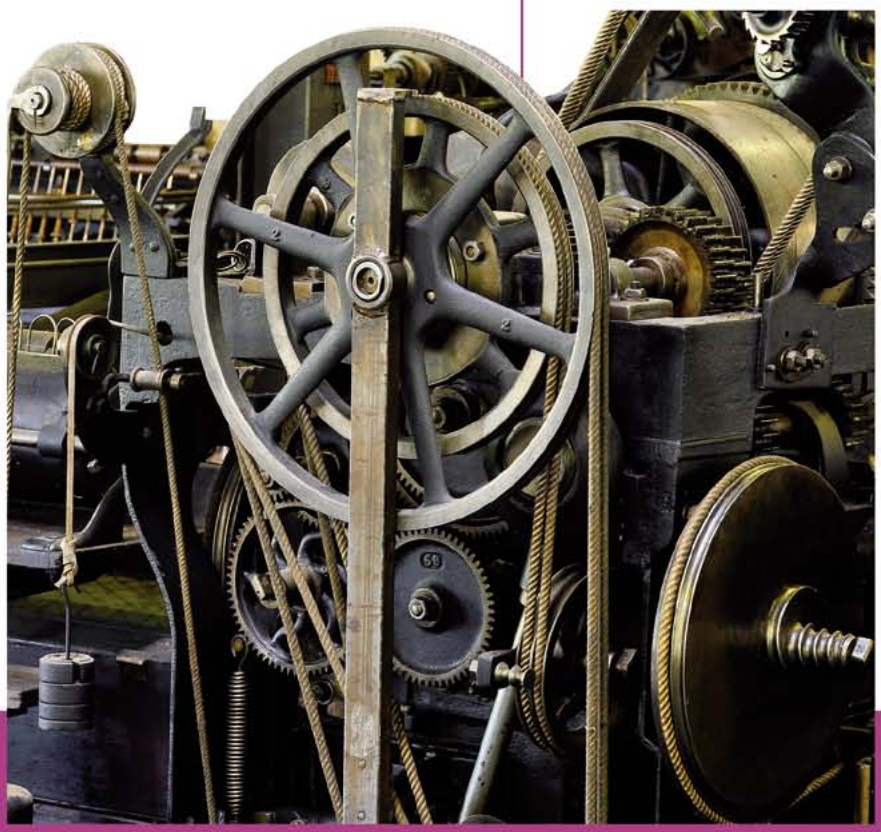
EUSKADIKO INDUSTRIA ONDAREA

PATRIMONIO INDUSTRIAL EN EL PAÍS VASCO

1. Liburukia
Volumen 1



EKOB

EUSKAL KULTURA ONDARE BILDUMA
COLECCIÓN DE PATRIMONIO CULTURAL VASCO

6



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

KULTURA SAILA
DEPARTAMENTO DE CULTURA

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

ISBN 978-84-457-3260-1



EKOB

EUSKAL KULTURA ONDARE BILDUMA

COLECCIÓN DE PATRIMONIO CULTURAL VASCO

6

Euskadiko Industria Ondarea

Patrimonio Industrial en el País Vasco

I. Liburukia Volumen I

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

KULTURA SAILA
Kultura, Gazteria eta Kirol Sailburuordetza
Kultura Ondarearen Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE CULTURA
Viceconsejería de Cultura, Juventud y Deportes
Dirección de Patrimonio Cultural

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Vitoria-Gasteiz, 2012

Lan honen bibliografia-erregistroa
Eusko Jaurlaritzako Liburutegi Nagusiaren
katalogoan aurki daiteke:

Un registro bibliográfico de esta obra
puede consultarse en el catálogo
de la Biblioteca General del Gobierno Vasco:

http://www.bibliotekak.euskadi.net/WebOpac

Argitaraldia:
1.a, 2012ko azaroa

Ale kopurua:
1.500

© Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa
Kultura Saila

Argitaratzailea:
Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco
Donostia-San Sebastián, 1. 01010 Vitoria-Gasteiz

Argitalpen-koordinatzailea:
Ondare eta Herri Laneko Euskal Elkartea (IOHLEE)

Testu-Egileak:
Garbiñe Aja, Nahikari Altuna, Amaia Apraiz, Joaquín Cárcamo, Antonio Hernández, Beatriz Herreras, Maite Ibáñez, Joseba Juaristi, Ainara Martínez, Miguel Ángel Martínez, María Molinuevo, Pedro M. Pérez, Gorka Pérez de la Peña, Juanjo Olaizola, Ivon Oterino, Mikel Landa, Alberto Plata, M.ª José Torrecilla María Romano, José Eugenio Villar, Marta Zabala, Josune Zaldua.

«Beste eraikin eta gune batzuk». Testu-Egileak:
Amaia Apraiz, Beatriz Herreras, Ainara Martínez, María Molinuevo, Mirian Pérez, María Romano

«Beste eraikin eta gune batzuk». Argazkiak:
IOHLEE eta Kultura Saila, Eusko Jaurlaritza

Industria Ondare- eta Herri Lan-Inbentarioa. Dokumentazio-lana

1. fasea:
Koordinatzaileak: Maite Ibañez, Marta Zabala

Juantxo Agirre, Garbiñe Aja, Beatriz Herreras, Iñaki Izarzugaza, Blanca Lopez, Juanjo Olaizola, Rosa Ruiz, Amaia Urkidi, José Eugenio Villar, Josune Zaldua, Lidia Zapata

2. fasea:
Koordinatzaileak: Beatriz Herreras

Amaia Apraiz, Patricia Cagide, Begoña Guzmán, Mónica Martínez, Ainara Martínez, Amaia Miner, María Molinuevo, Miriam Pérez, María Romano, Maite Sagasti

Itzulpena:
IZO-Itzultzaile Zerbitzu Ofiziala (HAEE)

Azaletako irudiak. Egilea:
Santi Yaniz

Diseinua eta maketagintza:
Sormen Creativos S.A.

Inprimaketa:
G. Lizarra, S.L.

Eskaerak, trukaketak eta argipideak:
Euskal Kultuar Ondarearen Zentroa
Donostia-San Sebastián, 1. 01010 Vitoria-Gasteiz

ISBN: 978-84-457-3260-1 (Lan osoarena)
ISBN: 978-84-457-3261-8 (I. Liburukia)
ISBN: 978-84-457-3262-5 (II. Liburukia)
LG: VI 453-2012

Edición:
1.ª noviembre 2012

Tirada:
1.500 ejemplares

© Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco
Departamento de Cultura

Edita:
Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco
Donostia-San Sebastián, 1. 01010 Vitoria-Gasteiz

Coordinación de la edición:
AVPIOP (Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública)

Autores:
Garbiñe Aja, Nahikari Altuna, Amaia Apraiz, Joaquín Cárcamo, Antonio Hernández, Beatriz Herreras, Maite Ibáñez, Joseba Juaristi, Ainara Martínez, Miguel Ángel Martínez, María Molinuevo, Pedro M. Pérez, Gorka Pérez de la Peña, Juanjo Olaizola, Ivon Oterino, Mikel Landa, Alberto Plata, M.ª José Torrecilla María Romano, José Eugenio Villar, Marta Zabala, Josune Zaldua.

Autores de «Otros elementos»:
Amaia Apraiz, Beatriz Herreras, Ainara Martínez, María Molinuevo, Mirian Pérez, María Romano

Fotografías de «Otros elementos»:
AVPIOP y Departamento de Cultura, Gobierno Vasco

Documentación del Inventario de Patrimonio Industrial y Obra Pública

1ª fase:
Coordinación: Maite Ibañez, Marta Zabala

Juantxo Agirre, Garbiñe Aja, Beatriz Herreras, Iñaki Izarzugaza, Blanca Lopez, Juanjo Olaizola, Rosa Ruiz, Amaia Urkidi, José Eugenio Villar, Josune Zaldua, Lidia Zapata

2ª fase:
Coordinación: Beatriz Herreras

Amaia Apraiz, Patricia Cagide, Begoña Guzmán, Mónica Martínez, Ainara Martínez, Amaia Miner, María Molinuevo, Miriam Pérez, María Romano, Maite Sagasti

Traducción:
Servicio Oficial de Traductores-IZO (IVAP)

Autor de las imágenes de las cubiertas:
Santi Yaniz

Diseño y maquetación:
Sormen Creativos S.A.

Impresión:
G. Lizarra, S.L.

Solicitudes, intercambio e información:
Centro de Patrimonio Cultural Vasco
Donostia-San Sebastián, 1. 01010 Vitoria-Gasteiz

ISBN: 978-84-457-3260-1 (Obra completa)
ISBN: 978-84-457-3261-8 (Volumen I)
ISBN: 978-84-457-3262-5 (Volumen II)
D.L.: VI 453-2012

Lenen dot esango
burdiñ datorpena,
nola dan burdiñia
izango aurrena:
burnizko itxas ontzixak,
suzko burdi-trena,
burdiñ-bidez doyala
txinbista eztena.

Burdiñ nausitza onek
amen izango dau,
milla mendi urratze
milla sutei moldau;
milla su pizturik
milla zarata asmau,
danetik txinpartia,
keia egun ta gau.

Eta or ziar ba'dala
nai beste burdiña,
Otxandixo'n da izango
jende ultzegiña;
malluaz galdaturik
burdiña gey fiña,
malluki'an dabela
bizi-alegiña.

Baita eskatz ontzixak
ospatzeko Gabon,
eta burdi katiak
izateko Durangon;
eta giltz-morroluak
arutzago Mondraon,
eta aitzur aizkorak
Oñatiko Olason.

Toribio Etxebarria

Ibiltarixanak. Arrate'tikoen izketango alegiñak

Itxaropena, 1967.

Alguien ha dicho que, dentro de algunos años, las actuales máquinas de vapor, sustituidas por otros motores, se convertirán en monumentos arqueológicos, yendo a parar a museos. Puede muy bien suponerse, con igual razón, que esas altas chimeneas de las fábricas, cuyo humo se divisa desde la reliquia de la vieja torre de los Zurbarán, llegarán a ser también curiosidad arqueológica, «mudos testigos de cuanto fue y ha muerto». Y como un romántico de hoy puede ir a la casa-torre begoñesa a meditar en el irreversible fluir del tiempo y en la eterna mudanza de las cosas, así podrá ir mañana un futuro romántico al pie de las ruinas que de nuestros actuales altos-hornos queden, a meditar la misma meditación, siempre antigua y nueva siempre, tan vieja como el sol y como él cada día nueva. Y lo que ese futuro romántico sienta, recordando nuestros días, no será del todo diferente a los que sentimos hoy, recordando las férreas edades de las enconadas luchas de banderizos.

Miguel de Unamuno

La Casa Torre de Los Zurbaran
(relato incluido en De Mi País)

Salamanca, 9 de febrero de 1898.
En el número 13 de *Ecos Literarios*, revista decenal de Bilbao.

AURKIBIDE OROKORRA

ÍNDICE GENERAL

1. LIBURUKIA

AURKEZPENA ..... 13 .....

1. SARRERA (IOHLEE) ..... 15 .....

2. INDUSTRIA ONDAREAREN INGURUAN ..... 21 .....

- Euskadiren industrializazioa: prozesuaren hasiera eta bilakaera ..... 23 .....
- Paisaia industriala, ondare-elementu Bizkaiko lurraldean ..... 44 .....
- Gipuzkoako eta Arabako industrializazioaren paisaiak ..... 69 .....
- Euskadiko industria-ondarearen eta herri-lanaren inbentarioa ..... 97 .....

3. EUSKAL INDUSTRIA ONDAREKO ERAIKINAK ETA GUNEAK ..... 133 .....

- NEKAZARITZAKO ELIKAGAIEN INDUSTRIA ..... 135 .....
  - Araba
    - Destilerías Acha. Likor fabrika ..... 137 .....
    - Nuestra Señora de Ibernalo irin-fabrika ..... 141 .....
    - Marqués de Riscal upeltegiak ..... 147 .....
    - Udal olio-dolarea ..... 152 .....
    - Zereal-siloak ..... 155 .....
    - Azucarera Alavesa ..... 159 .....
    - KAS ..... 165 .....
    - Beste eraikin eta gune batzuk ..... 168 .....
  - Bizkaia
    - Conservas Ormaza ..... 177 .....
    - Artiach ..... 182 .....
    - C.A. Ceres / Ugalde y Cía. irin-fabrika ..... 187 .....
    - Harino Panadera ..... 192 .....
    - Molinos Vascos irin-lantegia ..... 198 .....
    - Pontón irin-fabrika ..... 204 .....
    - Beste eraikin eta gune batzuk ..... 210 .....
  - Gipuzkoa
    - Norbega S.A. / Coca-Cola ..... 222 .....
    - Tabacalera S.A. ..... 228 .....
    - Beste eraikin eta gune batzuk ..... 233 .....
- KONTSUMO-ONDASUNAK ..... 241 .....
  - Araba
    - CEGASA ..... 243 .....
    - ECN ..... 246 .....
    - Beste eraikin eta gune batzuk ..... 250 .....

VOLUMEN 1

PRESENTACIÓN

1. INTRODUCCIÓN (AVPIOP)

2. EN TORNO AL PATRIMONIO INDUSTRIAL

- La industrialización del País Vasco: inicio y desarrollo del proceso
- El paisaje industrial como elemento de patrimonio en el territorio de Bizkaia
- Los paisajes de la industrialización de Gipuzkoa y Álava
- El inventario de patrimonio industrial y de la obra pública del País Vasco

3. ELEMENTOS DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL VASCO

- AGROALIMENTACIÓN
  - Álava
    - Destilerías Acha. Fábrica de licores
    - Harinera Nuestra Señora de Ibernalo
    - Bodegas Marqués de Riscal
    - Trujal municipal
    - Silos de cereal
    - Azucarera Alavesa
    - KAS
    - Otros elementos
  - Bizkaia
    - Conservas Ormaza
    - Artiach
    - Fábrica de Harinas C.A. Ceres / Ugalde y Cía.
    - Harino Panadera
    - Grandes Molinos Vascos
    - Fábrica de Harinas del Pontón
    - Otros elementos
  - Gipuzkoa
    - Norbega S.A. / Coca-Cola
    - Tabacalera S.A.
    - Otros elementos
- BIENES DE CONSUMO
  - Álava
    - CEGASA
    - ECN
    - Otros elementos

Bizkaia

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 259 .....

Gipuzkoa

Lambretta Locomociones ..... 280 .....

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 285 .....

ZERAMIKA, PORLANA ETA BEIRA ..... 311 .....

Araba

Ollerietako labea ..... 313 .....

Cerámica de Llodio ..... 316 .....

Villosa-Guardian Llodio ..... 320 .....

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 325 .....

Bizkaia

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 327 .....

Gipuzkoa

Cementos Rezola ..... 330 .....

Nueva Cerámica de Orio ..... 336 .....

Uriarte, Zubimendi y Cía. porlan-fabrika ..... 340 .....

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 346 .....

ENERGIA ..... 357 .....

Araba

Antoñanako indarretxea ..... 359 .....

Fontechako indarretxea ..... 363 .....

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 368 .....

Bizkaia

Patala indarretxea ..... 370 .....

Barazarreko indarretxea ..... 374 .....

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 380 .....

Gipuzkoa

Urumeako indarretxeak ..... 385 .....

Olateko indarretxea ..... 390 .....

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 395 .....

ZURA ETA ALTZARIAK ..... 409 .....

Araba

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 411 .....

Bizkaia

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 412 .....

Gipuzkoa

ZIAKO ..... 413 .....

Fagor Mueble ..... 417 .....

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 422 .....

MEATZARITZA ETA BESTE BALIABIDE GEOLOGIKO BATZUK ..... 429 .....

Araba

Gesaltza Añanako gatz-harana ..... 431 .....

Bizkaia

Otros elementos

Gipuzkoa

Lambretta Locomociones

Otros elementos

CERÁMICA, CEMENTO Y VIDRIO

Álava

Horno de Ollerías

Cerámica de Llodio

Villosa-Guardian Llodio

Otros elementos

Bizkaia

Otros elementos

Gipuzkoa

Cementos Rezola

Nueva Cerámica de Orio

Fábrica de Cemento Uriarte, Zubimendi y Cía.

Otros elementos

ENERGÍA

Álava

Central hidroeléctrica de Antoñana

Central hidroeléctrica de Fontecha

Otros elementos

Bizkaia

Central hidroeléctrica Patala

Central hidroeléctrica de Barazar

Otros elementos

Gipuzkoa

Centrales hidroeléctricas del Urumea

Central de Olate

Otros elementos

MADERA Y MUEBLE

Álava

Otros elementos

Bizkaia

Otros elementos

Gipuzkoa

ZIAKO

Fagor Mueble

Otros elementos

MINERÍA Y OTROS RECURSOS GEOLÓGICOS

Álava

Valle Salado de Salinas de Añana

Beste eraikin eta gune batzuk	437	Otros elementos
BIZKAIA		BIZKAIA
Bodovalleko ebakitzea	442	Corta de Bodovalle
Orconerako kargategia	447	Cargadero de Orconera
Dolomitas del Norte	452	Dolomitas del Norte
Pobeña-Kobarongo meategia	458	Coto minero de Pobeña-Kobaron
Zugaztieta	464	La Arboleda
Beste eraikin eta gune batzuk	469	Otros elementos
GIPUZKOA		GIPUZKOA
Irugurutzetako meategiak	486	Coto minero de Irugurutzeta
Mutiloako meategiak	492	Coto minero de Mutiloa
Malla Arriko kargategia	498	Cargadero de Malla Arria
Aizpeako meategiak	304	Coto minero de Aizpea
Beste eraikin eta gune batzuk	510	Otros elementos
ONTZIGINTZA ETA PORTU-ZERBITZUAK	517	NAVAL Y SERVICIOS PORTUARIOS
BIZKAIA		BIZKAIA
Euskalduna ontziolak	519	Astilleros Euskalduna
Lea ibaiko ontziolak	524	Astilleros del río Lea
La Naval. Lehenengo dikea	229	La Naval. Dique nº 1
Beste eraikin eta gune batzuk	534	Otros elementos
GIPUZKOA		GIPUZKOA
Elkano arrantzale-kofradia	544	Cofradía de pescadores Elcano
Astilleros Luzuriaga	549	Astilleros Luzuriaga
Jaizkibel draga	555	Draga Jaizkibel
Pasaiako portuko administrazio-eraikinak	561	Edificios administrativos del puerto de Pasaia
Beste eraikin eta gune batzuk	567	Otros elementos
HERRI-LANAK	577	OBRA PÚBLICA
ARABA		ÁLAVA
Zadorrako urtegiak	579	Embalses del Zadorra
BIZKAIA		BIZKAIA
Altos Hornos de Vizcaya. Urtegi zaharreko AHVren presa	584	Altos Hornos de Vizcaya. Presa del pantano viejo de AHV
Matxitxakoko itsasargiak	588	Faro Matxitxako
Deustuko eta Udaletxeko zubiak	594	Puentes de Deusto y del Ayuntamiento
Udondo ibaiaren zubia	600	Puente del Udondo
Alfonso XIII.a zaldain birakaria	606	Pasarela giratoria Alfonso XIII
Burdinazko kaia edo Churrucaren kaia	611	Muelle de hierro o de Churruca
Vizcaya zubia	618	Puente Vizcaya
Beste eraikin eta gune batzuk	623	Otros elementos
GIPUZKOA		GIPUZKOA
María Cristina zubia	629	Puente María Cristina
Platako itsasargia	635	Faro de La Plata
Beste eraikin eta gune batzuk	639	Otros elementos

PAPERA ETA ARTE GRAFIKOAK	651	PAPEL Y ARTES GRÁFICAS
BIZKAIA		BIZKAIA
Beste eraikin eta gune batzuk	653	Otros Elementos
GIPUZKOA		GIPUZKOA
Azpikoetxea paper-errota. Patricio Elorza paper-fabrika	655	Molino de papel Azpikoetxea. Fábrica de papel Patricio Elorza
Papelera del Araxes	659	Papelera del Araxes
Beste eraikin eta gune batzuk	664	Otros elementos

2. LIBURUKIA — VOLUMEN 2

INDUSTRIALDEAK	687	POLÍGONOS INDUSTRIALES
ARABA		ÁLAVA
Gasteizko industrialdeak	689	Polígonos industriales de Vitoria-Gasteiz
INDUSTRIA KIMIKOA	695	QUÍMICO
ARABA		ÁLAVA
Beste eraikin eta gune batzuk	697	Otros elementos
BIZKAIA		BIZKAIA
Fesa-Ercros	699	Fesa-Ercros
Fábrica española de productos químicos y farmacéuticos (FAES)	704	Fábrica española de productos químicos y farmacéuticos (FAES)
Beste eraikin eta gune batzuk	708	Otros elementos
GIPUZKOA		GIPUZKOA
Beste eraikin eta gune batzuk	715	Otros elementos
ZERBITZU PUBLIKOAK	719	SERVICIOS PÚBLICOS
ARABA		ÁLAVA
Ur-depositua	721	Depósito de aguas
Goya gasolindegia	726	Gasolinera Goya
Beste eraikin eta gune batzuk	729	Otros elementos
BIZKAIA		BIZKAIA
Barakaldoko hiltegia	732	Matadero de Barakaldo
Bilboko udal alondegia	737	Alhóndiga municipal de Bilbao
Elorrietako ponpatze-estazioa	743	Estación bombeadora de Elorrieta
Erriberako merkatua	748	Mercado de La Ribera
Gaztelondoko alondegi berria	753	Nueva alhóndiga de Gaztelondo
Beste eraikin eta gune batzuk	759	Otros elementos
GIPUZKOA		GIPUZKOA
Beasaingo azoka	779	Mercado de Beasain
Errenteriako hiltegia	784	Matadero de Errenteria
Ihurreko gasolindegia	789	Gasolinera de Ihurre
Ordiziako azoka	795	Mercado de Ordizia
Berdura plaza	800	Plaza de la verdura
Zerkausia	805	El Tinglado
Beste eraikin eta gune batzuk	810	Otros elementos

SIDEROMETALURGIA ETA EKIPAMENDU-ONDASUNAK ..... 821 .....

ARABA

Dámaso Arberas y Cia. ..... 823 .....
Arana-Abreu tailerra ..... 827 .....
San Pedro de Araya. Ajuria y Urigoitia ..... 831 .....
JEZ Sistemas Ferroviarios ..... 836 .....
Beste eraikin eta gune batzuk ..... 840 .....

BIZKAIA

Altos Hornos de Vizcaya. Ilgner zentrala ..... 852 .....
PROFUSA. Koke-bateria ..... 857 .....
La Basconia ..... 863 .....
Talleres de Zorroza ..... 868 .....
Talleres de Guernica ..... 873 .....
Electrotécnica Arteche Hermanos S.A. (EAHSA) ..... 878 .....
Altos Hornos de Vizcaya. Labe Garaia ..... 883 .....
Babcock & Wilcox ..... 890 .....
General Eléctrica Española ..... 896 .....
Beste eraikin eta gune batzuk ..... 900 .....

GIPUZKOA

Laborde Hermanos ..... 910 .....
S.A. Placencia de las Armas (SAPA) ..... 916 .....
ELMA / GELMA ..... 921 .....
FAGOR Arrasate ..... 928 .....
Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles S.A. (CAF) ..... 933 .....
Labegaraieta / Altos Hornos de Bergara (UCEM) ..... 940 .....
Alfa Microfusión ..... 945 .....
Industrias Pampo ..... 950 .....
Patricio Echeverria ..... 954 .....
S.A. Placencia de las Armas ..... 960 .....
SACEM ..... 965 .....
Beste eraikin eta gune batzuk ..... 970 .....

EHUNGINTZA ETA LARRUGINTZA ..... 1005 .....

BIZKAIA

Boinas La Encartada ..... 1007 .....
Muñoz Mendizábal «Tigrea» eraikina ..... 1013 .....
Tenería Vascongada ..... 1018 .....
Beste eraikin eta gune batzuk ..... 1024 .....

GIPUZKOA

San Francisco fabrika ..... 1025 .....
Manufacturas Olaran ..... 1030 .....
Beste eraikin eta gune batzuk ..... 1036 .....

SIDEROMETALURGIA Y BIENES DE EQUIPO

ÁLAVA

Dámaso Arberas y Cia.
Taller de Arana-Abreu
San Pedro de Araya. Ajuria y Urigoitia
JEZ Sistemas Ferroviarios
Otros elementos

BIZKAIA

Altos Hornos de Vizcaya. Central Ilgner
PROFUSA. Batería de coque
La Basconia
Talleres de Zorroza
Talleres de Guernica
Electrotécnica Arteche Hermanos S.A. (EAHSA)
Altos Hornos de Vizcaya. Horno Alto
Babcock & Wilcox
General Eléctrica Española
Otros elementos

GIPUZKOA

Laborde Hermanos
S.A. Placencia de las Armas (SAPA)
ELMA / GELMA
FAGOR Arrasate
Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles S.A. (CAF)
Labegaraieta / Altos Hornos de Bergara (UCEM)
Alfa Microfusión
Industrias Pampo
Patricio Echeverria
S.A. Placencia de las Armas
SACEM
Otros elementos

TEXTIL Y CUERO

BIZKAIA

Boinas La Encartada
Edificio Muñoz Mendizabal «El Tigre»
Tenería Vascongada
Otros elementos

GIPUZKOA

Fabrica de San Francisco
Manufacturas Olaran
Otros elementos

GARRAIOAK ETA KOMUNIKAZIOAK ..... 1039 .....

ARABA

Maestuko geltokia. Anglo-Vasco-Navarro trenbidea ..... 1041 .....

Laudioko geltokia. Tutera-Bilbo trenbidea ..... 1046 .....

Telegrafo optikoaren dorrea ..... 1050 .....

Gasteizko geltokia. Compañía de los caminos de hierro del Norte de España ..... 1054 .....

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 1059 .....

BIZKAIA

Abandoko geltokia ..... 1067 .....

Konkordia geltokia ..... 1073 .....

Larreinetako funikularra ..... 1079 .....

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 1084 .....

GIPUZKOA

Azpeitiako geltokia. Urolako trenbidea ..... 1111 .....

Donostiako geltokia. Compañía de los caminos de hierro del Norte de España ..... 1117 .....

Igeldo Mendiko Funikularra ..... 1122 .....

Madril-Irun trenbidearen ingeniaritza Gipuzkoan ..... 1128 .....

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 1132 .....

ETXEBIZITZAK ..... 1165 .....

BIZKAIA

Cooperativa La Felicidad ..... 1167 .....

Explosivos Río Tinto lantegiaren kolonia. La Dinamita ..... 1173 .....

La Galana korridore-etxea ..... 1179 .....

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 1182 .....

GIPUZKOA

Azkoitiko etxe merkeak ..... 1228 .....

Lapitzeko eta Anakako etxe merkeak ..... 1233 .....

San Inazio auzoa ..... 1238 .....

Iraetako Fanderiako kolonia ..... 1244 .....

Beste eraikin eta gune batzuk ..... 1249 .....

4. BIBLIOGRAFRIA ..... 1257 .....

5. ERAIKIN ETA GUNEEN KATALOGOA ..... 1273 .....

6. TOPONIMOEN AURKIBIDEA ..... 1321 .....

TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

ÁLAVA

Estación de Maestu. Ferrocarril Anglo-Vasco-Navarro

Estación de Llodio. Ferrocarril de Tudela a Bilbao

Torre de telégrafo óptico

Estación de Vitoria-Gasteiz. Compañía de los caminos de hierro del Norte de España

Otros elementos

BIZKAIA

Estación de Abando

Estación de la Concordia

Funicular de La Reineta

Otros elementos

GIPUZKOA

Estación de Azpeitia. Ferrocarril del Urola

Estación de Donostia-San Sebastián. Compañía de los caminos de hierro del Norte de España

Funicular del Monte Igeldo

Ingeniería del ferrocarril de Madrid a Irun en Gipuzkoa

Otros elementos

VIVIENDA

BIZKAIA

Cooperativa La Felicidad

Colonia de explosivos Río Tinto. La Dinamita

Casa de corredores La Galana

Otros elementos

GIPUZKOA

Casas Baratas. Barrio San Martín

Casas Baratas de Lapitze y Anaka

Barrio de San Ignacio

Colonia de la Fandería de Iraeta

Otros elementos

4. BIBLIOGRAFÍA

5. CATÁLOGO DE ELEMENTOS

6. ÍNDICE TOPONÍMICO



AURKEZPENA

Hogei urte baino gehiago joan dira Eusko Jaurlaritzak babestuta AVPIOP/IOHLEE jaio zenetik, eta haren lehenengo urratsa Euskadiko industria eraikin eta egituren erregistro zehatz eta zorrotz bat egitea izan zen. Urte gogorrak haiek: gure herria nolabait berrasmatu beharra zegoen; azterlana egin bitartean hainbat lantegi bertan behera bota edo ateak itxi beharrean aurkitu ziren, eta haiekin batera gizon-emakume askoren lanlekuak galdu ere galdu ziren. Izan ere, industria garapenaren urteetan Euskadiko lurraldeak eta gizarteak etengabeko esku-hartzea eta eraldaketa bizi izan zuten, eta horrek industria ondare aberats eta askotariko bat sorrarazi zuen, hala euskarri materiala (lantegi eraikinak, makinak edo industria instalazioak), nola industria paisaiak (tokian tokiko natur baliabideen eta garapen energetiko edo teknikoaren arabera taxutuak) eta lanaren ondare ukiezina (lanbideak, adierazpide kultural eta estetikoak, lekukotasunak, tradizioak eta dokumentuak).

Gaur egun, XXI. mendean, oraindik ere gure burua berrasmatzen dihardugu, gizarte moduan hobetzen, baina lanean eman ditugun hogei urteok ez dira alferrik igaro: 90eko hamarkadaren hasieran aztergai ziren industria egitura haiek gure iruditeriaren parte dira gaur, gure lurraldearen eta kultur ondarearen ezinutzizko osagai. Oro har, aitortzen hasi gara industria ondareak duen balioa, eta badirudi gainditzen hasiak garela aspaldiko eztabaida hori, alegia, aro garaikidearen materialtasunaren eta ukiezinaren aztergai interesgarria den aldetik, erakutsi beharra ote den ala ez. Izan ere, gero eta industria eraikin gehiagok babesa dela medio aitorpen sozial eta legezko garbi bat dute. Horrekin batera, ondare horren garrantziaz jabetzen diren taldeak ugaldu egin dira, eta antolatu ere egiten dira geure historiaren funtsezko atal horren aztarnak ez galtzeko. Horrenbestez, egunean-egunean handituz doa gure iraganaren eta nortasunaren pasarte garrantzitsuenetako horiek gordetzeko konpromisoa, gure oraina ere definitzen baitute, eta gu etorkizunerantz proiektatu. Gaur egun ongi dakigu zer dugun esku artean, material berri hauekin

PRESENTACIÓN

Han pasado más de veinte años desde aquella iniciativa de la AVPIOP/IOHLEE, que fue apoyada por el Gobierno Vasco, y que se inició con el registro exhaustivo y riguroso de los edificios y estructuras industriales del País Vasco. Duros años aquéllos, en los que hubo que reinventar el país, y en los que, paralelamente al análisis, se derribaban, o bien cerraban sus puertas, multitud de fábricas, lugar de trabajo de hombres y mujeres. Y es que en el País Vasco el desarrollo industrial dio lugar a una constante intervención y transformación del territorio y de la sociedad. Se generó con ello un rico y variado patrimonio industrial, constituido por la suma de su soporte material (construcciones fabriles, máquinas o instalaciones industriales), de los paisajes industriales (configurados en función de los recursos naturales y del desarrollo energético o técnico de cada zona), y del patrimonio inmaterial del trabajo (oficios, expresiones culturales y estéticas, testimonios, tradiciones y documentos).

Hoy, en pleno siglo XXI, seguimos trabajando para reinventarnos, para mejorar como sociedad; estos veinte años de trabajo han dado su fruto, y aquellas estructuras industriales que se estudiaban a principios de los 90 han entrado de lleno en nuestro imaginario y forman parte, con plena carta de naturaleza, de nuestro territorio, de nuestro patrimonio cultural. Entre nosotros empieza a reconocerse el valor del patrimonio industrial y comienza a superarse el eterno debate sobre la necesidad de mostrarlo como un interesante objeto de estudio de la materialidad e inmaterialidad de la época contemporánea. Son cada vez más numerosos los edificios industriales que cuentan con un claro reconocimiento social y legal, en función de su protección. Paralelamente, diversos grupos sociales toman conciencia de la importancia de este patrimonio y se organizan para no perder los vestigios de un capítulo fundamental en nuestra historia. Vamos, de esta manera, ganando en compromiso para preservar algunas de las páginas más decisivas de nuestro pasado y de nuestra personalidad, que definen nuestro presente y nos proyectan hacia

lanean eta ikerketan jarraitzeko. Zalantzarik ez, aurrerantzean ere sortuko dira bilduma honetan aurkezten ditugun leku hauetako batzuk balioztatzeko eta berrerabiltzeko proiektuak.

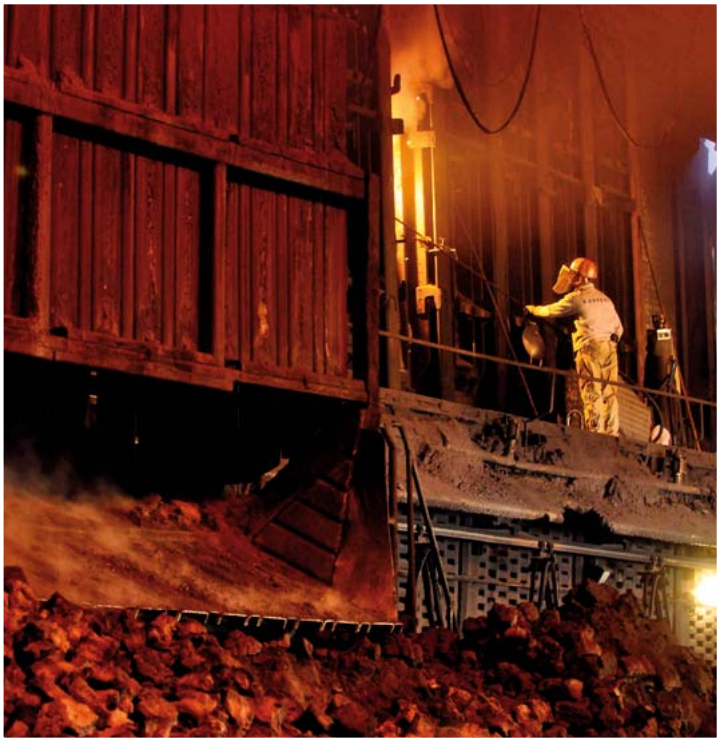
Ibilbide luzea eskaintzen digute orrialde hauek eta, oroz gainetik, gure iragan industrialaren erakusgarri garrantzitsuenetakoak neurriz hautatu dira, geure burua bertan errekonozitzeko moduan. Lekuok balioztatzeko eta berreskuratzeko, lanaren eta ongi egitearen kultura goratzeko, behar-beharrezkoa dugu tokian tokiko garapenean, hezkuntzan eta baita garapen ekonomikoari begira ere, noski, duketen ahalmena lantzea. Eta hori guztia ahaztu gabe liburu honek erakusten dizkigun elementu, paisaia eta bazterren balio zientifiko, sinboliko eta sormenezkoa.

Blanca Urgell Lázaro
KULTURA SAILBURUA

el futuro. En la actualidad, sabemos lo que tenemos entre manos para seguir trabajando e investigando con estos nuevos materiales. Sin duda, en el futuro surgirán también proyectos de puesta en valor y de reutilización de algunos de los lugares y emplazamientos que presentamos en este compendio.

Largo recorrido el que nos ofrecen estas páginas y, ante todo, una selección mesurada y ponderada de lo más representativo de nuestro pasado industrial, en el que, sin duda, nos reconocemos. La puesta en valor y la recuperación de esos lugares, de la cultura del trabajo y del saber hacer, pasa por trabajar en sus potencialidades para el desarrollo local, en la educación y también, por supuesto, ofrece posibilidades de desarrollo económico. Y todo ello sin perder de vista el ámbito científico, simbólico y creativo de cada uno de los elementos, paisajes y lugares que nos muestra el presente volumen.

Blanca Urgell Lázaro
CONSEJERA DE CULTURA



(Santi Yaniz)

1

SARRERA
INTRODUCCIÓN

SARRERA

Hemen aurkezten dugun katalogoa, euskal ondare industriala osatzen duten eraikin eta gune garrantzitsuenez osatua, duela hiru hamarkada hasitako ahalegin baten emaitza da.

Iragan mendeko laurogeiko hamarkadaren hastapenetan, Euskadi erkidego aitzindaria izan zen bere ondare industriala ikertzeko, zabaltzeko eta babesteko lanean. Bilbon egin zen, 1982. urtean, Ondare Industriala babesteko eta haien balioa handitzeko lehendabiziko Jardunaldia, Eusko Jaurlaritzak eta Kataluniako Generalitateak, biok batera, antolatuta. Esperientzia hori erabakigarria izan zen arazoaz jabetzeko. Hain zuen ere, bi erkidego horiek izan baitziren mende batez baino gehiagoz Espainiako aurrerabide ekonomikoaren bultzatzaile nagusiak, bai eta atzeraldi ekonomikoaren ondorio latzak jasaten aurrenetakoak ere. Atzeraldi bat, ez bakarrik ekonomikoa, ezpada ere soziala, kulturala eta ingurumen alorrekoa.

Jardunaldi hartatik bertatik sortu zen Asociación de Amigos del Museo de la Técnica (Euskadiko Teknikaren Museoaren Lagunen Elkartea) izeneko elkartea, eta berenberegi adierazi zuen bere helburua zela enpresak bultzatzea gerora Euskadiko Industriaren Museoa izan zitekeena eratzeko balio zezakeen ondare oro ematera. Elkarte hori urteen joanean Industri Ondare eta Herri Laneko Euskal Elkartea (IOHLEE) bihurtu zen. Zehazki, 1988an gertatu zen aldaketa, lehen aipaturiko Euskadiko ondare industriala zaintzeko eta babesteko helburuarekin eratu baitzen elkarte berria.

IOHLEEren lehendabiziko jardueretako bat, Eusko Jaurlaritzako Kultura Sailaren finantzaketaz burutua, ondare industrialaren eta lan publikoaren inbentarioa egitea izan zen, oinarrizko ideiatzat hartuta elementuak xehe-xehe ezagutzeak bide ematen duela horietako bakoitzari bere balio zuzena emateko eta kontserbatze-irizpideak finkatzeko. 1990 eta 1993 artean, 1.227 elementuren inbentarioa egin zen –195 Araban, 474 Gipuzkoan, eta 558 Bizkaian–, denak 1840 eta 1940 urteen artekoak.

2006. urtean, Eusko Jaurlaritzaren diru-laguntza bati esker, aurreko inbentarioa handitzeari eta berrikusteari ekin zitzaion, eta XX. mendeko laurogeiko hamarkadaraino hedatu zen lan-esparrua. Mende berriaren hastapenean konturatu ginen ezen, aurrerakuntza teknologikoaren bidez eta, bereziki Euskal Herrian, lurraldearen eta industria-sarearen eraldaketa sakonaren bitartez, elementu material ez hain zaharrak desagertzen ari zirela. Aurreko urteetan inbentariaturiko 1.227 elementuak 2.680 izatera pasa ziren.

INTRODUCCIÓN

El catálogo que aquí presentamos, donde se recogen los elementos más relevantes del patrimonio industrial vasco, representa la culminación de un esfuerzo iniciado hace ya tres décadas.

Desde los primeros años ochenta del siglo pasado, el País Vasco fue una de las comunidades pioneras en el desarrollo de las investigaciones y en la difusión y defensa de su patrimonio industrial. Bilbao fue, en 1982, sede de las primeras Jornadas sobre Protección y Revalorización del Patrimonio Industrial, organizadas conjuntamente por el Gobierno Vasco y la Generalitat de Catalunya. La experiencia, que contribuyó decisivamente a tomar conciencia del problema, se había gestado precisamente en dos comunidades que durante más de un siglo fueron motores del progreso económico español y asimismo de las primeras en sentir las graves consecuencias de la recesión industrial, unas consecuencias que eran no sólo de índole económica, sino también social, cultural y medioambiental.

De aquellas mismas Jornadas nació la Asociación de Amigos del Museo de la Técnica, cuya finalidad declarada fue estimular a las empresas a la donación de todo aquel patrimonio significativo que en el futuro habría de constituir el Museo de la Industria de Euskadi. La agrupación fue también el embrión de lo que años más tarde se consolidó como Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública (AVPIOP), constituida en 1988 con el objetivo expreso de salvaguardar y proteger el patrimonio industrial del País, conscientes de que los valores históricos, artísticos y tecnológicos de tal patrimonio aportan una dimensión esencial al conjunto de la propia cultura vasca.

Una de las primeras actuaciones de la AVPIOP, contando con el apoyo financiero del Departamento de Cultura del Gobierno Vasco, fue la realización de un inventario del patrimonio industrial y de la obra pública, partiendo de la premisa de que el conocimiento exhaustivo de los elementos permitiría otorgar a cada uno su justo valor y establecer criterios de conservación. Entre 1990 y 1993 se llevó a cabo el inventario de 1.227 elementos –195 de ellos en Álava, 474 en Gipuzkoa y 558 en Bizkaia– circunscritos todos a un marco temporal fijado entre los años 1840 y 1940.

En 2006, con subvención del Gobierno Vasco, se inició la ampliación y revisión del anterior inventario, extendiendo su marco temporal hasta los años ochenta del siglo XX. En los primeros años del nuevo siglo pudimos comprobar que el ritmo vertiginoso del progreso tecnológico y, especialmente en el País Vasco, la profunda transformación que venían experimentando el territorio y el tejido industrial, estaban acarreando la desaparición de elementos materiales de cronología relativamente reciente. Los 1.227 elementos inventariados años antes pasaron a ser 2.680.

Ondare industrialaren eta lan publikoaren inbentarioa amaitu ostean, IOHLEEk egindako azken balorazioetan honela definitu zen inbentarioa: administrazioarentzako kudeaketa-tresna baina gehiago, gure historia berriena hobeto ezagutzeko erreferentziako dokumentua. Gainera, funtsezko zeregina jokatzen zuen ondare inbentariatua zabaltzeko lanean, bertatik elikatu zelako hainbat eta hainbat ikerketa, argitalpen, erakusketa, kongresu eta mintegi. Inbentarioak balio izan zuen elementu bereziak aurkitzeko, eta gutxi ezagutzen zirenak eta bai erabat ezezagunak zirenak ere. Eta ezin ahaztuko dugu prestakuntzaren alorrean ekarri duen aurrerakada ere; izan ere, inbentarioari esker ondare industrialean adituak diren profesionalen talde bat sortu da, eremu diferenteetan ondasun horiek ezagutarazteko, kontserbatzeko eta kudeatzeko lanean dihardutenak.

Horrenbestez, IOHLEEk proposatu zuen material horiek interesa duen ororen esku egon behar zutela, euskal ondare industrialaren elementu garrantzitsuenak biltzen dituen monografia baten bitartez, hau da, ondare hori batera ikertu eta ezagutaraziko zuen laburpen-liburu baten bitartez, herri-ikuspegi global baten ikuspuntutik, eta industria sektore guztiak, langileen bizitokiak, lan publikoa eta garraioak besarkatuko zituen ikusmolde batez. Labur-zurrean, irizpide horiek berak atxikita, aurretik Euskal Herriko paisaia eta historia industrialari buruzko atariko artikulu batzuez hornitutako euskal ondare industriala.

Horretarako, elementuen hautaketa arrazoizko bat egin behar izan zen, inbentarioak dituen ondasun ugari eta heterogeneoen artean interesgarrienak aukeratzeko: antzinatasunaren aldetik, estetika edo balio arkitektonikoen aldetik, esanguratsuak edo originalak direlako, makinak edo ekoizpen sistema ondo kontserbatuta dutelako; hau da, banaka hartuta irizpide horietako batengatik, edo horietako batzuk batera hartuta. Aurrez balorazioa egin ondoren, azkenean 600 bat elementuren hautaketa egin zen.

Elementuon artean bi interes-maila ezarri genituen, hartara informazioa ere ezberdinean emateko. Horren arabera, sektore bakoitzeko elementu interesgarrienei tarte handiagoa eman zitzaien, bai testuan, bai ilustrazioetan.

Oro har ondare higigarria osatzen duten elementuak galdu samartuta daudenez gero, katalogoan elementu arkitektonikoak aurkituko ditugu batez ere. Alegia, eraikinak eta industria-nabe eta -instalazioak dira, Euskal Herriko XX. mendeko kultura materiala ezin hobeto islatzen dutenak eta, ondorioz, zaintzea merezi dutenak. Arkitektura-molde horiek kontserbatzeak eta berrerabiltzeak balio dezake, gainera, jasangarritasunaren ikusmiratik biziberritze ekonomiko bat abiarazteko eta, aldi berean, gure lurraldeko hiri-paisaiak atxikitzeko; halaber, balio dezake gure oroitzapenaren mundu fisiko eta arkitektonikoaren iragana gogoratzeko irudi aski iradokitzailea kontserbatzeko. Horrekin saihestuko da hiria kontsumorako gai hutsa bilaka dadin, eta gure emozioen gordailu-ondarea babestuko da biziaren iheskortasun gero eta azkarragoaren arriskutik, bai eta, sarri askotan, lanpostuak bat batean desagertzetik ere.

Tras la conclusión del Inventario del Patrimonio Industrial y de la Obra Pública del País Vasco, entre las valoraciones finales la AVPIOP consideraba que, más allá de ser una herramienta de gestión para la Administración, el inventario se había convertido en un documento de referencia para profundizar en el conocimiento de nuestra historia más reciente. Desempeñaba además un papel fundamental en la difusión del patrimonio inventariado, porque de él se habían derivado múltiples estudios, publicaciones, exposiciones, congresos y seminarios. Gracias a él se habían descubierto elementos singulares, poco conocidos e incluso inéditos. Y también es justo reconocer su repercusión formativa, que ha dado como resultado un equipo de profesionales hoy expertos en Patrimonio Industrial que desde diferentes ámbitos continúan trabajando en la difusión, conservación y gestión de dichos bienes.

La AVPIOP propuso entonces que esos materiales pudieran estar al alcance de todos los interesados mediante la elaboración de una monografía que recogiera los elementos más importantes del patrimonio industrial vasco; es decir, de un libro de síntesis que abordara el estudio y la difusión de este legado en su conjunto, desde una perspectiva global de país, con una visión panorámica que abarcara todos los sectores industriales, la vivienda obrera, la obra pública y los transportes. En definitiva, un catálogo del patrimonio industrial vasco que manteniendo esos mismos criterios fuera precedido de diversos artículos introductorios sobre paisaje e historia industrial del País Vasco.

Para ello fue necesario realizar una razonable selección de elementos a fin de distinguir, dentro de un conjunto de bienes tan amplio y heterogéneo como el que nos ofrecía el inventario, los de mayor interés, aquellos que destacaran por su antigüedad, estética, valores arquitectónicos, por ser muy representativos u originales, por la conservación de su maquinaria o su sistema productivo, bien fuera por alguno de estos criterios en particular o por la conjunción de varios de ellos. Tras un trabajo de valoración la selección quedó establecida en torno a 600 elementos.

Dentro de ellos establecimos dos grados distintos de interés, que a su vez deberían traducirse en diferentes formas de tratamiento de la información, dedicando una mayor extensión, en texto e ilustraciones, a los elementos más sobresalientes de cada sector.

Dada la pérdida generalizada de elementos del patrimonio mueble, en el catálogo encontramos sobre todo elementos arquitectónicos. Se trata de edificios, naves e instalaciones industriales que representan mejor que ningún otro patrimonio la cultura material del siglo XX en el País Vasco y son dignos por tanto de ser preservados. Son además arquitecturas cuya conservación y reutilización pueden desempeñar un papel importante en la regeneración económica desde una perspectiva de sostenibilidad y al mismo tiempo, al facilitar la continuidad de nuestros paisajes urbanos, pueden ayudar a conservar una imagen suficientemente evocadora del pasado y del marco físico y arquitectónico de nuestras memorias. Se impedirá así que la ciudad se convierta en un mero bien de consumo y se resguardará nuestro acervo emocional de la creciente fugacidad de las cosas y, en no pocas ocasiones, de la brusca extinción de los puestos de trabajo.

Zoritxarrez, azken hamarkadetako aldaketa teknologiko bizkorrak ia hondamendira eraman du gure ondare higigarria, alegia, kasu askotan ondare industrialaren muina osatzen duten makina eta instalazio mekanikoak. Dena den, gutxi izanik ere gaur egun arte iraun duten ondare higigarri horren funtsek, oraindik behar bezala ezagutu gabe jarraitzen dute, eta merezi du horiek denak katalogatzea eta geroago museoetan biltzea, horixe izan baita hasiera-hasieratik IOHLEEren helburu behienetako bat: gure lurraldean barreiatuta dagoen ondare industriala kudeatzeko agente gisa jardungo duen gunea sortzea, euskal lurraldeen historia komuna sustatuko duena, haien iragan industrialaren azken 150 urteak ulertzeko gakoak eskainiko dituena eta, bide batez, gaur egungo euskal industria-sarea ezagutarazteko erakustoki izango dena. Laburbilduta, Euskal Herriko industria jardueraren iraganari eta orainari buruzko ikerketak, jarduerak eta batzarrak egiteko erreferentziako gune bat.

IOHLEE
Industria Ondare eta Herri Laneko Euskal Elkartea

Lamentablemente, el cambio tecnológico acelerado de las últimas décadas ha sido especialmente letal con el patrimonio mueble, con las máquinas e instalaciones mecánicas que en muchos casos constituyen una parte esencial del patrimonio industrial. Sin embargo, aunque escasos, quedan aún por conocer en profundidad los fondos de ese patrimonio mueble conservados y proceder a su catalogación y posterior museización conforme al que ha sido desde sus orígenes, como ya se señalaba, uno de los propósitos fundamentales de la AVPIOP: la creación de un centro que funcione como agente de gestión del patrimonio industrial disperso por el territorio, potencie la historia común de los territorios vascos y contribuya a entender los últimos 150 años de su pasado industrial, a la vez que sirva de escaparate del actual tejido industrial vasco. En definitiva, que sea un centro de referencia de estudios, actividades y encuentros sobre el antes y el ahora de la actividad industrial del País Vasco.

AVPIOP
Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública



(Santi Yaniz)

2

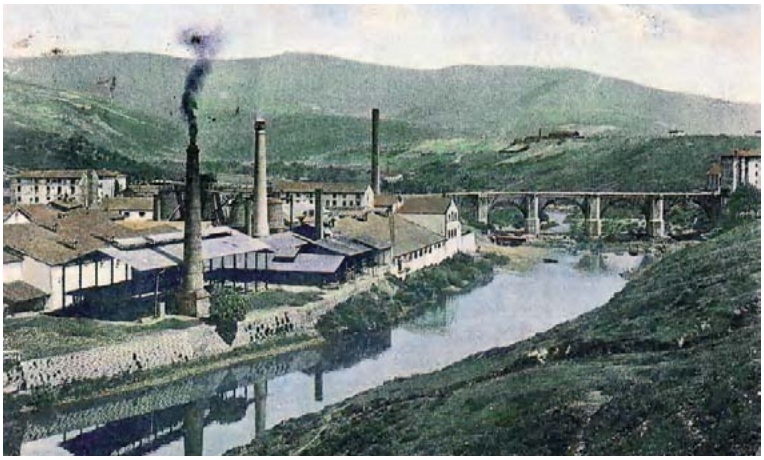
INDUSTRIA ONDAREAREN INGURUAN

EN TORNO AL PATRIMONIO INDUSTRIAL

EUSKADIREN INDUSTRIALIZAZIOA: PROZESUAREN HASIERA ETA BILAKAERA
LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL PAÍS VASCO: INICIO Y DESARROLLO DEL PROCESO

P. M. Pérez Castroviejo

Ekonomia Historia eta Ekonomia Erakundeak Saila
Euskal Herriko Unibertsitatea
Departamento de Historia e Instituciones Económicas
Universidad del País Vasco



(Humberto Astibiaren bilduma)
(Colección Humberto Astibia)

Sarrera

Euskadi industrializatzeko prozesua –zehazkiago esanda, kostaldeko probintziak– 1841ean hasi zen; hain zuzen ere, aduanak kostaldera eta Frantziako mugara aldatu zituztenean. Hasierako etapa honetan, merkataritzako jarduerarekin bateragarriak ziren hainbat sektore garatu ziren. Faktore batzuk mesedegarriak izan ziren lurraldearen modernizazio ekonomikorako. Ingurune fisikoaren eragina ez zen batere makala: erraza zen Euskaditik mesetara iristea, Kantauriko porturik onena Bilboko itsasadarrean eta Abran zegoen, eta burdina-meategiek garrantzi handia zeukaten herrialdearen egitura ekonomikoan. Gainera, indar handia zeukan merkataritzaren eta eskulangintzaren tradizioak; izan ere, kapitala eta eskulan kualifikatua ez ezik, azpiegituretarako inbertsioak ere ekarri zituen. Burgesia hasiberri hori 1841ean hasi zen gorpuzten, eta Estatuko Gobernua estutzen ahalegindu zen hainbat bide tarteko, haren interesen hobe beharrez. Zerga-sistemaren berezitasunak lagungarriak izan ziren euskal burgesia industrialarentzat egoera abantailatsu hori erdiesteko. Bigarren sektorea zergapetuko zuen zerga-sistemarik ez egoteak, bestalde, mesede egin zien euskal merkatari eta enpresaburuei. Iraganetik etorritako faktore horiei guztiei esker jaso zuen industriak lehen bultzada Euskadin, aduanak kostaldera eraman ondoren (Fernández de Pinedo, 2001, 95-104).

Industrializazio Prozesua, Gerra Zibilera Arte

Foruak ezeztatu zituztenetik Espainiako Gerra Zibilera arteko aldi luzean, Euskadiren egitura ekonomikoa eta demografikoa ez zen homogeneoa izan. 1877an, milioi erdi biztanle zeuden gutxi gorabehera, eta 1930ean 900.000 inguru. Hazkundea ez zen probintzia guztietan berdina izan: kostaldekoak hazi ziren gehien; barnealdekoak atzean geldi-tu ziren. Eskualdez eskualde ere, aldeak izan ziren. Bizkaiko

Introducción

El proceso de industrialización del País Vasco, y más concretamente el de sus provincias costeras, arranca en 1841, cuando tiene lugar el traslado de las aduanas a la costa y frontera con Francia. Esta etapa inicial se caracterizó por el desarrollo de varios sectores que fueron compatibles con la actividad comercial. Una serie de factores favorecieron el proceso de modernización económica de la zona. La contribución del medio físico no es nada desdeñable; el fácil acceso de la zona a la Meseta, la existencia del mejor puerto del Cantábrico en la Ría y el Abra de Bilbao, y los valiosos yacimientos de mineral de hierro van a jugar un papel destacado en la estructura económica del país. Además fue relevante la tradición comercial y artesanal, que no sólo proporcionó capital o mano de obra cualificada, sino también inversiones en infraestructuras. Esa burguesía incipiente se fue formando desde 1841 y tratará por diversos medios de presionar al gobierno central, al objeto de favorecer sus intereses. La óptima situación que perseguía la burguesía industrial vasca vino favorecida por las peculiaridades del sistema fiscal. La inexistencia de una fiscalidad que gravara el sector secundario benefició los intereses de comerciantes y empresarios vascos. Todos estos factores heredados del pasado contribuyeron sin duda al primer impulso industrializador que experimentó el País Vasco tras el traslado de las aduanas a la costa (Fernández de Pinedo, 2001, 95-104).

El Proceso Industrializador hasta la Guerra Civil

Durante el largo período que va del fin de la foralidad hasta la Guerra Civil Española, la estructura económica y demográfica vasca no fue homogénea. La población pasó, en cifras redondas, del medio millón de habitantes en 1877 a rondar los 900.000 en torno a 1930. El crecimiento se repartió desigualmente entre las provincias, beneficiando a las costeras y manteniendo deprimida la interior. Asimis-

jaurerrian, hauexek izan ziren gunerik populatuenak: hiriburua bera, Nerbioi itsasadarretik gertuen zeuden udalerriak, eta itsasadarretik kostalderantz eta barnealderantz zihoazen luzapen batzuk. Gipuzkoan, berriz, ibaien inguruko guneetan bildu ziren herritarrak; Bizkaian baino sakabanatuago, hala ere. Arabari dagokionez, Gasteizen kokatu ziren gehienak[1].

Biztanleen hazkundean faktore erabakigarrietako bat immigrazioa izan zen; Bizkaian nabarmenagoa izan zen hori, batez ere XIX. mendeko azken laurdenean, eta zertxobait arinagoa hurrengo mendearen lehen laurdenean, orduan saldo naturala erabakigarria izan baitzen. Jaurerrian, barnefenomenoa izan zen hasieran; gero, probintzia mugakideetara hedatu zen, eta, azkenik, are gehiago zabaldu zen etorkinen jatorriko eremua. Kostaldeko beste probintzian, Gipuzkoan, ekonomia ez zen gipuzkoar guztiak bertan atxikitzeko gauza izan, eta haietako askok migratu egin behar izan zuten –batzuek Bizkaira–, XX. mendearen hasierara arte. Hemeretzigarren mendearen bukaerako migrazio-saldo negatiboa positibo bilakatu zen hurrengo mendearen hasieran (HERNÁNDEZ MARCO; PIQUERO ZARÁUZ, 1988, 213)[2].

Populazioaren hazkundea probintzia horien industrializazio-prozesuari lotuta egon zen. Goiztiarra eta handia izan zen Bizkaian; berantiarragoa eta apurkakoagoa Gipuzkoan. Arabak, berriz, ia ez zuen migraziorik jaso XX. mendearen erdialdera arte. Aldi horretako aldaketa ekonomikoak oso garrantzitsuak izan ziren. Horren adierazle dira biztanleria aktiboari dagokionez sektorez sektore izandako aldaketak. Prozesu hori XIX. mendearen azken bi hamarkadetan hasi zen: populazioa lehen sektoretik bigarrenera igaro zen, eta, hein txikiago batean, hirugarren sektorera ere bai. Biztanleria aktiboari begiratuz gero, ikus liteke industrializazioa 1930erako finkatuta zegoela kostaldeko bi probintzietan. Jaurerrian, biztanle aktiboen % 50 baino gehiago fabriketan, meategietan, tailerretan, ontzioletan, eta abar aritzen ziren lanean; Gipuzkoan, % 43; eta Araban, % 24 baino ez[3].

Lurralde bakoitzaren espezializazio industriala Karlistaldiaren amaieratik aurrera joan zen nabarmentzen. Britainiarrek fosforo gutxiko burdina-mea ugari eskatzen zutenez, Bizkaiko meategiak lan betean aritu ziren, eta siderometalurgiari sekulako bultzada eman zion horrek. Itsas garraioa ere oso sektore indartsua izan zen kapitalari dagokionez. Mende berriaren hasieratik, burdinazko kroskodun ontzi modernoak eraiki zituzten Euskadin. Gipuzkoan, enpresa txikiek eta ertainek eskualdeko eta Estatuko merkaturako kontsumo-ondasunak ekoizten zituzten. Sektore nagusiak metalezko produktu eraldatuen industria, ehungintza eta papergintza izan ziren. Arabak ez zuen beste bi probintziekin konparatzeko moduko industria-mugimendurik izan, salbuespenen bat edo beste kenduta; Urigoitia y Cía eta Ajuria, kasurako. XX. mendearen lehen herenean, Bigarren Iraultza Industrialeko sektore bereizgarriak garatu ziren; hala nola petrolioa, kimika eta elektrizitatea. Era berean, sektore tradizionalen kasuan (siderurgia, metalurgia, papergin-

1 Ikus *Censos de Población de España*.

2 Bizkaiko etorkinen jatorriei buruz.

3 Biztanleria aktiboari buruz, ondorengoa ikusi: *Censos de Población de España*.

mo, la distribución interior fue desigual. En el Señorío, los espacios más poblados fueron la capital, los municipios cercanos a la Ría del Nervión y algunas prolongaciones hacia la costa y el interior. En Gipuzkoa la población fue ocupando las zonas aledañas a los valles fluviales de forma mucho más dispersa, y en Álava se concentró en Vitoria[1].

La inmigración fue uno de los factores decisivos de ese incremento poblacional, más intensamente en Bizkaia, durante el último cuarto del siglo XIX y de forma más liviana en el primero de la siguiente centuria, donde la contribución del saldo natural fue decisiva. En el Señorío comenzó siendo un fenómeno intraprovincial, luego se agregó el peso de las provincias limítrofes para ampliarse a un arco mayor de procedencias con posterioridad. En la otra provincia costera, su economía no fue capaz de retener *in situ* a muchos guipuzcoanos que tuvieron que emigrar –algunos a Bizkaia– al menos hasta comenzado el siglo XX. El saldo migratorio negativo de finales del novecientos se transformó en positivo iniciada la siguiente centuria. (HERNÁNDEZ MARCO; PIQUERO ZARÁUZ, 1988, 213)[2].

El crecimiento de la población estuvo ligado al proceso de industrialización de esas provincias que fue más temprano e intenso en Bizkaia, más tardío y gradual en Gipuzkoa y prácticamente inexistente en Álava, al menos hasta mediados del siglo XX. De la importancia de las transfor-maciones económicas que se operaron durante este período dan fe los cambios en la distribución sectorial de la población activa. Este proceso había comenzado durante las dos últimas décadas del siglo XIX y se caracterizó por desplazamientos de la población del sector primario al secundario, y también, en menor medida, al terciario. El análisis de la población activa permite apreciar que para 1930 la industrialización se había consolidado en las dos provincias marítimas. En el Señorío más del 50 por 100 de los activos se ocupaban en fábricas, minas, talleres, astilleros, etc.; en Gipuzkoa un 43 por 100, y apenas el 24 por 100 en la provincia interior[3].

La especialización industrial de cada territorio se hace más evidente desde el final de la Guerra Carlista. El impacto de la demanda británica de mineral de hierro de bajo contenido en fósforo relanzó las minas vizcaínas y propició el desarrollo de la siderometalurgia. Otro sector intensivo en capital fue el transporte marítimo, que a partir de principios del nuevo siglo desarrollará una moderna flota de barcos de casco de hierro. En Gipuzkoa, pequeñas y medianas empresas se dedicarán a la producción de bienes de consumo para el mercado regional y nacional. Los transformados metálicos, el textil y el papel fueron los sectores preponderantes. Álava no desarrolló un movimiento industrializador comparable a las provincias hermanas, si bien se dieron algunas excepciones como Urigoitia y Cía., y Ajuria. Durante el primer tercio del siglo XX se fueron desarrollando los sectores característicos de la Segunda Revolución Industrial como el petróleo, la química o la electricidad. Igualmente, los sectores tradicionales (siderurgia,

1 Véanse *Censos de Población de España*.

2 Sobre las procedencias de los inmigrantes vizcaínos.

3 Sobre población activa véanse *Censos de Población de España*.



Aranzabal eta Ajuria. *(Humberto Astibiaren bilduma)*

Aranzabal y Ajuria. *(Colección Humberto Astibia)*

tza, elikagaigintza, eta abar), areagotu egin zen haien produkzioa, eta aldaketa teknikoak izan zituzten. Lehen Mundu Gerrako egoera oso onuragarria izan zen Bizkaiko industriarako. Gipuzkoak ere aurrerapauso handia egin zuen, eta Arabako enpresaburuen negozioak nahiz ondasunak dezente ugaritu ziren. Guda urteetan lortutako mozkinei esker, Bizkaiko eta Gipuzkoako ekonomiek aukera handiagoa izan zuten gerraosteko krisialditik ateratzeko. Gerora, gainera, oso onuragarria suertatu zitzaien Primo de Riveraren diktadura-garaiko herri-lanetako politika ekonomikoa. 1930eko nazioarteko krisialdiak euskal ekonomiako sektore askotan eragin zituen kalteak. Horrek, era berean, murriztu egin zuen ekipo-ondasunen eskaera, eta areagotu laneta gizarte-arazoak.

Euskadiren garapen ekonomikoari eta kapital handiko industriei esker, banku-erakunde sendoak sortu ziren, industrializazioaren eta enpresen garapen-prozesuaren oinarri izango zirenak. XIX. mendearen erdialdean, Banco de Bilbao sortu zen, eta 1890ean Bilboko Burtsa. Banku mistoen eredua hasi zen finkatzen, industriako eta merkataritzako tokiko enpresaburuek osatuta. 1901ean, Banco de Bilbaok eta Banco de Comerciok bat egin zuten, eta beste erakunde bat sortu zuten bien artean: Banco de Vizcaya, eskualdeaz gaindiko estrategiak zituena (TORRES, 2006, 220-221). Gipuzkoako bankuek industrializazioan egindako lana ez zen, antza, oso aipagarria izan: prozesua jada abian zela eratu ziren Banco Guipuzcoano (1899) eta Banco de Tolosa (1911). Donostian kokatu ziren banku frantsesen sukurtsal batzuentzat, interesgarriagoak ziren trenbideen inguruko negozioak lantegiak baino (CATALÁN, 1992, 142). Araban, Banco de Vitoria sortu zuten 1900ean. Merkatariek eta industrialariek osatu zuten, eta beren interes ekonomikoetara bideratu zuten banku-jarduera. Ondoren, beste banku batzuk kokatu ziren hiriburuan: Bilbao, Vizcaya, Urquijo, Vascongado, Hispano-Americano, Español de Crédito, eta abar. (RIVERA. 1985, 50-51). Banku mistoekin batera, aurrezki kutxak sortu ziren; funtsean, langileen aurrezkia bereganatze aldera. Erakunde horiek probintzia osoa edota udala hartzen zuten beren jarduera, eta XIX. mendearen amaieraren eta

metalurgia, papel, alimentación, etc.) experimentaron un crecimiento de la producción y un cambio técnico. La coyuntura de la Primera Guerra Mundial fue especialmente beneficiosa para la industria vizcaína, el gran salto adelante de la guipuzcoana y el incremento de los negocios y las fortunas de los empresarios alaveses. Los beneficios logrados durante la contienda ayudaron, especialmente en el caso de las economías de las provincias costeras, a sortear con mejores expectativas la crisis posbélica, beneficiándose después, de forma importante, de la política económica de obras públicas de la dictadura de Primo de Rivera. La crisis internacional de los años 1930 deprimió la actividad de muchos sectores de la economía vasca, lo que propició a su vez la caída de la demanda de bienes de equipo y problemas sociales y laborales.

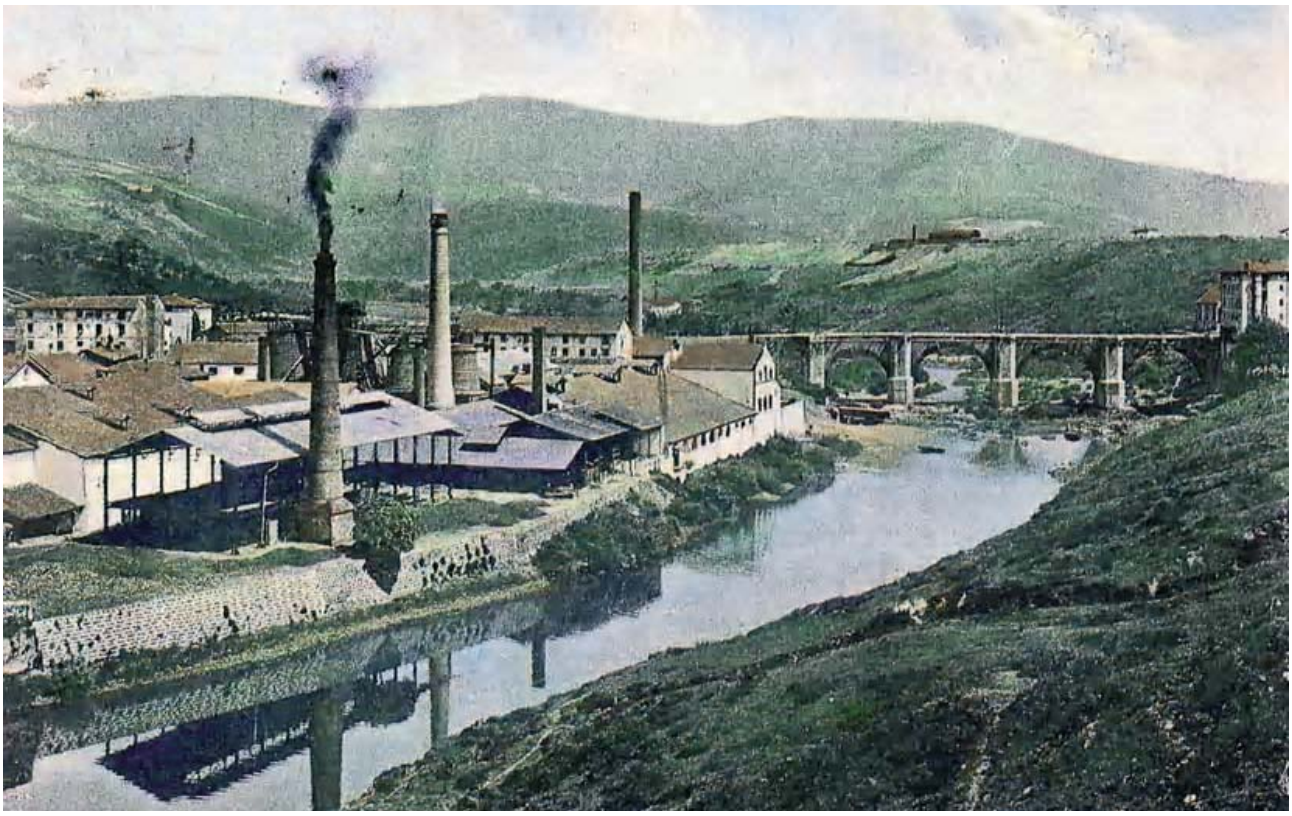
El desarrollo económico del País Vasco y la existencia de industrias intensivas en capital van a propiciar la aparición de entidades bancarias sólidas que se convertirán en la base del proceso de industrialización y del desarrollo empresarial. A mediados del siglo XIX se había creado el Banco de Bilbao y en 1890 se constituía la Bolsa de Bilbao. Se fue consolidando un tipo de banca mixta, integrada por empresarios locales de la industria y el comercio. En 1901 se fusionan el Banco de Bilbao y el Banco de Comercio, y surge otra gran entidad, el Banco de Vizcaya, con estrategias que trascienden el ámbito regional (TORRES, 2006, 220-221). El papel que jugaron los bancos guipuzcoanos en la industrialización parece que no fue relevante; tanto el Banco Guipuzcoano (1899) como el Banco de Tolosa (1911) se crearon cuando el proceso ya estaba en marcha. Algunas sucursales de la banca francesa que se establecieron en San Sebastián se interesaron más por los negocios ferroviarios que por los fabriles (CATALÁN, 1992, 142). En Álava, el Banco de Vitoria se funda en 1900, estando compuesto por comerciantes pero también por industriales que orientaron la actividad bancaria hacia sus intereses económicos. Con posterioridad, otros bancos se fueron instalando en la capital: Bilbao, Vizcaya, Urquijo, Vascongado, Hispano-Americano, Español de Crédito, etc. (RIVERA. 1985, 50-51). Junto a la banca mixta se desarrollaron las Cajas

1920ko hamarkadaren artean sortu ziren. Aipatzekoa da mozkinen zati bat gizarte-ekintzetara eta ongintzara bideratzen zutela (Torres, 2006, 221).

Euskadiko jarduera ekonomiko tradizionaletako bat siderometalurgia izan zen. Instalazio siderurgiko modernoak garai bateko burdinolak ordezkatzen hasi ziren. Labe garaiak egur-ikatzezkoak ziren hasieran, eta harrikatzezkoak gero. 1849an, Bizkaiko lehen labe garaia Santa Ana de Bolueta fabrikan piztu zen, eta gerora Euskadi osoan zehar barreiatu ziren. Bigarren Karlistaldia amaitutakoan, Bessemer prozedura zabaldu ondoren, Bizkaia espezializatu zen gehien sektore siderurgikoan. Fosforo gutxiko burdinameak atzerriko kapitalisten arreta erakarri zuen, eta euskal enpresek asko esportatu zuten Ingalaterrara batez ere. Gerora, Euskadiko lantegietan ere erabiliko zuten metal hori. Espainiako hainbat tokitako kapitalistek abiarazi zuten Bizkaiko siderurgia modernoa, altzairua kopuru handitan ekoizteko. 1879 eta 1882 artean, San Francisco, La Vizcaya eta Altos Hornos de Bilbao lantegiak jarri zituzten martxan Sestaoko eta Barakaldoko lursailetan. Bi lehenak Bessemer altzairuko lingoteak ekoizten espezializatu ziren, Europara esportatzeko; besteak, berriz, ekoizpen dibertsifikatuagoa zuen: Bessemer altzairuko produktu erdilanduak eta bukatuak egiten zituzten bertan, Espainiako merkaturako (Fernández de Pinedo, 1983, 14-15).

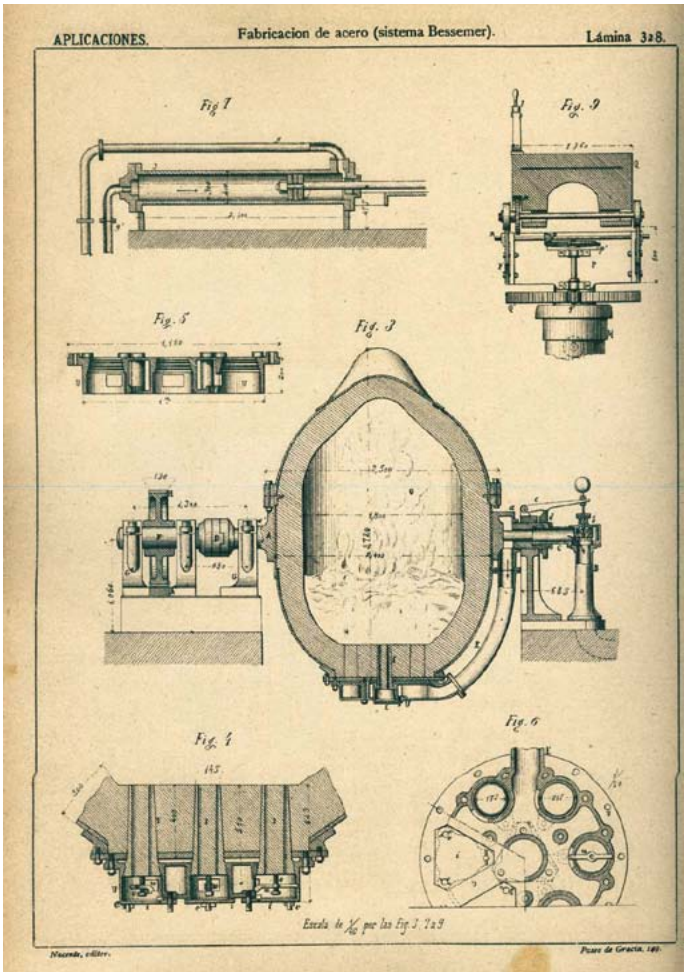
de Ahorro que preferentemente captaron el ahorro de los trabajadores. Estas instituciones de carácter provincial o municipal y creadas entre finales del XIX y los años 1920 destacaron por su componente benéfico, destinando parte de sus ganancias a la realización de obras sociales y benéficas (Torres, 2006, 221).

Una de las actividades económicas tradicionales del País Vasco fue la siderometalurgia. Las ferrerías –antiguas unidades de producción del hierro– fueron dando paso a modernas instalaciones siderúrgicas, primero con altos hornos al carbón vegetal, y después al carbón mineral. A pesar de que en principio se repartieron por todo el territorio vasco, ya en 1849 se encendía en la fábrica de Santa Ana de Bolueta el primer horno alto instalado en Bizkaia Finalizada la Segunda Guerra Carlista y tras la difusión del procedimiento Bessemer, será Bizkaia el territorio de mayor especialización en el sector siderúrgico. El mineral de hierro de bajo contenido en fósforo atrajo la atención de capitalistas extranjeros, exportándose en grandes cantidades hacia Inglaterra sobre todo, pero también con el tiempo se utilizó en fabricaciones propias. Capitalistas españoles de origen diverso montarán la moderna siderurgia vizcaína para producir acero en grandes cantidades. Entre 1879 y 1882 se pusieron en funcionamiento las fábricas de San Francisco, La Vizcaya y Altos Hornos de Bilbao, situadas en terrenos de Sestao y Barakaldo. Las dos primeras se especializaron en la producción de lingote para acero Bessemer que exportarán a Europa, mientras que la otra diversificará aun más su producción fabricando semielaborados y acabados de acero Bessemer con destino al mercado español (Fernández de Pinedo, 1983, 14-15).



Boluetako Santa Ana lantegia. *(Humberto Astibiaren bilduma)*

Fábrica de Santa Ana de Bolueta. *(Colección Humberto Astibia)*



Bessemer bihurgailua. *(REULEAUX, V.F., 1987. Tratado general de mecánica. Bartzelona)*

Convertidor Bessemer. *(REULEAUX, V.F., 1987. Tratado general de mecánica. Barcelona)*

Lingotearen ekoizpenari dagokionez, aurrerapen handiena 1880tik aurrera gertatu zen, Europako ekonomia atzeraldi betean zegoenean; «mende bukaerako depresio handian», alegia. Europan politika protekzionistak zabaldu izanak kaltetu egin zuen Bizkaiko siderurgiaren estrategia, kanpoko merkatuetara zuzenduta baitzegoen erabat. Gauzak horrela, Euskadiko siderurgiako enpresaburuek muga-zergen bidez babesteko sistemaren alde egin zuten, kanpoko salmenten krisialdiak hartaratuta, jabetu baitziren barne-eskaera areagotzea eta inportazioak eragoztea zela siderurgia astunaren produkzioa iraunarazteko konponbide bakarra. Aldarrikapen horiek indartzen joan ziren, eta nagusitu egin ziren 1890eko hamarkadaren hasieratik 1930eraino. Horren ondorioz, barne-merkatua babesteko muga-zerga batzuk onartu zituzten 1891n, 1896an, 1906an eta 1922an. Lehen muga-zerga 1892an jarri zuten indarrean, baina 1899ra arte ez zuen eraginik izan: urte hartan hasi zen ekoizpena igotzen, eta 1907ra arte eutsi zion joera horri. Neurri protekzionistei esker, ekoizpen-prozesuan altzairu-fabriketako produktuak erabiltzen zituzten enpresa ugari sortu ziren: Talleres de Deusto, Sociedad de Tubos Forjados, La Basconia, Talleres de Construcción de Zorroza, Talleres Chavarri, Petrement y Cía, Alambres del Cadagua, Santa Águeda, Franco-española de Trefilería, Sociedad de Tubos y Metales de Lejona, Talleres de Construcción de Vagones de don Mariano Corral, eta abar (Fernández de Pinedo, 1986, 37-41).

El gran avance en la producción de lingote desde comienzos de los años 1880 tuvo lugar en plena fase recesiva de la economía europea, «la gran depresión finisecular». La extensión por Europa de políticas proteccionistas perjudicó la estrategia de los siderúrgicos vizcaínos, basada exclusivamente en los mercados exteriores. Fue por tanto esta crisis de ventas en el exterior la que decantó la opción de los siderúrgicos vascos hacia la protección arancelaria, conscientes de que sólo el aumento de la demanda interior y la sustitución de importaciones podría sostener la producción de la siderurgia pesada. Estas reivindicaciones se fueron generalizando y triunfaron prácticamente desde comienzos de los años 1890 hasta 1930, concretándose en la aprobación de una serie de aranceles proteccionistas en 1891, 1896, 1906 y 1922. El primero de ellos entró en vigor en 1892 y no tuvo efectos inmediatos hasta 1899, año en que empezará a crecer la producción manteniéndose la tendencia alcista al menos hasta 1907. Las medidas proteccionistas propiciaron el surgimiento de empresas destinadas a utilizar en sus fabricaciones los productos de las acerías: Talleres de Deusto, Sociedad de Tubos Forjados, La Basconia, Talleres de Construcción de Zorroza, Talleres Chavarri, Petrement y Cía., Alambres del Cadagua, Santa Águeda, la Franco-española de Trefilería, Sociedad de Tubos y Metales de Lejona, Talleres de Construcción de Vagones de don Mariano Corral, etc. (Fernández de Pinedo, 1986, 37-41).

Horrenbestez, inportazioak ordezkatzeko politikaren eraginez, Bizkaiko siderurgiak saihestu egin zituen krisialdiaren ondorio kaltegarrienak. Barne-merkatua babesteko neurriek, monopoliorako nolabaiteko joera sorrarazteaz gain, integrazio bertikalen garapena suspertu zuten. Eta, mendea aldatzearekin batera, aseguru-etxeak, kreditu-erakundeak eta bankuak sortu ziren. Mendearen lehen urteetan, Bizkaiko Labe Garaiak (Altos Hornos de Vizcaya) enpresa sortu zen Nerbioi itsasadarraren inguruan, hiru lantegik bat egitean: Altos Hornos de Bilbao, La Vizcaya eta La Iberia. Euskal enpresa handi horri esker, Espainiako burdina gozoaren eta altzairuaren ekoizle nagusia izan zen Bizkaia XX. mendeko lehen bi hamarkadetan (Fernández de Pinedo, 2006, 25).

XX. mendeko lehen herenean, sektore indartsuenak lehengo berberak izan ziren: meatzaritza, metalurgia, ontzigintza eta siderurgia. Denei suertatu zitzaien onuragarri Espainiak Lehen Mundu Gerran izandako neutraltasuna. Espainiako eta bereziki Euskadiko enpresei etekin handiak ekarri zizkien inportazioaren ordez barne-merkatuko produktuak sustatzeak, gerrarako eta beste zenbait xedetarako materiala hornitzeko eskaera handitzeak, eta gerrako lehiakideek esportazio-merkatu tradizionalak baztertzeak.

Gerra amaitutakoan, Bizkaiko industria zaharkituta zegoen teknikoki, berritu gabe baitzeuden bertako ekipoak eta instalazioak. Siderometalurgiak eta meatzaritzak zailtasunak izan zituzten. Gerraostean txatarra gehiegi zegoenez, behera egin zuten burdinaren eta altzairuaren sektoreek. Mearen esportazioa ere makal zebilen Suediako eta Afrikako iparraldeko merkatuen lehiaren ondorioz. Horrez gain, Britainia Handiko altzairuaren industriaren moteltasunak ere izan zuen zerikusirik. Gero, Bizkaiko ekonomia suspertu egin zen apur bat, hainbat faktoreren eraginez: 1922ko muga-zerga protekzionista, Primo de Riveraren diktadurako politika ekonomikoa, eta nazioarteko egoeraren aldaketa. Gerra-garaian bildutako kapitalak instalazio batzuk modernizatzeko erabili zituzten; adibidez, bizkortu egin zen zenbait fabrika eta tailer elektrifikatzeko prozesua.

La política de sustitución de importaciones permitió a la siderurgia vizcaína evitar los efectos más negativos de la crisis. Las medidas proteccionistas propiciaron no sólo una cierta tendencia al monopolio, sino que también estimularon el desarrollo de integraciones verticales, a las que se unirán en el cambio de siglo empresas aseguradoras, de crédito y banca. En el ámbito de la Ría del Nervión y a principios de siglo nace Altos Hornos de Vizcaya de la unión de Altos Hornos de Bilbao, la Vizcaya y la Iberia. Esta gran empresa vasca, durante las dos primeras décadas del siglo XX, hizo posible que Vizcaya fuera la principal productora de hierro dulce y acero de España (Fernández de Pinedo, 2006, 25).

Durante el primer tercio del siglo XX los sectores preponderantes siguieron siendo la minería, la metalurgia, la construcción naval, y por supuesto, la siderurgia. Todos ellos se beneficiaron de la neutralidad española durante la Primera Guerra Mundial. El proceso de sustitución de importaciones en el mercado interior, la demanda de material de guerra y de otros suministros y el abandono de los tradicionales mercados de exportación por parte de los contendientes supuso para las empresas españolas, y vascas en particular, la obtención de cuantiosos beneficios.

Finalizada la guerra, la industria vizcaína se encuentra desfasada técnicamente, pues no se habían renovado los equipos ni las instalaciones. La siderometalurgia y la minería experimentaron dificultades. Los sectores del hierro y del acero se verán perjudicados por el exceso de chatarra tras la guerra. La exportación de mineral también se resintió como consecuencia de la competencia de los mercados de Suecia y del Norte de África, así como por la lenta marcha de la industria del acero británico. El arancel proteccionista de 1922, la política económica de la dictadura de Primo de Rivera y el cambio de la coyuntura internacional, favorecieron una cierta recuperación de la economía vizcaína. Los capitales acumulados durante el período de guerra se invirtieron en modernizar algunas instalaciones; así por ejemplo, se aceleró el proceso de electrificación de



Compañía Anónima Basconia. *(Humberto Astibiaren bilduma)*

Compañía Anónima Basconia. *(Colección Humberto Astibia)*



Construcciones Metálicas Mariano del Corral e Hijos. *(Humberto Astibiaren bilduma)*

Construcciones Metálicas Mariano de Corral e Hijos. *(Colección Humberto Astibia)*

Krisialdia gainditu zuten, azkenik, eta nolabaiteko oparoaldia etorri zen, 1929ra arte (Fernández de Pinedo, 1998, 117-119). Garai horretan, bi enpresa sortu ziren Ibaizabal behean: Babcock & Wilcox (1918) eta General Eléctrica (1929). Lehena ekipo-ondasunen sektorekoa zen, eta bigarrenak material elektrikoa fabrikatzen zuen.

1930eko hamarkadarekin batera, «nazioarteko depresioa» etorri zen, eta jaitsi egin ziren eskaerak nahiz produkzioa. Fabriketan, murriztu egin zuten lanaldia: Bizkaiko Labe Garaietan, esaterako, zortzi orduko bi txanda egiten hasi ziren, ohiko hiru txanden ordez. Itsasadarraren inguruko beste lantegi batzuetan, berriz, gutxitu egin zuten langileen kopurua. Siderurgiak kalte handiak izan zituen, xaflak gehiago ijezteko prozesuaren ondorioz jaitsi egin zirelako eskaerak. Nolanahi ere, 1930eko hamarkadan, superprodukzio-arazoak agertzen hasi ziren siderurgian, barne-merkatua ez baitzen sektorearen goranzko ekoizpena xurgatzeko gauza1 (Fernández de Pinedo, 2006, 25).

Siderurgiaren eta meatzaritzaren garapenari esker, industria kimikoa sendotu egin zen. Ikatz merkea, lehergaiak eta siderurgiako azpiproduktuak behar zirenez, sektore horietako lantegiak sortu ziren. Hartara, Bizkaia amonio-sulfatoko ongarrien eta burdina-meatzaritzarako lehergaien ekoizlerik handiena genuen garai hartan. Sociedad Española de la Dinamita enpresak bi lantegi eraiki zituen Nerbioi itsasadarrean. Bestalde, 1903an bertan, Sociedad General de Industria y Comercio sortu zen Bilbon, amonio-sulfatoaren ekoizleentzat, horixe baitzen Espainiako nekazariek eskatzen zuten ongarriaren osagai nagusia (Fernández de Pinedo, 1986, 35).

algunas fábricas y talleres. Se consiguió superar la crisis y extender una cierta prosperidad hasta 1929 (Fernández de Pinedo, 1998, 117-119). Durante este tiempo se crearon en el espacio del bajo Ibaizabal dos empresas, Babcock & Wilcox (1918) y General Eléctrica (1929), la primera vinculada a los sectores de bienes de equipo y la segunda a material eléctrico.

La década de los años 1930 trajo consigo la «depresión internacional», con la consiguiente caída de los pedidos y de la producción. Las fábricas redujeron la jornada, Altos Hornos de Vizcaya pasó de tres turnos de 8 horas a dos, y en otras instalaciones cercanas a la Ría se dieron recortes de plantillas. La siderurgia se vio especialmente perjudicada al contribuir el relaminado de las chapas a la reducción de los pedidos. En cualquier caso, los años 1930 anuncian problemas de superproducción siderúrgica y la incapacidad del mercado interior para absorber la creciente producción del sector (Fernández de Pinedo, 2006, 25).

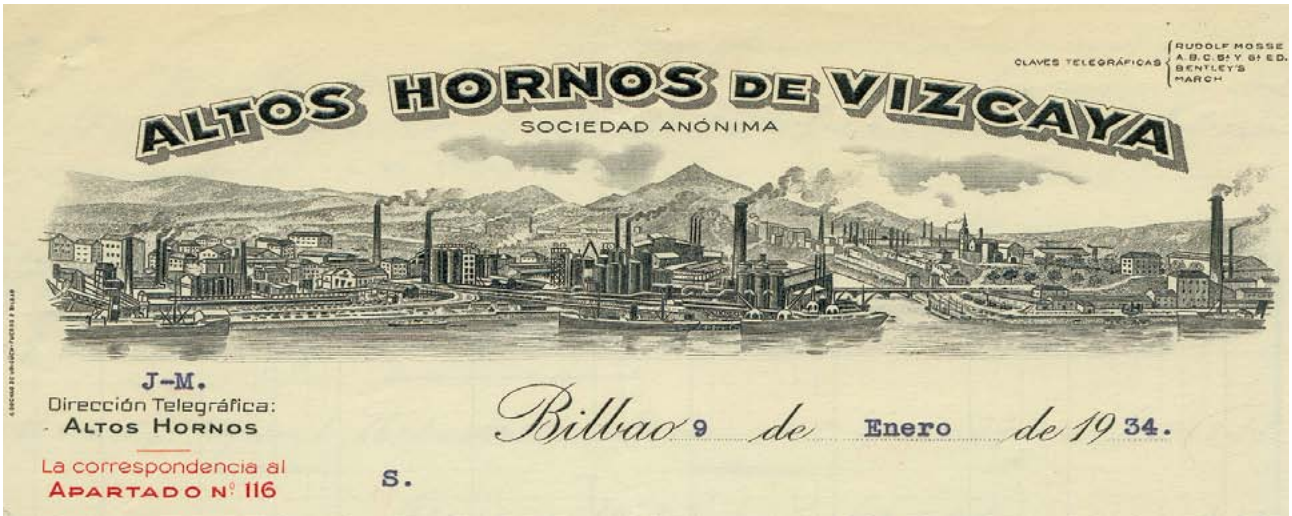
El desarrollo de la siderurgia y de la minería propiciaron a su vez el de la industria química. Las necesidades de carbón barato, de explosivos y los subproductos de la siderurgia determinaron el surgimiento de fábricas en este sector. De hecho, Vizcaya se convirtió en la máxima productora de fertilizantes de sulfato amónico y de explosivos, éstos dirigidos fundamentalmente a la minería del hierro. La Sociedad Española de la Dinamita instaló dos fábricas en la Ría del Nervión. También en 1903 se funda en Bilbao la Sociedad General de Industria y Comercio, para producciones del mencionado sulfato amónico, principal componente del abono demandado por los agricultores españoles (Fernández de Pinedo, 1986, 35).

Beste bi sektore garrantzitsu agertu ziren mende berriarekin batera: sektore elektrikoa eta burdinazko ontzien sektorea. Egiatan, elektrizitatea ekoizten eta banatzen zuten lehen sozietateak 1890eko hamarkadan sortu ziren Bizkaian eta Gipuzkoan, baina Lehen Mundu Gerraren ondoren bizkortu zen haien garapena, eta orduantxe hartu zuen ikatzak inoizko preziorik altuena. 1901ean, Hidroeléctrica Ibérica sortu zen, Jaurerrian kontsumitzen zen energiaren zati handi bat hornitzen zuena. Banco de Vizcayak parte hartzen zuen sozietate horretan. Gipuzkoan, enpresa txikiek eta ertainek kontrolatu zuten merkatuaren gehiengoa 1930era arte. Gipuzkoako eta Bizkaiko argindar-kontsumoa, biztanleko, oso handia zen Espainiako batez bestekoaren aldean. Burdinazko kroskodun ontziak eraikitzeko industriak hainbat lantegi jarri zituen itsasadarrean zehar, material-hornitzaileetatik eta merkataritzako ontziditik hurbil. Hiriburutik gertu, hiru ontziola handi sortu ziren: Astilleros del Nervión, 1890ean; Compañía Euskalduna de Construcción y Reparación de Buques, 1900ean; eta Sociedad Española de Construcción Naval, 1916an, Sestaon. Haietako lehena itsas armadaren eskaerarekin lotuta zegoen, bigarrena merkataritza-ontzien konponketarekin, eta Sestaoko lantegia merkataritza-ontzien eraikuntzarekin. Ontzigintzaren garairik hoberena Lehen Mundu Gerra izan zen, eskaera ohi baino askoz handiagoa zelako, eta ezinezkoa zelako haiek inportatzea. Gipuzkoan, ontziola berriak sortu ziren, burdinazko eta altzairuzko kroskodun arrantza-ontziak uretaratzen zituztenak. Are 1920ko hamarkadan, Gipuzkoako ontziolen eskaera ez zen jaitsi, arrantza-ontzidiaren hazkundeari esker. Bizkaian, aldiz, gerraren ondoren, zenbait ontziola itxi egin zituzten, eta beste batzuek askotarikotu egin behar izan zuten beren jarduera –gehienbat garraio-materialak egitera bideratuta zeudenek–, merkataritza-ontzien eskaera jaitsi egin zelako (Fernández de Pinedo, 1998, 114-116; Valdaliso, 2002, 178-181).

1900ean, Gipuzkoako industrializazio-prozesuak honako sektore hauek zituen ardatz: kontsumo-ondasunak, metalezko produktu eraldatuak, bitarteko ondasunak eta arestian aipatutako ontzigintza nahiz argindar-sektorea. Ho-

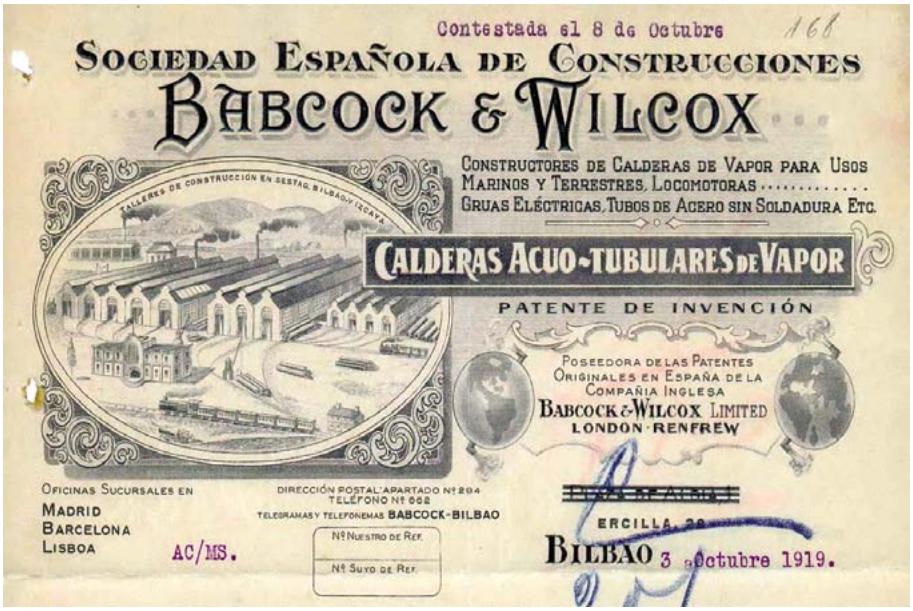
Otros dos sectores destacados que aparecen con el nuevo siglo son el eléctrico y el de la construcción de barcos de hierro. En realidad las primeras sociedades productoras y distribuidoras de electricidad son de los años 1890, tanto en Bizkaia como en Gipuzkoa, pero el verdadero desarrollo tendrá lugar a partir de la Primera Guerra Mundial, que marcó el punto álgido de la carestía del precio del carbón. En 1901 surge Hidroeléctrica Ibérica, con participación financiera del Banco de Vizcaya, que aportará buena parte de la energía consumida en el Señorío. En Gipuzkoa pequeñas y medianas empresas van a controlar la mayor parte del mercado hasta los años 1930, con un consumo de electricidad por habitante –al igual que Vizcaya– destacado en el ámbito nacional. La industria de construcción de buques de casco de hierro situará los astilleros a lo largo de la Ría, en las proximidades de los proveedores de material y de la importante demanda de la flota mercante bilbaína. Cercanos a la capital surgieron tres astilleros importantes: Astilleros del Nervión en 1890, la Compañía Euskalduna de Construcción y Reparación de Buques en 1900, y otro en Sestao levantado por la Sociedad Española de Construcción Naval en 1916. El primero de ellos estuvo relacionado con la demanda de la Marina de Guerra, el segundo con la reparación de buques comerciales, y la Naval de Sestao con la construcción de buques mercantes. La mejor época de la industria naval fue el período de la Primera Guerra Mundial, por el consiguiente crecimiento de la demanda de barcos y la imposibilidad de importarlos. En Gipuzkoa surgieron nuevos astilleros que botarán barcos pesqueros con casco de hierro y acero. Incluso durante los años 1920 el crecimiento de la flota pesquera mantuvo los pedidos de los astilleros guipuzcoanos. En Bizkaia, por el contrario, la caída de la demanda de buques mercantes tras la guerra, supuso el cierre de algunos astilleros o la diversificación de sus actividades, dirigidas preferentemente a la fabricación de material de transporte (Fernández de Pinedo, 1998, 114-116; Valdaliso, 2002, 178-181).

En 1900 el proceso de industrialización guipuzcoano se había consolidado alrededor de sectores como los bienes de consumo, transformados metálicos, bienes intermedios e incluso lo estaba haciendo con los mencionados



Altos Hornos de Vizcaya. *(Humberto Astibiaren bilduma)*

Altos Hornos de Vizcaya. *(Colección Humberto Astibia)*



Babcock & Wilcox. *(Colección Humberto Astibia)*
Babcock & Wilcox. *(Humberto Astibiaren bilduma)*

rietako batzuk 1840 aldera abiatu ziren, fabrikak kontsumo-ondasunak ekoizten espezializatzen hasi ziren garaian. Halaxe gertatu zen papergintzaren eta ehungintzaren sektoreekin. Lehenak Tolosan eman zituen lehen pausoak, La Esperanza lantegiarekin, eta aitzindaria izan zen hurrengo urteetan Irunen, Hernanin eta Legazpin eta urte batzuk geroago Errenterian sortuko ziren lantegientzat. Papergintzako gero eta enpresa gehiago sortzen ari ziren, eta prozesu horrek 1901ean izan zuen goren puntua, Bilbon La Papelera Española sortu zenean. Sektoreak bilakaera positiboa izan zuen. Espainiako Gerra Zibila hasi baino lehen, Euskadi zen Espainian paper gehien ekoizten zuen eskualdea. Ehungintza modernoaren sektorea 1846an sortu zen: Errenterian, Bergaran, Lasarten eta Villabonan zituen lantegiak. Euskadiko, Kataluniako eta Frantziako kapitalistek sustatu zituzten ekimen horiek. Urte horretan ere, Azkoitiko Compañía de Tejidos de Lana konpainiak lehen txapel-fabrika eraiki zuen. 1859an, Antonio Elóseguik beste bat zabaldu zuen Tolosan: sektoreko handiena, hain zuzen. Gipuzkoako bailaretan kotoiaren sektoreko lantegiak sorrarazi zituzten ekimen horiek guztiek Kataluniako ehungintzako instalazio sendoen goranzko lehiari egin behar izan zioten aurre. Elikagaien industriako lehen ekimenak XIX. mendearen bigarren herenean abiarazi ziren. Besteak beste, garagardo, pospolo eta txokolate fabrikak sortu ziren. Sektorea dezente sendotu zen XIX. mendeko azken hamarkadetan eta XX. mendeko lehenetan. Frantziako kapitalak izan zuen horretan eraginik. 1881ean, Limousin anaiak txikoria, txokolateak eta kafea ekoizten hasi ziren Tolosan, eta hamarkada horren amaieran beste hainbeste egiten zuten La Privilegiadak Ormaiztegin eta Larrañaga y Cía enpresak Zegaman. XX. mendearen hasierarako, Donostian kokatuak ziren jada Louit eta Suchard txokolate-ekoizleak. Era berean, mendearen lehen herenean, Elgorriaga txokolate-fabrika sortu zen, Irunen (CATALÁN, 1992, 127-131, 142).

astilleros y sector eléctrico. Algunas de estas producciones habían despegado hacia 1840, momento en el que la industria de la fábrica se especializaba en producir bienes de consumo. Este fue el caso de los sectores papelero y textil. El primero de ellos se inicia en Tolosa con la fábrica de La Esperanza, auténtica guía para otras que fueron surgiendo en años sucesivos en Irún, Hernani, Legazpi y algo más tarde en Errenteria. Las empresas papeleras experimentaron un proceso de creciente concentración que tuvo su punto culminante en 1901 con la creación en Bilbao de La Papelera Española. La evolución del sector fue positiva, de tal forma que antes de comenzada la Guerra Civil Española, la región era la principal productora de papel de España. El sector textil moderno hace su aparición en 1846 con fábricas en Errenteria, Bergara, Lasarte-Oria y Villabona. Este conjunto de iniciativas fueron promovidas por capitalistas autóctonos, catalanes y franceses. También durante ese año la Compañía de Tejidos de lana situada en Azkoitia, monta la primera fábrica de boinas, a la que se añadirá en 1859 otra en Tolosa fundada por Antonio Elósegui, que será la mayor del sector. Todas estas iniciativas que hicieron posible la aparición del sistema fabril en el ramo del algodón por los valles guipuzcoanos, tuvieron que responder a la creciente competencia de las consolidadas instalaciones textiles catalanas. Dentro del campo de la alimentación las primeras iniciativas se dieron durante el segundo tercio del siglo XIX. Se montan fábricas de cerveza, de cerillas, de chocolate y de otros productos. El sector alcanzó un considerable desarrollo durante las últimas décadas del XIX y las primeras del XX, al que no fue ajeno el capital francés. En 1881 y en Tolosa, los hermanos Limousin fabricaban achicoria, chocolates y café, y al finalizar esa década hacían lo propio La Privilegiada en Ormaeztegi y Larrañaga y Cía. en Cegama. A principios de siglo XX ya se habían establecido en San Sebastián los fabricantes chocolateros Louit y Suchard. También durante el primer tercio de siglo se montó en Irún la fábrica de chocolate Elgorriaga (CATALÁN, 1992, 127-131, 142).

Munta txikiko hainbat ekimen sortu zen Gipuzkoan, siderurgia modernoa bultzatu nahian. Horren lekuko da Beasaingo San Martin altzairu-fabrika, egur-ikatzezko labe garaia zuena. 1883an, armagintzako enpresaburuek Aurrerá galdategia sortu zuten, beren jarduerarako behar zuten lehengaiaren hornikuntza bermatzeko asmoz. Bergarako Labe Garaiak, bestalde, La Unión Cerrajera enpresari burdina hornitzeaz arduratu ziren, eta enpresa integral bihurtu zen azkenerako, dena kontrolpean zuena: ekoizpen-prozesu osoa, energiaren hornikuntza, langileen prestakuntza, ekonomatoa, etxebizitzak eta osasun-zerbitzuak. Arrasaten ez ezik, Gipuzkoako beste udalerri batzuetan ere ekoizten zituzten metalezko produktu eraldatuak: iltzeak Oñatin, nekazaritzako tresnak Legazpin –bertan sortu zen Patricio Echevarriaren fabrika– eta makineria Beasainen -hantxe zuen egoitza Compañía Auxiliar de Ferrocarriles SA (CAF) enpresak (Catalán, 1992, 131-132, 139-141).

Metalezko produktu eraldatuen artean, aipagarria da su-armen sektorea. Produktu nagusiak pistolak, errebolberrak, errifleak eta eskopetak ziren. 1840rako, sortuak ziren armagintzako lehen sozietateak, eta horiexek izan ziren Eibar ardatz izango zuen industria modernoaren ernamuina. XIX. mendeko azken hamarkadan, bestalde, Eibarko, Elgoibarko, Soraluzeko eta Ermuko fabrika eta tailer gehienak elektrifikatu ziren. Energia elektrikoaren agerpenak eta esportazioaren goraldiak biderkatu egin zuten armen ekoizpena. Hazkunde handi hori XIX. mendearen amaieratik Lehen Mundu Gerraraino nabaritu zen gehien. XX. mendean, Deba arroko herrietako industriak produktu berriak ekoizten hasi ziren. Dibertsifikazio horren une gorena 1920 eta 1930eko hamarkaden artean izan zen; hain zuzen, armagintzaren krisialdian. Hartara, bizikletak fabrikatzen hasi ziren (Orbea, GAC), josteko makinak (Alfa), etxetresna elektrikoak (Solac) eta makina-erremintak. Muga-zerga protekzionisten laguntzaz sortu ziren industrien artean, zementu-

Aunque de escasa entidad se dieron algunas iniciativas tendentes a crear una moderna siderurgia guipuzcoana. Ejemplo de ello fue la Fábrica de Hierro de San Martín en Beasain, con alto horno al carbón vegetal. En 1883 se crea la fundición Aurrerá por parte de empresarios armeros con el fin de asegurarse el abastecimiento de la materia prima. Otro ejemplo fueron los Altos Hornos de Vergara, en este caso, para satisfacer las necesidades de hierro de La Unión Cerrajera, que acabará convirtiéndose en una empresa integral, controlando la producción desde el hierro colado al producto acabado, pasando por el control de la energía, formación de operarios, economato, viviendas y cobertura sanitaria. Aparte de la mencionada cerrajería que se desarrolló especialmente en Arrasate / Mondragón, los transformados finales del hierro incluyeron también la clavetería en Oñati, las herramientas agrícolas en Legazpia (donde se instaló la fábrica de Patricio Echevarria) y la construcción de maquinaria en Beasain, sede de la Compañía Auxiliar de Ferrocarriles S.A. (Catalán, 1992, 131-132, 139-141).

Dentro de los transformados metálicos sobresale el sector de las armas de fuego. Pistolas, revólveres, rifles y escopetas van a ser los principales productos fabricados. Ya en los años 1840 se instalan sociedades que constituirán el embrión de la moderna industria en la zona armera con centro en Eibar. Durante la última década del siglo XIX se electrificaron una buena parte de fábricas y talleres armeros no sólo en esa localidad, sino también en Elgoibar, Soraluze-Placencia de las Armas y Ermua. La introducción de la energía eléctrica y el auge exportador multiplicaron la producción de armas. Este fuerte crecimiento se notó especialmente desde finales del siglo XIX hasta los años de la Primera Guerra Mundial. Iniciado el siglo XX las localidades de la cuenca del Deba experimentarán una transformación de sus actividades industriales hacia la fabricación de nuevos productos. Esta diversificación alcanzó su punto culminante durante los años 1920 y 1930, momento que coincide con la crisis armera. La nueva orientación tendió a la fabrica-



Algodonera de San Antonio. *(Humberto Astibiaren bilduma)*

Algodonera de San Antonio. *(Colección Humberto Astibia)*



Unión Cerrajera. *(Humberto Astibiaren bilduma)*

Unión Cerrajera. *(Colección Humberto Astibia)*

fabrikak nabarmendu behar dira probintzia honetan. Eraikuntzaren sektorearen eskaerari esker, dezente hedatu zen zementuaren fabrikazioa. Hala, Zumaian, Hernanin, Irunen eta Behobian sortu ziren lantegiak. 1901ean, Hijos de J. M. Rezola enpresak lehen Portland zementu-lantegia zabaldu zuen Añorgan. Enpresa horrek eta sektoreko beste batzuek onura atera zioten, 1920az geroztik, diktadurak martxan jarri zuen politika ekonomikoari, politika horrek herri-lanak sustatzea baitzuen helburu (Goñi, 2007; Catalán, 1992, 131-132, 136-138, 143).

Arabak, bien bitartean, ez zuen bere eredu ekonomikoa eta gizarte-egitura aldatzerik lortu. Lehen industrializazio-saiakerek ez zuten arrakastarik izan, nahiz eta egon bazeuden tailer txiki guztiz tradizionalak, kapital eta eskulan gutxikoak. Erabilitako lehengai gehienak Espainiakoak ziren, eta inguruko eskualdeetan kontsumitzen zen ekoizpena. 1870eko hamarkadan, tailer berriak agertu ziren (nekazaritzarako makinak egiteko, ehunak, kartak, elikagaien industriako produktu eraldatuak, altzariak, eta abar), eta mendeko azken laurdenean garatzen joan ziren. Dena den, manufaktura-industria hori guztia tradizionala zen artean; ekoizpen kapitalistaren eredutik oso urruti zegoen. Ekoizpen-unitate txiki horien mekanizazioa aurreratzen ari bazen ere, mendearen amaierarako ez zegoen asko garatua. Halaber, ez zen Gasteizen inbertsio-jarduera handirik egiten. XIX. mendearen azken urteetan eta XX. mendearen aurrenekoetan, hiria modernizatzeko eta eraldatzeko ahalegina egin zuten. Lehen sozietate anonimoak eratu zituzten ondokoek: El Porvenir Industrial, La Maquinista de Álava, La Industria Alavesa eta La Metalúrgica. Sozietate horiek abiatzeko kapitalaren zati bat 1898ko kolonien krisiaren ostean sorterriratutako dirutza batzuetatik etorri zen. Gutxi iraun zuen enpresa-abentura horrek, bukatua baitzen XX. mendeko lehen hamarkada amaitzerako. Ekonomia tradizionala nagusitu zen berriz ere hirian: manufaktura-industria txikiak, eskulan-tailerrak eta zerbitzu-sektoreetakoak (Rivera, 1985, 36-46).

ción de bicicletas (Orbea, GAC), máquinas de coser (Alfa), electrodomésticos (Solac) y máquina herramienta. De las industrias que surgieron con la ayuda de los aranceles proteccionistas destacan en esta provincia las cementeras. La demanda generada por el sector de la construcción vino a favorecer la expansión del cemento. Se establecieron fábricas en Zumaia, Hernani, Irun y Behovia. En 1901 la casa Hijos de J. M. Rezola inauguró en Añorga su primera fábrica de cemento Pórtland. Esta y otras empresas del sector se beneficiaron, iniciados los años 1920, de la política económica de la Dictadura, de fomento de las obras públicas (Goñi, 2007; Catalán, 1992, 131-132, 136-138, 143).

Álava no va a lograr durante todo este tiempo transformar su modelo económico y su estructura social. Los primeros intentos de industrialización no cuajaron a pesar de la existencia de pequeños talleres muy tradicionales, escasamente capitalizados y con una reducida mano de obra. Por lo general, las materias primas utilizadas eran en su mayoría nacionales, y la producción conseguida destinada al entorno regional. En los años 1870 aparecen nuevos talleres (maquinaria agrícola, textil, naipe, transformados alimenticios, ebanistería, etc.) que se fueron desarrollando durante el último cuarto de siglo. Sin embargo, toda esta actividad manufacturera seguía siendo tradicional, alejada todavía de un modelo de producción capitalista. Si bien la mecanización de estas pequeñas unidades de producción iba progresando, todavía a finales de siglo era reducida, como también lo fue la actividad inversora en la ciudad de Vitoria-Gasteiz. Un intento de salto adelante para modernizar y transformar la ciudad tuvo lugar en los últimos años del XIX y primeros del XX. Se constituyen las primeras sociedades anónimas que conformaron las siguientes empresas: El Porvenir Industrial, La Maquinista de Álava, La Industrial Alavesa y La Metalúrgica. Parte de los capitales necesarios para su puesta en funcionamiento procedieron de la repatriación de algunas fortunas tras la crisis colonial de 1898. Esta aventura empresarial fue breve y antes de acabada la primera década de siglo había fracasado, sumiendo a la ciudad de nuevo en la práctica de una economía tradicional de pequeñas industrias manufactureras, de talleres artesanales y de desarrollo del sector servicios (Rivera, 1985, 36-46).

Era berean, Arabak –eta bereziki Gasteizek– etekina atera zion Lehen Mundu Gerrako egoera ekonomikoari. Gerra garaian pilatutako irabaziak lehendik zeuden enpresetan inbertitu zituzten; ia ez zen enpresa berririk sortu. 1924an, arte grafikoen lokal bat zabaldu zuten Laudion; Textil Ibarra enpresa Aramaion; eta ur-jauziak nahiz ekoizpen elektrikoa Arratzun, Aramaion, Oletan eta Done Bikendi Haranean. «20ko hamarkada zoriontsua»k nolabaiteko oparotasuna ekarri zuen probintziara, baina ez zen garrantzi handiko aldaketarik jazo: inbertsioak txikiak ziren artean, eta merkataritza-sozietate gutxi eratu ziren. Hurrengo hamarkadan piztutako nazioarteko krisi ekonomikoa latza izan zen oso 1933an. Urte hartan, eraikuntzak, metalurgiak eta altzarigintzak gorriak ikusi zituzten, eta ez zen sozietate berririk eratu. 1934an industrian halako susperraldi bat izan zen arren, Gerra Zibilak eta gerraosteak are gehiago atzeratu zuten Arabako ekonomiaren modernizazioa (Rivera, 1992, 307-308, 379-382).

Gerra Zibila, Autarkia Eta Frankismo Garaiko Garapen Politika

1940 eta 1970 artean, Euskadiko biztanleria bikoiztu egin zen, baina ez zen artean bi milioietara iristen. Bizkaia eta Gipuzkoa ziren probintziarik populatuenak. Lehenak Euskadi osoko biztanleen % 56 zituen 1970ean, eta bigarrenak % 33. Araba aurreko urteetan baino gehiago hazi zen hamarkada horietan, eta ia 200.000 biztanle izatera iritsi zen (Euskadiko populazioaren % 11). Aldi horretan (1950 eta 1960 artean, zehatz-mehatz), Euskadik etorkin ugari jaso zituen Espainiako ia lurralde guztietatik. Landa-guneetatik hirietarako mugimenduak ziren. Industriaren hedapenak erakarrita migratu zuten etorkinek, beren bizi-baldintzak eta familiarenak hobetu nahian[4].

Espainiako Gerra Zibilean, ez zuen Euskadik kapital gehiegirik galdu. Gipuzkoan, lantegi gutxi birrindu zituzten errepublikazaleek atzera egitearen ondorioz; aitzitik, esan dezakegu gerrak baldintza egokiak sortu zituela industria metal-mekanikoetarako. Bizkaian, fabrikek batailoi nazionalisten eta matxinatutako armadaren babesean jarraitu zuten lanean. Bizkaiko Labe Garaiak enpresak salmenta gutxiago egin zituen gerra-urteetan, hainbat faktore tarteko: ikatzaren prezio garestia, eskulanaren eskasia, eskaeraren jaitsiera, garraio-arazoak eta Espainiako ontzidiaren eragina (Fernández de Pinedo, 2003, 32). Gatazka armatuaren ondorio negatiboenak kostaldeko probintzietan Kontzertu Ekonomikoak indargabetzearekin lotuta daude, horren ondorioz aldundiek galdu egin zutelako finantza-autonomia eta inbertitzeko gaitasuna. Luzera, neurri horrek kalte egin zion probintzia horietako azpiegiturari; ez, ordea, Arabari, frankismoak errespetatu egin baitzuen bertako zerga-erregimena (Catalán, 2002, 198).

4 Ikus *Censos de Población de España* eta Eustateko informazioa.

Álava y especialmente Vitoria-Gasteiz también aprovecharon la coyuntura económica de la Primera Guerra Mundial. En realidad, los beneficios acumulados durante la contienda se invirtieron en las empresas ya existentes y apenas se crearon otras nuevas. En 1924 se instaló en Llodio un local de artes gráficas, en Aramaioa la Textil Ibarra, en Arratzua, Aramaioa, Olaeta y San Vicente de Arana saltos de agua y producción eléctrica, etc. Los «felices años veinte» traerían a la provincia una relativa prosperidad, si bien no se experimentaron cambios trascendentes, pues las inversiones siguieron siendo reducidas y apenas se formaron nuevas sociedades mercantiles. La crisis económica internacional de la década siguiente se hizo especialmente intensa en 1933. Ese año la construcción, la metalurgia y la industria del mueble atravesaron su peor momento y no se constituyeron nuevas sociedades. A pesar de experimentarse una cierta recuperación industrial en 1934, la Guerra Civil y la posguerra retrasarán aún más la modernización económica alavesa (Rivera, 1992, 307-308, 379-382).

Guerra Civil, Autarquía y Política Desarrollista del Franquismo

Entre 1940 y 1970 la población de hecho del País Vasco se duplica, sin alcanzar todavía los 2 millones de habitantes. Bizkaia y Gipuzkoa siguen siendo las provincias más pobladas, la primera con el 56 por 100 de la población total de 1970 y la segunda con el 33 por 100. Álava experimentó también un incremento mayor que en fases anteriores, aproximándose ese año a los 200.000 habitantes (11 por 100 de la población vasca). Durante este período, más en concreto durante los años 1950 y sobre todo 1960, se produjo un movimiento migratorio hacia el País Vasco con representación de casi todas las regiones de España. Se trató de trasvases campo-ciudad, de inmigrantes atraídos por la expansión industrial intentando mejorar las condiciones de vida propias y de sus familias[4].

Durante la Guerra Civil Española las pérdidas de capital no fueron excesivas en el País Vasco. En Gipuzkoa, la retirada de los republicanos apenas supuso el desmantelamiento de algunas fábricas, más bien al contrario, la guerra creó las condiciones propicias de demanda para las industrias metal-mecánicas. En Bizkaia, las fábricas siguieron funcionando tanto bajo la protección de los batallones nacionalistas como después del ejército sublevado. En Altos Hornos de Vizcaya las ventas se redujeron durante el período bélico debido al alto precio del carbón, a la escasez de mano de obra, la caída de la demanda, los problemas del transporte y la acción de la flota nacional (Fernández de Pinedo, 2003, 32). En realidad las consecuencias más negativas del conflicto armado tienen que ver con la abolición de los Conciertos Económicos en las provincias costeras, que van a suponer la pérdida de la autonomía financiera y de la capacidad inversora de sus Diputaciones. A la larga esta medida se tradujo en una peor dotación de infraestructuras en esas provincias, a diferencia de Álava cuyo régimen fiscal fue respetado por el franquismo (Catalán, 2002, 198).

4 Véanse *Censos de Población de España* e información del Eustat.

Ekonomia 1940ko hamarkadan oso ezegonkorra izan zen arren, euskal industria astuna hedatu egin zen. Hamarkada horren hasieran, Euskadiko enpresa siderurgikoek, eta bereziki Bizkaiko Labe Garaiek, berreskuratu egin zuten gerra aurretik izandako ekoizteko ahalmena (Fernández de Pinedo, 2003, 309). Autarkiak baldintza egokiak sortu zituen, eta euskal industriaren esku jarri zuen Espainiako barne-merkatu osoa. Bigarren Mundu Gerraren amaierara arte luzatu zen egoera hori.

Horrez gain, jarduera batzuentzat aproposa zen egoera; esate baterako, ontzi-enpresentzat (Naviera Aznar, La Vascongada edo Marítima del Nervión), 1940ko hamarkadan lortu baitzituzten irabazi handienak. Bankuek ere (Banco de Vizcaya, Banco de Bilbao) mozkin handiak lortu zituzten. Eta, azkenik, eraldaketa metal-mekanikoen enpresak zabaldu egin ziren, hainbat faktoreren eraginez: suntsitutako materiala ordezkatu beharra, garraiobideen eskasia, atzemandako inputak banatzeko erraztasuna, eta beharrezkoa zen kreditua. Abagune ona izan zen zenbait enpresarentzat; hala nola Babcock & Wilcox, Euskalduna, La Naval eta General Eléctrica Bizkaian; eta Compañía Auxiliar de Ferrocarriles eta Unión Cerrajera Gipuzkoan. Halaber, garai onuragarria izan zen arma laburren fabrikentzat (Star, Astra, Gabilondo), Bigarren Mundu Gerrako egoera egokia baitzen haientzat. Orobat, enpresa txiki eta ertainen garaia zen: kanpoko lehiarik ez zutenez, erabat bereganatuta zeukaten barne-merkatua. Halaxe gertatu zen josteko makinekin (Alfa), erremintekin (Patricio Echevarría), bizar-orriekin, bizikletekin (Orbea, BH eta GAC), sukaldeekin (Orbegozo), transformadoreekin, lisaburdina elektrikoekin (Solac), eta abar (Catalán, 2002, 200-201).

Hasierako urteak onak izan ziren arren, siderurgiaren panorama ilundu egin zen berehala. Dibisen eskasiak ezinbesteko inputen hornidura-arazoak ekarri zituen. Gainera, 1940ko hamarkadatik aurrera, energia elektrikoa ere urri-

A pesar de la alta inestabilidad económica de los años 1940, la industria pesada vasca va a experimentar una clara expansión. A comienzos de esa década los centros siderúrgicos vascos, y más en concreto Altos Hornos de Vizcaya, habían recuperado la capacidad productiva de antes de la guerra (Fernández de Pinedo, 2003, 309). La autarquía creó las condiciones adecuadas, poniendo a disposición de la industria vasca todo el mercado interior sin competencia exterior, situación que se prorroga hasta el fin de la Segunda Guerra Mundial.

Algunas actividades también experimentaron una coyuntura favorable; éste fue el caso de las navieras, que van a vivir durante los años 1940 su época de mayores beneficios (Naviera Aznar, la Vascongada o Marítima del Nervión). Considerables fueron también los beneficios de los bancos (Banco de Vizcaya, Banco de Bilbao). Y finalmente, las empresas de transformación metal-mecánicas se expanden respondiendo a las necesidades de reposición de material destruido, de escasez de medios de transporte, y de la facilidad a la hora de distribuir los input intervenidos y el crédito necesario. Es un buen momento para empresas como Babcock & Wilcox, Euskalduna, la Naval o General Eléctrica en Vizcaya, y Compañía Auxiliar de Ferrocarriles o Unión Cerrajera en Guipúzcoa. Igualmente se vieron beneficiadas las fábricas de armas cortas (Star, Astra, Gabilondo), en este caso aprovechando la coyuntura de la Segunda Guerra Mundial. También es el momento de pequeñas y medianas empresas que ante la ausencia de competencia exterior van a disponer plenamente del mercado interior. Es el caso de la fabricación de máquinas de coser (Alfa), herramientas (Patricio Echevarría), hojas de afeitar, bicicletas (Orbea, BH y GAC), cocinas (Orbegozo), transformadores, planchas eléctricas (Solac), etc. (Catalán, 2002, 200-201).

A pesar de unos inicios satisfactorios, la siderurgia presenta bien pronto un panorama sombrío. La escasez de divisas derivó en problemas de abastecimiento de input necesarios, a lo que se añadió, mediada la década de 1940,



Patricio Echeverria tresna lantegia. *(Humberto Astibiaren bilduma)*

Fábrica de Herramientas Patricio Etxeverria. *(Colección Humberto Astibia)*

tzen hasi zen. Estatuak, urte horietan, outputen prezioetan eta banaketan esku hartu ohi zuen. Baina hamarkadaren bukaeran zalantzan jartzen hasi ziren joera hori, noiz eta Industriaren Espainiako Erakundea (INI) siderurgia berri bat –gerora Ensidesa izango zena– sortzea planteatzen hasi zenean, eta Ameriketako Estatu Batuetako laguntzaren puska txiki bat iristen hasi zenean. Bizkaiko Labe Garaiak, Bizkaiko eta itsasadarreko enpresarik garrantzitsuena zenak, instalazioak zabaltzeko eta hobetzeko proiektu handiak egin zituen 1950eko hamarkadan; hala, bi labe garai eraikiarazi zituen, eta bi ijezkailu muntatu; horietako bat xafla finetarako (Fernández de Pinedo, 1998, 119, 2003, 36-38). Bestalde, burdinaren meatzaritzari kalte baino ez zioten egin meatokiak agortzen hasteak, pleitak oso altuak izateak eta prezioak kontrolatuta egoteak. 1940ko eta 1950eko hamarkadetan, egoera berezia bizi zuen industria kimikoak, eta bi enpresa nabarmentzen ziren sektorean: Unión Química del Norte de España (Unquinesa), plastikoak eta beste produktu batzuk fabrikatzen zituena; eta Sociedad Española de Fabricaciones Nitrogenadas (Sefanitro), lehergaiak eta ongarriak egiten zituena. Bizkaiko enpresen bultzada horrek nolabait arindu egin zuen dibisen eskasiagatik zenbait produktu kimiko inportatzeko ezintasuna. Gipuzkoan, Electroquímica de Hernani sortu zen, paper-orea egiteko behar ziren soda erregarria eta kloroa ekoizten zituena (Catalán, 2002, 201-202).

Gerraren eta gerraostearen ondorioz kalteak jasan zituen sektoreetako bat elektrikoa izan zen. 1940ko hamarkadan, askotan murrizten zen argindarra, eta horrek arazo handiak eragin zizkion industria-garapenari. 1944an, Iberduero sortu zen, Hidroeléctrica Ibérica eta Saltos del Duero enpresen baturaren ondorioz. Bizkaiko kapitalistek parte-hartze handia izan zuten bertan. Garai bertsuan, Aguas y Saltos del Zadorra sortu zen (1947), eta hurrengo hamarkadan Centrales Térmicas del Norte de España (1958). Kontsumo-ondasunen ekoizpenari kalte egin zioten biztanle gehienek erosteko ahalmena galtzeak, inportatutako lehengaien gabeziak eta merkatu beltzak. Papergintzako sektoreak oso une latza bizi zuen, Eskandinaviako herrialdeetatik ekartzen zuten paper-orearen eskasia zelaeta. Eskaera gutxitu egin zen, eta enpresa batzuen irabaziak (Papelera Españolarenak, esaterako) jaitsi egin ziren Gerra Zibilaren hasieratik 1951ra arte. Era berean, azukrearen eta kakaoaren eskasiak dezente kaltetu zuen Gipuzkoako galleta- eta txokolate-fabriken hazkundea (Catalán, 2002, 202-203).

1950eko hamarkada oso onuragarria izan zen Euskadiren hazkunde ekonomikorako; besteak beste, murrizketak amaitzen ari zirelako, potentzia elektrikoa handitzen, eta Espainiako ekonomiaren kanpo-sektorea pixkanaka hobetzen. Bestalde, garai horretako industrializazioa gero eta gehiago ari zen zabaltzen lurraldean bertan. Urte horietan hasi zen Arabako industriaren garapena abiada hartzen. Hiru faktoreren eraginez hartu zuen Gasteizek balioa: ondoko probintzietako lantegietatik gertu zegoelako, lurzoru industriala merkea zelako bertan, eta komunikazioak ere onak zituelako. Bilboko eta Eibarko zenbait enpresa Gasteizko aldirietan kokatu ziren, eta bertan ekoizten zituzten hainbat produktu: furgonetak, bizikletak, automobilentzako osagaiak, laminazioak, makina-erremintak, etab. Bizkaiko industriaren eta Gipuzkoako industriaren arteko desoreka hori, beraz, nabarmen gutxitu zen.

la carencia de energía eléctrica. La intervención del Estado sobre los precios del ouput y su distribución que caracterizó esos años empezó a ser cuestionada a finales del decenio justo en el momento en que el Instituto Nacional de Industria planteaba el nacimiento de una nueva siderurgia (la futura Ensidesa) y empezaba a llegar una menguada ayuda americana. Altos Hornos de Vizcaya, la empresa insignia de Bizkaia y de la Ría, realizará durante los años 1950 importantes proyectos de ampliación y mejoras de sus instalaciones, como fueron la construcción de dos altos hornos y el montaje de dos nuevos trenes de laminación uno de ellos para chapa fina (Fernández de Pinedo, 1998, 119, 2003, 36-38). La minería del hierro se vio perjudicada por el agotamiento de los yacimientos, la subida de los fletes y por los controles de precios. Durante los años 1940 y 1950 destaca también la industria química, con empresas como La Unión Química del Norte de España (Unquinesa), dedicada a fabricar plásticos y otros bienes, y la Sociedad Española de Fabricaciones Nitrogenadas (Sefanitro) que producirá explosivos y abonos. El impulso vizcaíno viene a paliar la imposibilidad de importar, por la escasez de divisas, productos químicos diversos. En Gipuzkoa se funda la Electroquímica de Hernani que cubrirá las necesidades de sosa cáustica y cloro para la elaboración de pasta de papel (Catalán, 2002, 201-202).

Uno de los sectores perjudicados por la guerra e inmediata posguerra fue el sector eléctrico. Los años 1940 se caracterizaron por las restricciones de fluido eléctrico que perjudicaron el desarrollo industrial. En 1944 se funda Iberduero de la unión de Hidroeléctrica Ibérica y Saltos del Duero, con una importante participación de capitalistas vizcaínos. Durante esos años se creó también Aguas y Saltos del Zadorra (1947) y en la década siguiente Centrales Térmicas del Norte de España (1958). La producción de bienes de consumo se vio dañada por la pérdida de capacidad adquisitiva de la mayoría de la población, la carencia de materias primas importadas y la existencia de un mercado negro. El sector papelero atravesó un mal momento por la escasez de la pasta necesaria para su elaboración que venía de los países nórdicos. La demanda se vio mermada, e incluso los beneficios de algunas empresas, como Papelera Española, se resintieron desde el inicio de la Guerra Civil hasta 1951. Igualmente la falta de azúcar y cacao perjudicó notablemente el crecimiento de las industrias galletera y chocolatera de Gipuzkoa (Catalán, 2002, 202-203).

Los años 1950 fueron en el País Vasco de clara aceleración del crecimiento económico, entre otras razones porque se superaron las restricciones y se amplió la potencia eléctrica y fue mejorando paulatinamente el sector exterior de la economía española. Otro de los rasgos de la industrialización de esta década fue su mayor extensión territorial. El auténtico despegue industrial alavés tuvo lugar durante estos años. La revalorización de Vitoria-Gasteiz tiene que ver con la proximidad de los establecimientos fabriles de las provincias hermanas, un suelo industrial barato y buenas comunicaciones. Empresas bilbaínas y eibarresas se fueron situando en los alrededores de la capital alavesa, dedicándose a la fabricación de furgonetas, bicicletas, componentes del automóvil, a la laminación y a la máquina

dustria asko Arabako bi herritan kokatu ziren; hain zuzen, Amurrion eta Laudion. Gipuzkoan, Donostiaren inguruko eta Deba arroko industria-guneak garestitu egin ziren, eta industriaren fenomenoa Eibarretik Durangalderaino zabaldu zen (Catalán, 2002, 204).

1950eko hamarkadaren bigarren erdian, indar handia hartu zuen kooperatiben mugimenduak Gipuzkoan. 1956an, Ulgor kooperatibako fabrika bat sortu zuten Arrasaten –gero Fagor Electrodomésticos izango zena–. Bertan, sukaldeak, berogailuak eta etxetresna elektrikoak egiten zituzten. Hiru urte geroago, enpresa horren sortzaileetako batek Lankide Aurrezki Kutxa –gero Euskadiko Kutxa– eta Servicios de Promoción Social –gero Lagun Aro izango zena– sortu zituen (Catalán, 2002, 205). 1970ean, Eroski jaio zen: kontsumo-kooperatiba bat zen hasieran, eta gaur egun Espainiako banaketa-talde indartsuenetako bat da (Torres, 2006, 226).

1950eko hamarkadan ekonomia leku gehienetan hazi egin bazen ere, Espainiako ekonomiak ez zuen hamarkada horren amaieran oso une gozoa bizi. Zenbait egileren arabera, gertu zuen kanpo-bankarrota, dibisen gabeziaren ondorioz (Catalán, 2002, 205). Programa ekonomiko baten beharra zegoen, egitura doitzeko eta berregituratzeko. 1959ko Egonkortze Planarekin batera, Europako ateak zabaltzen hasi ziren. Ekonomia sendotzen hasi zen, eta horrek indar handia eman zion Euskadiko industriari. Europako mendebaldeko herrialdeen hazkundeak eskaera handia sorrarazi zuen, eta hori onuragarria izan zen ontzigintzaren sektorearentzat, besteak beste. Lanez gainezka zebiltzan ontziolak, eta Nerbioi itsasadarraren ertzeko industria laguntzaile txikiak loraldi betean zeuden garai horretan. Ontzi handiak egiteko eskaerak ziren gehienak, eta bereziki petrolioa garraiatzeko tanga-ontziak. Erronka horiei erantzuteko, Bilboko portuak utzi egin zituen Areatzako estalpeak, eta Deustuko ubidearen inguruan kokatzen hasi zen; gerora, Portugalete-Santurtzi aldean bildu ziren instalazioak. Punta Luceroko dikea egiteko proiektua egin zuten bertan; alegia, 25 hektareako gune bat, ur-lasterretatik babestuta, sakonera handiko ontziak amarratzeko.

Inguruko siderurgiak eta bereziki Bizkaiko Labe Garaiek Ensidesaren sorrerari eta inportazioen liberalizazioari egin behar izan zioten aurre. Horretarako, Bilboko itsasadarreko sozietaterik handienak Ameriketako Estatu Batuetako enpresa baten laguntza finantzarioa eta teknikoa bilatu zuen; hain zuzen, United Status Steel Cº (1964) enpresarena. Horrez gain, hitzarmenak izenpetu zituen banku pribatuekin, eta lehen kreditu publiko bat lortu zuen, Estatuaren Ekintza Itunduko Planaren bidez. Laguntza tekniko eta finantzarioari esker, hainbat hobekuntza egin ziren; 1966az geroztik, esaterako, zabaldu egin zen LD altzairutegia. Hala eta guztiz ere, Bizkaiko Labe Garaiek ez zuten nazioartean lehiakor izatea lortu, eta 1974an aurreikusten zen jada ez zuela oso etorkizun oparoa izango (Fernández de Pinedo, 2003, 38-40; 44). 1950eko eta 1960ko hamarkadetan, zabaldu egin zen metalezko produktu eraldatuen eta makineriaren fabrikazioa –siderometalurgiaren sektorearen baitakoak dira biak–; hain zuzen ere, Espainiako industrializazioak bitarteko ondasunen eta ekipo-ondasunen eskaera

herramienta. Dos localidades de la provincia, Amurrio y Llodio, se constituyeron en zonas de expansión de la industria vizcaína. En Gipuzkoa se encarecieron los espacios industriales cercanos a Donostia-San Sebastián y la cuenca del Deba, extendiéndose el fenómeno industrial desde Eibar hacia el Duranguesado (Catalán, 2002, 204).

En la segunda mitad de la década de 1950 se renueva con fuerza el movimiento cooperativo guipuzcoano. En 1956 se funda en Arrasate/Mondragón una fábrica de la cooperativa Ulgor (luego Fagor electrodomésticos), para la fabricación de cocinas, calentadores y electrodomésticos. Tres años mas tarde uno de sus fundadores impulsó la formación de la Caja Laboral Popular y de los Servicios de Promoción Social (luego Lagun Aro) (Catalán, 2002, 205). Y en 1970 se crea Eroski, una cooperativa de consumo que hoy en día es uno de los grandes grupos de distribución españoles (Torres, 2006, 226).

Si bien los años 1950 significaron a nivel global una aceleración del crecimiento, la economía española a finales de esa década no gozaba de buena salud. Algunos autores afirman que de hecho se encontraba en una situación cercana a la bancarrota exterior como consecuencia de la falta de divisas (Catalán, 2002, 205). Era necesario un programa económico de ajuste y reforma estructural. El Plan de Estabilización de 1959 vino acompañado del inicio del aperturismo hacia Europa. Se inició así una fase de fuerte crecimiento económico que impulsará de forma notable el desarrollo de las industrias vascas. El crecimiento económico de los países de la Europa occidental generó una amplia demanda que entre otros actuó de forma positiva con el sector naval. Los astilleros rebosaban de trabajo y una pequeña industria auxiliar repartida por la ribera de la Ría del Nervión vivía sus mejores tiempos. La demanda se dirige a los grandes buques y en especial a los buques-tanque para el transporte petrolífero. En consonancia con estos retos, el Puerto de Bilbao abandona los antiguos tinglados del Arenal y se va instalando en la zona del Canal de Deusto, concentrándose posteriormente en Portugalete-Santurce, que proyectan el futuro dique de Punta Lucero, creándose un espacio protegido de las corrientes de 25 hectáreas que permite el amarre de buques de gran calado.

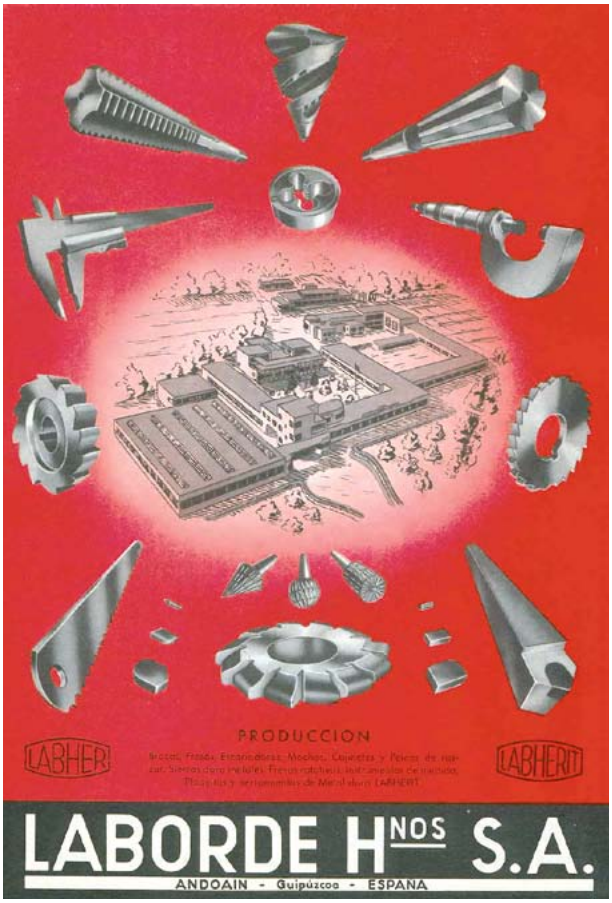
La siderurgia de la zona y en especial Altos Hornos de Vizcaya, tuvo que hacer frente a la puesta en marcha de Ensidesa y a la liberalización de las importaciones. Para ello la sociedad más grande de la Ría de Bilbao buscó la colaboración financiera y técnica de una empresa estadounidense United Status Steel Cº (1964), firmó acuerdos con la banca privada y consiguió la concesión de un primer crédito público dentro del Plan de Acción Concertada del Estado. La ayuda técnica y financiera hizo posible la introducción de mejoras que se materializaron en la ampliación de la acería LD desde 1966. Pero con todo, Altos Hornos de Vizcaya no logró ser competitiva a nivel internacional, y a la altura de 1974 se adivinaba ya un panorama poco prometedor (Fernández de Pinedo, 2003, 38-40; 44). Respecto a los transformados metálicos y la fabricación de maquinaria, que se encuadran dentro del conjunto del sector siderometalúrgico, vivirán una fase expansiva durante los años 1950 y 1960 como consecuencia de la importante demanda de este tipo de bienes intermedios y de equipo

handia sorrarazi zuelako. Metalezko produktu eraldatuen kasuan, enpresa handi batzuk Araban kokatu ziren: Forjas Alavesas, Aceros de Llodio eta Tubacex; Bizkaian, Olarra eta Tubos Reunidos. Gipuzkoan, berriz, Victorio Luzuriaga, Jose Maria Aristrain eta Marcial Ucín. Makineriaren fabrikazioari dagokionez, Patricio Echevarria, Estarta y Ecenarro eta Alfa josteko makinak nabarmendu ziren Gipuzkoan, eta Aranzabal eta Industrias del Motor Gasteizen (Torres, 2006, 224-225). Kimikako sektoreak ere lehiakortasun-arazoak izan zituen. Sefanitro enpresak, esaterako, arazoak izan zituen INIko enpresa lehiakorrekin, eta Unquinesa, azkenean, Dow enpresak xurgatu zuen. Sektore petrokimikoaren garapenaren harian, findegi moderno bat sortu zen Somorrostron: Petronor.

1960ko hamarkadaren erdialdean, Francoren industria-politikak baliabide publiko dezente bideratu zuen enpresa eta sektore tradizional jakin batzuetara. Garapen Plan deiturikoetan itundutako ekintzek onura fiskalak eta lehentasunezko kredituak ekarri zizkieten modalitate horretara atxikitako enpresei, ekoizpen-helburu zehatz batzuk lortzearen truke. Espainiako industriari, eta bereziki euskal industriari, eskainitako abantaila ekonomiko horietako asko siderurgiako enpresek bereganatu zituzten. Aipatu dugu jada Bizkaiko Labe Garaiek lehen ekintza itunduan izan zuten partaidetza. Era berean, ontzigintzak (Astilleros Españoles) eta papergintzak ere jaso zuten onurarik. Azken batean, Espainiako Gobernuaren industria-politikak jarduera edo sektore tradizionalak saritu zituen, eta baztertu –edo gutxiago lagundu– etorkizunean hazteko ahalmen handia-

que generó la industrialización española. En los transformados metálicos algunas empresas relevantes se situaron en Álava: Forjas Alavesas, Aceros de Llodio y Tubacex; en Bizkaia, Olarra y Tubos Reunidos, y en Guipúzcoa, Victorio Luzuriaga, Jose Maria Aristrain y Marcial Ucín. En la fabricación de maquinaria destacan Patricio Echevarria, Estarta y Ecenarro y Maquinas de coser Alfa en Gipuzkoa, y Aranzabal e Industrias del Motor en Vitoria-Gasteiz (Torres, 2006, 224-225). El sector químico atravesó problemas de competencia; es el caso de Sefanitro con las empresas del INI más competitivas, o de Unquinesa, que acabó siendo absorbida por Dow. Coincidiendo con el desarrollo del sector petroquímico se monta una moderna refinería en Somorrostro, Petronor.

Hacia mediados de la década de 1960 la política industrial franquista derivó importantes recursos públicos hacia determinadas empresas y sectores tradicionales. Las acciones concertadas de los denominados Planes de Desarrollo se tradujeron en la concesión de beneficios fiscales y créditos preferenciales a las empresas que se acogieron a esta modalidad, a cambio de lograr objetivos concretos de producción. La siderurgia acaparó buena parte de estas ventajas económicas que se ofrecieron a la industria española, y a la vasca en particular. Ya se ha mencionado la relevante participación de Altos Hornos de Vizcaya en la primera acción concertada. También se beneficiaron la construcción naval (Astilleros Españoles) y el sector papelero. En suma, la política industrial del gobierno central primó sobremanera actividades o sectores tradicionales y



Laborde Hermanos SA *(Humberto Astibiaren bilduma)*
Laborde Hermanos S.A. *(Colección Humberto Astibia)*

goa zuten jarduerak (Catalán, 2002, 207-208). 1960ko hamarkadako industria-garapenaren euskal ereduak zenbait muga zituen: azpiegitura falta, teknologiarekiko mendekotasuna eta ingurumenaren kutsadura. Bestalde, ez dugu ahaztu behar sektore tradizionalei ematen zitzaien lehentasunezko tratua (García; Velasco y Mendizábal, 1981).

Garapen itsuaren fasean, finantza-sektoreak aldaketa handiak jasan zituen. Euskadiko bi banku nagusiek, Bilbokoak eta Bizkaikoak, hainbat negozio sustatu zituzten, eta laguntza eman zieten kapital-behar handiak behar zituzten enpresei. Alde horretatik, erakunde horietako bakoitzak bere industria-taldea eratu zuen, baita industriaren finantzaziorako bankuak sortu ere: Bilboko Industria Bankua lehenak eta Indubán bigarrenak. Era berean, balore-zorroak kudeatzeko sozietateak sortu zituzten, beren enpresa-taldeen finantzazioari mesede egiteko. Gipuzkoan, enpresaburu talde batek Gipuzkoako Banku Industriala sortu zuen (Bankoa), probintziaren industria-hedapena bultzatzeko. Herritarren aurrezkiari dagokionez, aldaketa gutxi izan ziren. Aurreko aldiko aurrezki-kutxez gain, arestian aipatutako Lankide Aurrezki Kutxa nabarmendu beharra dago. Hala ere, ez da ahaztu behar ezarpen-saldoak nabarmen areagotu zirela; izan ere, hazkunde ekonomikoaren ondorioz, herritar xeheek gehiago aurrezteko aukera zuten (Torres, 2006, 226).

Krisia eta Birmoldaketa: Ekonomia Hirugarren Sektorera Lerratzen

XX. mendeko azken bi hamarkadetan, Euskadiko hazkunde demografikoa moteldu egin zen. Bestelakotu egin zen aurreko garaietako joera. Oro har, bi milioi biztanle inguru zeuden Euskadin 2001ean; alegia, 1975ean bezainbeste. Kostaldeko probintziek biztanleak galdu zituzten 1981etik mendea bukatu arte, aurreko garaietan hazi egin ziren arren. Araban, aldiz, gora egin zuen herritar-kopuruak (% 11, 1981 eta 2001 artean). Joera horrek lotura handia zeukan herrialdea pairatzen ari zen krisi ekonomikoarekin, etorkin batzuk jaioterrira itzultzen hasi baitziren[5].

1970eko hamarkadako nazioarteko krisi ekonomikoak petrolioarekiko mendekotasun handia zuten sektoreei eragin zien bereziki, petrolioa asko garestitu baitzen. Ondorioak berehalakoak izan ziren: igo egin ziren ekoizpen-kostuak, eta Espainiako eta bereziki Euskadiko ekoizpenaren lehiakortasuna murriztu egin zen. Batez ere 1976tik aurrera igarri zen krisialdi hartan, Espainiako merkatu erreserbatuaren abantailak desagertu izanak ere badu zerikusirik (Fernández de Pinedo, 2001, 118). Aurreko garaietako hedapen-joeraren aldean, fase berri honek dezelerazioa eta geldialdi ekonomikoa ekarri zituen, eta, horrez gain, enplegu-galerak eta langabezia-tasa handia. Krisialdia industriala izan zen gehienbat, eta honako sektore hauetan izan zuen oihartzuna: siderurgian, ontzigintzan, makina-erremintan eta etxeko tresna elektrikoetan.

5 Ikus *Censos de Población de España* eta Eustateko informazioa.

dejó de lado, o atendió en menor medida, ramas de mayor potencial de crecimiento futuro (Catalán, 2002, 207-208). Los topes del modelo vasco de desarrollo industrial de los años 1960 tienen que ver además del mencionado trato preferencial dispensado a los sectores tradicionales, con la falta de infraestructuras, la dependencia tecnológica y la contaminación del medio ambiente (García; Velasco y Mendizábal, 1981).

Durante la fase del desarrollismo, el sector financiero experimentó cambios significativos. Dos de los principales bancos del País Vasco, el de Bilbao y el de Bizkaia, van a participar activamente en la promoción de negocios, favoreciendo a empresas con altas necesidades de capital. En este sentido estas dos entidades formaron sus propios grupos industriales, creando incluso bancos de financiación industrial, el Banco Industrial de Bilbao el primero e Indubán el otro. A su vez impulsaron la creación de sociedades de cartera, al objeto de favorecer la financiación de su grupo de empresas. En Gipuzkoa un conjunto de empresarios fundaron el Banco Industrial de Gipuzkoa (Bankoa) para ayudar financieramente a la expansión industrial de la provincia. Respecto al ahorro popular se experimentaron pocos cambios. A las Cajas del período anterior se añadió la referida Caja Laboral Popular. Eso sí, aumentaron de forma relevante los saldos de imposiciones como consecuencia del crecimiento económico que propició el ahorro de las clases populares (Torres, 2006, 226).

Crisis y Recoversión: La Terciarización de la Economía

Durante las dos últimas décadas del siglo XX la población del País Vasco experimenta un proceso de desaceleración y cambio de tendencia respecto a fases anteriores. A nivel global, la Euskadi de 2001 apenas sobrepasaba los 2 millones de habitantes, cifra alcanzada en 1975. Las provincias costeras que habían mantenido el incremento poblacional en etapas anteriores, a partir de 1981 y hasta finales de la centuria experimentaron ligeras caídas, mientras que Álava que había crecido en menor medida, evoluciona ahora con un ligero repunte (11 por 100 entre 1981 y 2001). La explicación de este nuevo comportamiento de la población vasca reside en la propia crisis económica que vive el país, que supuso el retorno de algunos inmigrantes[5].

La crisis económica internacional de los años 1970 afectó especialmente a sectores con elevada dependencia del petróleo, cuyo precio experimentó una fuerte subida. La consecuencias fueron inmediatas, incrementándose los costes de producción y reduciéndose la competitividad de la producción española, y de la vasca en particular. La crisis que se notó especialmente a partir de 1976 vino también propiciada por la pérdida de las ventajas que ofrecía el mercado nacional reservado (Fernández de Pinedo, 2001, 118). Frente al expansionismo de la etapa anterior, esta fase trajo consigo desaceleración y estancamiento económico, pérdida de empleo y altas tasas de paro. La crisis fue sobre todo industrial y repercutió en sectores como siderurgia, construcción naval, máquina-herramienta y electrodomésticos.

5 Véanse *Censos de Población de España* e información del Eustat.

Nazioarteko lehia berriak siderurgiari eta ontziolei eragin zien. Siderurgiari dagokionez, eskaerak egiten zituzten sektoreak krisian murgildu zirenez, diruz lagundutako sektorea izan arren eta lehentasunezko tratua jaso arren, ez zuen krisialdia gainditzerik lortu. Ontzigintzaren industriak ere pairatu zuen krisialdia: itsasontzi handien eskaerak murriztu egin ziren herrialdeak beren ekoizpen prozesuetan energia alternatiboak erabiltzen hastean, merkeagoak izateaz gain gutxiago kutsatzen baitzuten. Bestalde, ontziola batzuk lanik gabe geratu ziren, eta beste batzuk desagertu (Euskalduna). Horrek eragin negatiboa izan zuen Bizkaiko siderurgian.

Krisialdiari aurre egiteko lehenengo neurriak berandu samar iritsi ziren Euskadira, Europarekin alderatuz gero. 1981eko maiatzaren 8ko Errege Dekretuaren bidez eman zitzaion hasiera industriaren sektorea salbatzeko politikari, eta ondorengo lege-xedapenen bidez izan zuen jarraipena. Hiru ziren neurrien helburuak: ekoizpena eskaerari egokitzea, produktibitatea areagotzea eta enpresak onbideratzea (Catalán, 2002, 213). Hala, kredituak eta diru-laguntzak ematen hasi ziren, eskulana aldatzeko aukerak eskaintzen, eta erretiro aurreratuak nahiz kalte-ordaindun borondatezko bajak hartzen. Nolanahi ere, garai horren ezaugarri nagusia langabeen kopuruak izandako gorakada da. Langileen eta, oro har, gizarte osoaren protesta bortitzak eragin zituen horrek.

Espainiako eta Euskal Autonomia Erkidegoko administrazioak egoera kontrolatzen eta industria-sektore berria bultzatzen saiatu ziren. Aipatu dugun 1981eko Errege Dekretuak finantzak onbideratzea aurreikusten zuen lehenik eta behin, ekoizpen-aparatua modernizatzeko erronkari aurre egiteko. Hartara, Bizkaiko Labe Garaiei on egin zieten ekimen pribatutik eta Estatutik etorritako baliabideek. Dekretu horrek enpresen arteko akordioak ere aurreikusten zituen, altzairuaren ekoizpena eta produktuen banaketa finkatzeko, eta inportazio nahiz esportazio siderurgikoa koordinatzeko. Instalazio zaharkituak ixtea eta gainerakoak modernizatzea proposatzen zuen, bai eta lan-neurriak hartzea ere, lantaldeak egoera berrira egokitzeko (Fernández de Pinedo, 2003, 46-47).

Neurri horiekin batera, beste konponbide batzuk hartu zituzten. Horrela, besteak beste, ZUR deiturikoak sortu ziren («berrindustrializatzeko premia duten eremuak» kontzeptuaren gaztelaniazko siglak): bideragarritasun ekonomikoa zeukaten enpresak ziren, enplegua sortzeko konpromisoa hartzen zutenak, eta trukean pizgarri fiskalak eta finantzarioak jasoko zituztenak. Beste erakunde batzuk ere sortu ziren Euskal Autonomia Erkidegoan, industria-sare berria eratu nahian. Horren lekuko dira Industriaren Sustapen eta Eraldaketarako Baltzua (SPRI) eta Energiaren Euskal Erakundea (EVE). Lehena 1981ean sortu zen, Eusko Jaurlaritzaren industria- eta enplegu-politika antolatzeko. Hauexek dira sozietate horren helburuetako batzuk: kudeaketa, finantzak, ekonomia, teknologia eta industriarako interesgarriak diren beste arlo batzuetan industria sustatzea eta aholkularitza ematea, eta, jakina, enpresen arteko jarduera bateratuak eta lankidetza sustatzea, lehiakortasuna hobetze aldera. Oro har, enpresak onbideratzeko eta birmoldatzeko prozesuak bultzatu zituzten, prozesu berrien eta produktu nahiz zerbitzu industrial berrien ikerketa eta garapen proiektuak sustatuta (Perez de La Peña, 2008).

La nueva competencia internacional afectó a la siderurgia y a los astilleros. La primera actividad se vio influida por la crisis de los sectores demandantes y a pesar de ser subvencionada y de recibir un trato preferencial, no logró abstraerse a la crisis. La industria naval padeció igualmente la reducción de pedidos de grandes buques a medida que los países incorporaban a sus procesos de producción nuevas energías alternativas, más baratas y menos contaminantes. La inactividad e incluso la desaparición de algunos astilleros (Euskalduna) repercutió negativamente en la siderurgia vizcaína.

Las primeras medidas para superar la crisis llegaron con cierta demora respecto a Europa. El Real Decreto de 8 de mayo de 1981 y posteriores disposiciones legales marcan, respectivamente, el inicio y desarrollo de una política cuyo objetivo final fue salvar el sector industrial. Las medidas resultantes van a ir dirigidas a ajustar la producción a la demanda, a incrementar la productividad y a sanear las empresas (Catalán, 2002, 213). Se concedieron créditos y subvenciones, se facilitaron trasvases de mano de obra, jubilaciones anticipadas y bajas voluntarias con indemnización. Con todo, la característica más relevante de este período fue el aumento del número de parados, lo que originó fuertes protestas sociales y laborales.

Las Administraciones Central y Autonómica contribuyeron a tratar de contener la situación y relanzar de nuevo el sector industrial. El referido Real Decreto de 1981 contemplaba en primer lugar un saneamiento financiero para afrontar el reto de la modernización del aparato productivo. De hecho Altos Hornos de Vizcaya se vio favorecida por los recursos que llegaron de la iniciativa privada y del Estado. Fijaba igualmente acuerdos entre empresas al objeto de establecer la producción de acero, la distribución de productos y la coordinación de las importaciones y exportaciones siderúrgicas. Se planteaba el cierre de instalaciones obsoletas y el objetivo de modernizar el resto, adoptando finalmente medidas de carácter laboral que ajustaran las plantillas a las nuevas condiciones (Fernández de Pinedo, 2003, 46-47).

A estas medidas se añadieron otras resoluciones como la aparición de las Z.U.R (Zonas de Urgente Reindustrialización), que van a incluir empresas con viabilidad económica y comprometidas con la creación de empleo a cambio de los cual recibirían incentivos fiscales y financieros. Otras instancias de carácter regional se crearon para tratar de configurar una nueva trama industrial, es el caso de la Sociedad de Promoción Industrial (SPRI) o del Ente Vasco de la Energía (EVE). La primera se constituyó en 1981 para articular la política industrial y de empleo del Gobierno Vasco. Entre los objetivos marcados plantea el apoyo a la promoción industrial y asesoramiento de servicios en ámbitos de gestión, financiero, económico, técnico y otros de interés industrial, y por supuesto, el fomento de las actuaciones comunes y la cooperación entre empresas, con objeto de mejorar la competitividad. En general, se apoyaron procesos de saneamiento y reconversión de empresas, impulsándose proyectos de investigación y desarrollo tanto de nuevos procesos como de productos industriales y servicios (Perez de La Peña, 2008).

Ontzigintzaren birmoldaketa pixka bat geroago etorri zen. Hasiera batean, itsasontziak konpontzeko jarduerak bete egin zuen ontzigintzaren gainbeherak sortutako hutsunea, baina, azkenerako, ontziola pribatu eta publikoak ixten hasi ziren. Astilleros Españoles SAk Olabeagako instalazioak itxi, eta Sestaon bildu zuen bere jarduera guztia. Halaber, krisialdiari aurre egin nahian, erriberako hainbat ontziola txikik, bat eginda, Astilleros Reunidos del Nervión enpresa eratu zuten. Gipuzkoan, Astilleros Balenciaga (Zumaia) eta Pasaiako ontziola salbatu ziren, birmoldaketa handi bat egin ondoren. Sektorea birmoldatzearren emandako kreditu eta abalak gorabehera, Euskadiko ontziolak garrantzia galtzen joan ziren, nabarmen, ordura arte eskualdearen garapen ekonomikoaren funtsezko elementu izan ziren arren. Ahuldu egin zen Bilboko portuaren jarduera ere, lehengaiak eta energia-produktuak kontsumitzeko ohituretan suertatutako aldaketen ondorioz: gero eta itsasontzi gutxiago behar ziren. Gainera, utzi egin zioten gasa garraiatzeko ontziak erabiltzeari, gasbideak erabiltzen hasitakoan (Fernández de Pinedo, 1998, 123; Valdaliso, 2003).

Birmoldaketak beste hainbat sektore ere hartu zuen: altzairu bereziak (Pedro Orbegozo, Aceros de Llodio eta SA Echevarría; gerora, Aceriales sortuko zen), altzairu arruntak (Unión Cerrajera SA, Echevarría eta Esteban Orbegozo) eta etxeko tresna elektrikoen sektorea. Azken sektore horren gainbeherak indartu egin zuen Ulgor-Fagor taldea. Beste jarduera batzuek, ordea, ez zuten «birmoldatu beharreko sektore» izendapena lortu, zailtasun ugari izan zituzten arren. Halaxe gertatu zen makina-erremintarekin. Dena den, laguntza jaso zuen Espainiako eta Euskadiko gobernuen aldetik, lantaldeak birmoldatzeko eta I+Gn inbertitzeko. Metalaren eta mekanikaren inguruko gainerako sektoreek eta elikagaien industriak hobeto jasan zuten krisialdia, diru-laguntzarik jaso ez bazuten ere. Alabaina, industria kimikoak eta eraikuntzak pixka bat gehiago sufritu zuten.

Esan bezala, kostuak murrizteko eta produktibitatea areagotzeko lehentasunezko neurrien ondorioz, egokitzapenak egin zituzten lantaldeetan, eta, epe luzera, industrian enplegu gutxi sortzea ekarri zuen ondorio. Zerbitzuen sektoreak bigarren sektorearen lekukoa hartuko zuen: baztertutako langileak hartzeaz gain, iraunarazi egin zuen kontsumo-ondasunen eskaera. Hirugarren sektorearen barnean, zerbitzu publikoak izan ziren BPGrako ekarpen handiena egin zutenak: etorkizunerako aukerak sortu zituzten, eta krisi ekonomikoa leundu (Catalán, 2002, 214-215).

Europar Batasunean sartzean (1986), hedatzen hasi zen euskal ekonomia, eta joera horrek XXI. mendera arte iraun du, salbuespenak salbuespen. Euskadiko ekoizleetako askok areagotu egin zuten haien lehiakortasuna kanpoko merkatuetan, eta produktu-sorta zabaldu. Dena den, zerbitzuen sektoreak garrantzi handia zuen artean, egitura-aldaketa hori gorabehera. Europarekin bat egiteko urrats horrek hainbat sektoreren garapena ekarri zuen: automobila eta osagaiak, makineria, kautxua, plastikoak eta produktu kimikoak. Etorkizun ilunagoko beste jarduera batzuen kasuan, aldiz, murriztu egin behar izan zen haien pisua: meak, metalak, ontzigintza eta papergintza.

La reconversión del sector naval se hizo esperar algo más. En principio, la caída de la actividad constructora se palió con las reparaciones, pero a la larga fueron cerrando astilleros privados y públicos. Astilleros Españoles S.A. cerró sus instalaciones de Olabeaga y concentró su actividad en Sestao. Igualmente, y para tratar de luchar contra la crisis, pequeños astilleros de la ribera se unieron constituyendo Astilleros Reunidos del Nervión. En Gipuzkoa se salvaron tras una fuerte reconversión Astilleros Balenciaga (Zumaia) y los de Pasaia. Con todo, a pesar de los créditos y avales concedidos para hacer frente a la reconversión del sector, fue evidente la pérdida de importancia de los astilleros vascos, que habían sido hasta entonces un elemento clave del desarrollo económico de la región. La actividad del Puerto de Bilbao también se resintió debido a los cambios operados en el consumo de materias primas y productos energéticos, que cada vez requerían menos buques, e incluso llegaron a prescindir de ellos en el caso del traslado del gas a través de los gaseoductos (Fernández de Pinedo, 1998, 123; Valdaliso, 2003).

La reconversión también afectó a los aceros especiales (Pedro Orbegozo, Aceros de Llodio y S.A. Echevarria, creándose con posterioridad Aceriales), aceros comunes (Unión Cerrajera, S.A. Echevarria y Esteban Orbegozo) y al sector de electrodomésticos, de donde saldrá reforzado el grupo Ulgor-Fagor. Otras actividades que también atravesaron por dificultades no consiguieron la declaración de sectores en reconversión. Este fue el caso de la máquina-herramienta, que sin embargo obtuvo alguna ayuda de los Gobiernos Central y Vasco para la remodelación de plantillas e inversión en I+D. Soportaron algo mejor la crisis, a pesar de no recibir subvenciones, los restantes ramos metal-mecánicos y la industria alimentaria, sufriendo algo más la industria química y la construcción.

Las medidas preferentes de las empresas vascas para reducir costes y aumentar la productividad conllevaron, como se ha comentado, ajustes de plantillas, que a la larga provocaron una escasa generación de empleo en la industria. El sector servicios va a recoger el testigo del secundario, absorbiendo parte de esos desplazados y manteniendo viva la demanda de bienes de consumo. Dentro del sector terciario fueron los servicios públicos los que en mayor medida contribuyeron al PIB, generando expectativas de futuro y atenuando la crisis económica (Catalán, 2002, 214-215).

La entrada en la Unión Europea (1986) significó el inicio de una fase expansiva de la economía vasca que con algunas salvedades se ha prorrogado hasta comenzado el siglo XXI. Una gran parte del tejido productivo fue siendo más competitivo en los mercados exteriores y logró colocar en ellos una mayor variedad de productos. Con todo, ese cambio estructural continuó marcado por la relevancia del sector servicios. Este paso hacia Europa supuso el desarrollo de sectores como el automóvil y componentes, maquinaria, caucho, plásticos y productos químicos. Por el contrario, hubo que reducir el peso de otras actividades con menos futuro como minerales, metales, naval y papeleras.

Sektore siderurgiko zaharrak, Bizkaiko Labe Garaiak kasu, ahalegin handia egin behar izan zuen irauteko. Bigarren birmoldaketa bat egitera ere iritsi zen, Europako kideek aholkatuta (Fernández de Pinedo, 2003, 47). Esfortzuak esfortzu, ezerk ezin izan zuen sektorearen gainbehera geldiarazi; ez diru-laguntzek, ez siderurgia integrala (Korporazio Siderurgikoak, Bizkaiko Labe Garaiek eta Ensidesak osatuta) berregituratzeko neurriek. Azkenik, itsasadarreko garai bateko enpresa Bizkaiko Altzairutegi Konpaktu (Acería Compacta de Bizkaia) bihurtuko zen. Hala, XX. mendearen amaieran, gehiago ekoizten zuten beste toki batzuetan, itsasadarreko enpresan baino; esate baterako, Azkoitia-Legazpin (Ucín taldea), Basauri-Gasteizen (Sidenor) edo Amurrion (Tubos Reunidos). Ontzigintzari dagokionez, Sestaoko ontziolak gasa eta petrolioa garraiatzeko itsasontzi handiak uretaratzen zituen, baina etengabeko borrokan zebilen eskaerak jasotzen jarraitzeko eta munduko merkatuan lehiakor izateko. Beste sektore tradizionaletako bat, papergintza, atzerriko kapitalaren kontrolpean dago 1980az geroztik. Garai bateko Papelera Española enpresak porrot egin zuen 1994an, Errenteriako eta Arangureneko instalazio zaharrei eutsi arren.

1990eko hamarkadan, hainbat sektorek (makina-erreminta, erremintak, etxeko tresna elektrikoak –Fagor, gehien bat– eta automobilgintza) puntako teknologiaren garapena bultzatu, eta Euskadin sektore elektroniko-informatikoa sortzea ahalbidetu zuten, aurrekoek ez bezala. Euskal ekonomia Europako kideek agindutako eskakizunetara egokitzen joan da, apurka-apurka. Horretarako, funtsezkoa izan da Espainiako eta batez ere Euskal Autonomia Erkidegoko botereen baterako ekintza. Zinez trebeak izan dira sektore tradizionalen iraupena eta puntako teknologiako jardueren bultzada uztartzen (Catalán, 2002, 218-222).

Era berean, kanpoko merkatuetara zabaltzearen ondorioz, atzerriko kapitala sartu da Euskadin. Horren adibide da Bizkaiko Labe Garaien kasua. Hasiera batean, enpresa publikoa zen, Ensidesarekin batera; hain zuzen, Corporación Siderúrgica Integral (CSI). Gero, pribatizazio-prozesu baten ondorioz, Aceralia Corporación Siderúrgica sortu zen 1997an. Lehenbizi, aliantza estrategikoa etorri zen; gero, Arbed taldeak enpresaren kontrola hartu, eta Euskadiko beste enpresa batzuk ere erosi zituen, hala nola Aristrain eta Marcial Ucín. Horren ondorioz, Arcelor sortu zen, munduko talde siderurgiko handienetako bat. Erronka finantzarioei aurre egiteko eta multinazionalen eskuetan ez gelditzeko, bankuen eta energiaren sektoreko euskal enpresa batzuk elkartu egin ziren aldi hartan. Horren lekuko dira BBVA (Banco de Bilbao, Banco de Vizcaya eta Argentaria) eta Iberdrola (Iberduero eta Hidroeléctrica Española). Bestalde, Corporación Cooperativa de Mondragón taldeak arrakasta handia izaten jarraitzen zuen. Gainera, beste batzuek ez bezala, kanpoko kapitala baztertu, eta lehiakortasun handiz zebilen kanpoko merkatuetan (Torres, 2006, 227-228). Aurrezki kutxak herritar xeheen aurrezkien sektorean zebiltzan artean, eta gizarte-ekintzako helburuak betetzera zuzenduta zeuden. Horrez gain, enpresa txiki eta ertainen jarduera finantzariora zabaldu zuten beren jarduera-eremua. Bestalde, zenbait erakundek bat egin zuten garai horretan: Gipuzkoan, Kutxa sortu zen 1990ean, Donostiako Aurrezki Kutxa eta Bahietxeak eta Gipuzkoako

El viejo sector siderúrgico, representado por Altos Hornos de Vizcaya, hizo verdaderos esfuerzos por sobrevivir, abordando incluso una segunda reconversión, según indicaciones apuntadas por los socios europeos (Fernández de Pinedo, 2003, 47). Sin embargo, ni las subvenciones ni las medidas de reestructuración de la siderurgia integral (Corporación Siderúrgica, integrada por Altos Hornos de Bizkaia y Ensidesa) lograron detener su decadencia. Finalmente, la antigua empresa de la Ría quedará reducida a la Acería Compacta de Bizkaia, cuyas producciones a finales del siglo XX eran superadas por otras situadas en Azkoitia-Legazpi (grupo Ucín), Basauri-Vitoria (Sidenor) y Amurrio (Tubos Reunidos). La construcción naval siguió conservando las gradas de Sestao, botando grandes buques, petroleros y gaseros, con una lucha constante por mantener los pedidos y la competitividad a nivel mundial. Otro de los sectores tradicionales, el papelero, fue controlado desde finales de los años 1980 por capital extranjero. La antigua empresa Papelera Española quebró en 1994, perdurando las viejas instalaciones de Errenteria y Aranguren.

Durante los años 1990 la industria de la máquina-herramienta, herramientas, electrodomésticos (Fagor) y automoción, a diferencia de las anteriores, han impulsado el desarrollo de tecnologías punteras y han contribuido a la aparición del sector electrónico-informático en el País Vasco. Poco a poco la economía vasca se ha ido adaptando a las exigencias planteadas por los socios europeos. Todo lo cual ha sido facilitado por la acción conjunta de los poderes Central y Autonómico, especialmente de este último, que han sabido conjugar la pervivencia de sectores tradicionales con la pujanza de otras actividades de alta exigencia tecnológica (Catalán, 2002, 218-222).

Una de las consecuencias de esa apertura al exterior ha sido la entrada de capital extranjero. Un claro ejemplo lo constituye Altos Hornos de Vizcaya. Reunida primero como empresa pública, junto con Ensidesa en la Corporación Siderúrgica Integral (CSI) inició con posterioridad un proceso de privatización que dio lugar a la creación de Aceralia Corporación Siderúrgica en 1997. La alianza estratégica, primero, y la unión y toma de control de esta empresa por el grupo Arbed después, junto con la adquisición de otras empresas vascas como Aristrain y Marcial Ucín, supondrá la aparición de Arcelor, uno de los principales grupos siderúrgicos del mundo. Para hacer frente a los retos financieros actuales y no ser absorbidas por multinacionales, algunas empresas del País Vasco del sector bancario y energético se fusionaron durante este período. Este es el caso de BBVA (Banco de Bilbao, Banco de Vizcaya y Argentaria) e Iberdrola (Iberduero más Hidroeléctrica Española). Por otra parte, continúa el éxito empresarial del grupo Corporación Cooperativa de Mondragón, que a diferencia de otros, ha dejado de lado el capital foráneo y se ha situado a nivel internacional con elevados niveles de competitividad (Torres, 2006, 227-228). La misión de las Cajas de Ahorro sigue siendo el pequeño ahorro, insistiendo en los objetivos de la obra social y ampliando sus cometidos a la actividad financiera de pequeñas y medianas empresas. Durante esta fase se producen una serie de fusiones: en Gipuzkoa se constituye en 1990 la Kutxa de

Aurrezki Kutxa Probintzialak bat eginda; Bizkaian, berriz, BBK sortu zen urte horretan bertan, Bilboko Udal Aurrezki Kutxa eta Bizkaiko Aurrezki Kutxa batuta.

Laburbilduz, garapen ekonomiko berriaren aldi berri horrek hainbat oinarri izan zituen: Europako Ekonomia Erkidegoa, industria-birmoldaketako egokitze-programak, erakunde-esparru berria eta kostaldeko probintzietan kontzertu ekonomikoak berreskuratu izana. Hartara, hauxe da euskal eredu ekonomikoaren eta enpresa-sistemaren apustua: ekonomia hirugarren sektorera lerratzea eta puntako teknologiako sektoretan espezializatzea. Hori guztia euskal administrazio publikoaren inplikazioari esker izan da posible, giza kapitala hobetzearen, azpiegiturak haztearen eta garapen teknologikoaren alde egin duelako.

Bibliografia

Catalán, J., 1992, 125-150 • Catalán, J., 2002, 197-223 • Escudero, A., 1998 • Fernández de Pinedo, E., 1983, vol. 598, 9-19 • Fernández de Pinedo, E., 1986, 18-46 • Fernández de Pinedo, E., 1988, 252-279 • Fernández de Pinedo, E., 1989, 203-229 • Fernández de Pinedo, E., 1998 • Fernández de Pinedo, E., 2001 • Fernández de Pinedo, E., 2003, 28-51 • Fernández de Pinedo, E., 2006, 2007 • García Crespo, M., Velasco, R. y Mendizábal, A., 1981 • Goñi, I., 2007, 385-432 • Hernández, J. L. y Piquero, S., 1988, 206-221 • Pérez Castroviejo, P. M., 1992 • Pérez Castroviejo, P. M., 2006, 103-142 • Pérez de la Peña, G., 2008 • Puerta Rueda, N. de La, 1994 • Rivera, A., 1985 • Rivera, A., 1992 • Torres, E., 2006, 211-239• *Un siglo en la vida...* 1957 • Uriarte, R., 1989 • Valdaliso, J. M., 1991 • Valdaliso, J. M., 2002, 171-196 • Valdaliso, J. M., 2003, 52-67 • Valdaliso, J. M., 2007.

la unión de Caja de Ahorros y Monte de Piedad Municipal de San Sebastián, más la Caja de Ahorros Provincial de Guipúzcoa, y en Vizcaya, ese mismo año nace la BBK de la unión de la Caja de Ahorros Municipal de Bilbao y la Caja de Ahorros Vizcaína.

En resumen, la entrada en la Comunidad Económica Europea, los programas de ajuste de la reconversión industrial, el nuevo marco institucional y la recuperación de los Conciertos Económicos en las provincias marítimas, están en la base de una nueva etapa de desarrollo económico. La terciarización de la economía y su especialización en sectores de alta tecnología constituyen la nueva apuesta del modelo económico y del sistema empresarial vasco. Todo ello ha sido posible por la implicación de la Administración pública vasca que ha optado por la mejora del capital humano, el crecimiento de las infraestructuras y el desarrollo tecnológico.

Bibliografía

Catalán, J., 1992, 125-150 • Catalán, J., 2002, 197-223 • Escudero, A., 1998 • Fernández de Pinedo, E., 1983, vol. 598, 9-19 • Fernández de Pinedo, E., 1986, 18-46 • Fernández de Pinedo, E., 1988, 252-279 • Fernández de Pinedo, E., 1989, 203-229 • Fernández de Pinedo, E., 1998 • Fernández de Pinedo, E., 2001 • Fernández de Pinedo, E., 2003, 28-51 • Fernández de Pinedo, E., 2006, 2007 • García Crespo, M., Velasco, R. y Mendizábal, A., 1981 • Goñi, I., 2007, 385-432 • Hernández, J. L. y Piquero, S., 1988, 206-221 • Pérez Castroviejo, P. M., 1992 • Pérez Castroviejo, P. M., 2006, 103-142 • Pérez de la Peña, G., 2008 • Puerta Rueda, N. de La, 1994 • Rivera, A., 1985 • Rivera, A., 1992 • Torres, E., 2006, 211-239• *Un siglo en la vida...* 1957 • Uriarte, R., 1989 • Valdaliso, J. M., 1991 • Valdaliso, J. M., 2002, 171-196 • Valdaliso, J. M., 2003, 52-67 • Valdaliso, J. M., 2007.

PAISAIA INDUSTRIALA, ONDARE-ELEMENTU BIZKAIKO LURRALDEAN

EL PAISAJE INDUSTRIAL COMO ELEMENTO DE PATRIMONIO EN EL TERRITORIO DE BIZKAIA

Joseba Juaristi

Geografia, Historiaurrea eta Arkeologia Saila
Euskal Herriko Unibertsitatea
Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología
Universidad del País Vasco



(Darío de Regoyos y Valdés)

Sarrera

Komunitate asko paisaia jakin batzuekin identifikatzen ditugu; edertasunagatik baino gehiago, haien iraunkortasun historikoagatik. Denboran irauten dutelako dute paisaiek identitate-balioa. Gure eguneroko paisaia gure arbasoen paisaia ere izan da nolabait, eta jarraitutasun horrek irudimena lantzeko materiala eskaintzen digu; alegia, komunitatea eraikitzeko balio duen materiala. Izan ere, komunitate guztiak dira, hein handi batean, «komunitate irudikatu». (Anderson, B., 1983).

Ez dugu Paleolitoko gizakia ikusi, baina gai gara bizi zen tokietan irudikatzeko, gutxi gorabehera ezagutzen ditugulako haren habitata eta aztarnategien kokapena. Ez dugu Erdi Aroko borrokarik ikusi, baina gai gara horiek irudikatzeko, ezagutzen ditugulako lurraldean zehar sakabanatuta dauden bataileteko tokiak eta dorre infantzoien hondakinak. Iraganeko lekukotza grafikoak dauzkagunean (marrazki topografikoak, mapak, krokisak edo bestelakoak –esate baterako, XIX. mendeko gerrei buruzkoak–), gure irudimenak zehatz-mehatz identifikatzen ditu lehenaldiko elementuak orainaldian: mendixkak, zubiak, ibaiak, etxeak eta abar. Paisaiak jarraitutasuna eskaintzen du, eta nolabaiteko egonkortasun-zentzua ematen dio Historiari.

Besteak beste, horregatik diogu paisaia komunitate baten ondarea dela. Dena den, ñabardura bat egin behar zaio baieztapen horri, paisaia eta ondarea kontzeptuak konplexu samarrak baitira.

Paisaiari dagokionez, kontzeptuaren eta esanahiaren arteko akordio subjektibo bat lortzea zaila delako da konplexu. Zenbait definizioren arabera, paisaia oro sorkari mental

Introducción

Muchas comunidades se identifican con determinados paisajes, no tanto por su belleza como por su persistencia histórica. Los paisajes contienen un valor de identidad porque se extienden en el tiempo. Nuestro paisaje cotidiano ha sido de alguna manera también el paisaje de nuestros antepasados, y esta continuidad proporciona un material para la imaginación, un material que sirve para la construcción de la comunidad, pues toda comunidad es en gran medida una «comunidad imaginada» (Anderson, B., 1983).

No hemos visto al hombre del Paleolítico, pero lo imaginamos en sus escenarios, pues conocemos aproximadamente su hábitat y la localización de los yacimientos donde se encontraron sus huellas materiales. No hemos vistos las luchas de bandos del medioevo pero podemos imaginarlas conociendo los lugares de las batallas y los restos de las torres infanzonas que se encuentran salteadas por el territorio. Cuando existen testimonios gráficos del pasado tales como dibujos topográficos, mapas, croquis u otros (por ejemplo, los relativos a las guerras del siglo XIX), el poder de nuestra imaginación queda confirmado porque identificamos con exactitud elementos del pasado en el presente, tales como colinas, puentes, ríos, casas, etc. El paisaje es así el medio que proporciona continuidad, que da también un cierto sentido de estabilidad a la historia.

Esta es una de las razones por las que puede decirse que el paisaje es patrimonio de una comunidad, afirmación que debe matizarse debido a la complejidad que presenta tanto el concepto de paisaje como el mismo concepto de patrimonio.

Del lado del paisaje la complejidad estriba en obtener un acuerdo ínter subjetivo acerca de lo que es y significa el paisaje. Según diferentes definiciones, todo paisaje es una

bat da; hainbat elementuren bat-egitea. Simmel-en ustez, osotasun bateratua da, ez dauka loturarik elementu bakartuen esanahiarekin, eta ez dago haietatik abiatuta mekanikoki osatuta (Simmel, G., 1913). Carl Sauer geografoaren iritzian, paisaia xaloki hartutako errealitate puska bat da; geografiaren kontzeptu unitarioa adierazteko eta hainbat gertaeraren elkartze geografiko bereziaren ezaugarriak zehazteko definizio bat. Sauer-ek zientzien ikuspegi fenomenologikoa eskaintzen du. Horren arabera, gizakien esperientzia da –eta ez espezialisten irizpidea– zientzien eta ezagutzaren arteko zatiketa eragiten duena (Sauer C., 1925).

Ikuspegi hori bat dator paisaiaren beste hurbilketa artistiko edo estetiko batzuekin. Zientziak edo kritika artistikoak objektu horri buruzko introspekzio interesgarriak eskain ditzakete, baina, azken batean, edonork osa dezake paisaiari buruzko ideia propioa, paisaia mota edozein dela ere: bizitutako paisaiak, esperimentatutako paisaiak edota paisaia irudikatu edo idealak.

Horrek guztiak erakusten digu labainkorra eta iheskorra dela paisaiaren kontzeptua. Unibertsalki baliozkoak izango diren tipologia edo sailkapenak egin nahi ditugunean, ikuspegiren batek ihes egiten digu beti. Ikuspegi zientifiko eta estetikotik, hainbat irizpideren arabera azter ditzakegu paisaiaren elementuak; hots, irizpide ekologikoen, kulturalen, konposizio estetikoaren nahiz motibazio psikologikoaren irizpideen arabera. Baina horrek ez du agortzen paisaiak barne hartzen dituen edukien unibertsoa.

Paisaia batzuk oinarrizko prozesuen emaitza izaten dira: hezkuntza estetiko sinple batek baldintzatuta egoten dira, elementu pintoreskoen ideiari oso lotuta. Baina paisaia horiek erraz bihur daitezke elementu ikoniko, eta masa-komunikabideek aisa manipula ditzakete mezu komertzialak edo ideologikoak igortzean. Badira prozesu luze eta konplexuen ondorio diren paisaiak ere, beren bizkarrean ibilbide luzeko diziplinetako esperientzia edo artearen historia osoaren eskarmentua daramatenak. Eremu horretan, guztiak du esanahia: banakako elementuek ez ezik, konposizioak, argiek, perspektibak eta abarrek.

Paisaiak behatzeko modua ikuspegi kulturalaren araberakoa izaten da, eta, are, garai bakoitzeko moden eta gustuen araberakoa (Lowenthal, D., 2007).

Pertsonok konplexuak garenez, eszena eder edo atseginez gain, esanahiak, asmoak, aldarteak eta abar ere ikusten ditugu, jaso dugun prestakuntzaren arabera.

Horrek guztiak erakusten digu zaila dela paisaiaren estimazioaren eta balorazioaren gaineko adostasuna lortzea.

Bestalde, ondarearen kontzeptua daukagu. Gaur egun, paisaia kolektibitate baten ondarea dela esaten dugunean, paisaia interes komunekin bat etorrita gorde, babes edo antola daitekeela ulertzen dugu. Duela gutxi arte, objektu materialei aplikatzen zitzaien ondare hitza; hau da, mugatzeko edo inbentariatzeko moduko objektu materialetara, belaunaldi batzuetatik besteetara igortzeko. Horixe baita, egiatan, ondarearen funtsa. Hala eta guztiz ere, paisaia ez da objektu bat, nolabaiteko lotura duten objektuen arteko erlazioa baizik –estetikoa edo beste mota batekoa izan–. Beraz, zaila dirudi paisaiari beste ondare-objektu batzuei

elaboración mental, una agrupación de diferentes elementos. Para Simmel, es una totalidad, unitaria, no ligada a la significación de elementos aislados, y no compuesta mecánicamente a partir de ellos (Simmel, G., 1913). Para el geógrafo Carl Sauer el paisaje es un pedazo de la realidad, tomado ingenuamente. Es una definición propuesta para denotar el concepto unitario de geografía, para caracterizar la peculiar asociación geográfica de hechos diferentes. Sauer aporta así una visión fenomenológica de las ciencias, según la cual, es la experiencia de los humanos, y no el criterio de los especialistas la que da lugar a la división de las ciencias y del conocimiento (Sauer C., 1925).

Esta visión es concurrente con otras aproximaciones artísticas o estéticas al paisaje. La ciencia o la crítica artística pueden ofrecer interesantes introspecciones sobre este objeto, pero, en último término, cualquier individuo puede elaborar su idea de paisaje, ya sean paisajes vividos, experimentados, o paisajes imaginados o ideales.

Todo esto supone que el concepto de paisaje es siempre resbaladizo y elusivo. Cuando pretendemos elaborar tipologías o clasificaciones que sean universalmente válidas, siempre encontramos visiones que se nos escapan. Desde el punto de vista científico, y estético podemos analizar los elementos del paisaje según criterios ecológicos, culturales, de composición estética, e incluso de motivación psicológica, pero todo ello no agota el universo de contenidos que incluye el paisaje.

Hay paisajes que son producto de procesos elementales, condicionados por una educación estética simple, muy ligados a la idea de lo pintoresco, pero que tienen la virtualidad de ser fácilmente convertibles en elementos icónicos, manipulables por medios de comunicación de masas a la hora de transmitir mensajes o consignas de tipo comercial o ideológico. Hay también paisajes que son producto de procesos largos y complejos, que llevan tras de sí la experiencia de disciplinas con un largo recorrido o incluso de toda la historia del arte, en la que todo (no sólo los elementos individuales, sino también la composición, las luces, la perspectiva, etc.) tiene un significado.

La apreciación de los paisajes depende de los puntos de vista culturales, e incluso de las modas y los gustos de cada época (Lowenthal, D., 2007).

Como personas complejas, y dependiendo de nuestra formación, no vemos solo escenas bellas o agradables, vemos igualmente significados, intenciones, estados de ánimo, etc.

Todo ello implica que es difícil llegar a un consenso sobre la estimación y la valoración del paisaje.

Del otro lado está el concepto de patrimonio. Cuando hoy en día se afirma que el paisaje es patrimonio de una colectividad, se entiende que el paisaje se puede conservar, proteger, u ordenar de acuerdo con intereses comunes. Hasta hace relativamente poco tiempo la palabra patrimonio se aplicaba a objetos materiales, susceptibles de delimitación e inventario, para su transmisión de unas generaciones a otras (esto último es la esencia de lo patrimonial). Sin embargo, el paisaje no es un objeto, sino más bien la relación entre objetos en una cierta unión de sentido (ya sea éste estético o de otro tipo), y por tanto parece difícil

(esate baterako, artelanei, eraikinei, monumentuei, makinei, zubiei, eta abar) aplikatzen zaizkien irizpide berak ezartzea. Bestalde, paisaia ez da ez lurraldea, ez tokia, kontzeptu horien artean nolabaiteko antzekotasunak egon badauden arren. Lurraldea mugatuta dago, eta gizakiaren lurraldetasunak identifikazio ikonikoak eskatzen ditu (errotuluak, banderak, mapak, paisaia arketipikoak); paisaiak, ordea, ez du lurralde-mugarik eskatzen. Are, nonahikotasun eta noiznahikotasun sentsazioak paisaiaren berezko ezaugarriak direla esan ohi da.

Ondarea ia mugarik gabe zabal daitekeelako ideia berri samarra da: berrogei urte baino gutxiago ditu. «Ondarea»ren hazkunde hori, Choay-ren arabera, hiru faktoreren emaitza da, funtsean. Batetik, Mendebaldeko balio eta erreferentziak mundu osoan hedatu izanarena; batez ere, UNESCOren 1972ko Biltzar Nagusiaz geroztik, orduan onartu baitziren mundu osorako ondare-jardunak. Bigarrenik, autoreak «giza zientzien proiektu oroigarria fintzea» deiturikoarena, prozesu horren ondorioz zabaldu egin zelako ondare bihurtzeko moduko objektuen eremua, eta beste arlo batzuk ere bildu zituelako (landa- eta hiri-etnologia, teknikaren historia, Erdi Aroko arkeologia, eta abar). Eta, azkenik, jakintza demokratizatzeko prozesu itzelarena –Ilustrazio garaian sortu zen prozesu hori, aisiaren gizartea agertzearekin bat– (Choay, F.,1992).

UNESCOren Gizateriaren Ondarearen Zerrenda zabaldu izanak agerian jartzen ditu ondare horrek azken urteotan izan duen hedapena eta elementu industrialekiko goitituz doan interesa –halaxe erakusten du 1999an Industria Ondarea Zaintzeko Nazioarteko Batzordea (TICCIH) sortu izanak–. Berrikiago, 2000ko urriaren 20an, Paisaiaren Europako Hitzarmena onartu zuten Florentzian. Izenpetu zuten administrazioek paisaia ondarezko ondasun gisa baloratzeko eta babesteko konpromisoa hartu zuten. Espainiako Estatuak 2007ko azaroaren 26an berretsi zuen hitzarmena.[1] Beste lan batean adierazi dugun bezala, UNESCOren zerrendan «industriako eta meatzaritzako paisaia» gisa sailkatutakoak sartzen hasi dira (Juaristi, J., 2007).

Paisaia ondare gisa kudeatzea oso langintza zaila eta korapilatsua izan daiteke paisaia industrialaren eremuan; ikuspegi kritikoz aritu beharra dago, beraz. Ez da hala gertatzen paisaia naturalekin. Paisaia naturalak, hein handi batean, aurrez mugatutako eremu babestuekin bat datoz, eta berariazko erabilera- eta jokabide-arauak izaten dira haietan.

Industriako ondare-paisaia paisaia historikoa da, lurralde baten historia produktiboaren etapetako bat gogorarazten duten iraganeko elementuak dituena. Paisaia hori iraunarazteko eragozpen nagusia hauxe izaten da: bat etortzen dela bizitegietarako edo saltokietarako espazio berriekin, ekipamendu eta zerbitzuetarako espazioekin edota industria-osteko beste eremu produktiboekin. Iraganeko

1 Hitzarmenaren testua Ingurumen Ministerioaren webgunean dago: http://www.mma.es/portal/secciones/desarrollo_territorial/paisaje_dt/convenio_paisaje/

aplicar al paisaje los mismos criterios que se aplican a otros objetos patrimoniales tales como obras de arte, edificios, monumentos, máquinas, puentes, etc. Por otra parte, el paisaje no es el territorio ni el lugar, aunque existan ciertas correspondencias entre estos conceptos. El territorio está delimitado, y la territorialidad humana exige identificaciones icónicas (letreros, banderas, mapas, paisajes arquetípicos), pero el paisaje no exige delimitaciones territoriales, e incluso suele considerarse como inherente al paisaje su sensación de ubicuidad e intemporalidad.

La idea de que lo patrimonial puede extenderse casi sin límites es relativamente reciente, sin llegar a cuarenta años de antigüedad. Este crecimiento de «lo patrimonial» se debe, según Choay a factores tales como la difusión mundial de los valores y las referencias occidentales, en especial a partir de la Conferencia General de la UNESCO de 1972, con la aceptación de las prácticas patrimoniales en todo el mundo; en segundo lugar, a lo que esta autora denomina el «refinamiento del proyecto memorial de las ciencias humanas» ampliando el ámbito de los objetos convertibles al patrimonio en campos como la etnología rural y urbana, la historia de la técnica, la arqueología medieval, etc.; y en tercer lugar, al gran proceso de democratización del saber, que tiene su origen en la Ilustración, y que encuentra su justificación con el surgimiento de la sociedad del ocio (Choay, F.,1992).

La ampliación de la Lista de la UNESCO del Patrimonio de la Humanidad da cuenta de esta expansión en los últimos años, y también del creciente interés por lo industrial, como lo muestra, la creación en 1999 del TICCIH, el Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial. Más recientemente, la aprobación del Convenio Europeo del Paisaje (Florencia 20 de Octubre del 2000), ratificado recientemente por el Estado Español (26 de Noviembre de 2007), supone un compromiso de las administraciones que lo suscriben con la valoración y protección del paisaje como bien patrimonial[1]. Como ya hemos señalado en otro trabajo en la lista de la UNESCO comienzan a incluirse algunos conjuntos que se clasifican como «paisajes industriales y mineros» (Juaristi, J., 2007).

La gestión del paisaje como patrimonio puede ser una tarea especialmente difícil y complicada en campos como el que nos ocupa, el paisaje industrial, y debe ser llevada a cabo con una visión crítica. No es éste el mismo caso de los paisajes naturales, que coinciden en gran medida con áreas protegidas que han sido delimitadas, dentro de las cuales se han establecido normativas de uso y comportamiento.

El paisaje industrial patrimonial es un paisaje histórico, o que contiene elementos del pasado que evocan una cierta etapa en la historia productiva de un territorio. La principal dificultad en su mantenimiento consiste en que coincide con otros espacios productivos postindustriales, con nuevos espacios residenciales o comerciales, o de equipamientos y servicios. Las estrategias de conservación de

1 El texto del Convenio puede encontrarse en la página web del Ministerio de Medio Ambiente: http://www.mma.es/portal/secciones/desarrollo_territorial/paisaje_dt/convenio_paisaje/

paisaia horiek zaintzeko estrategiak ezin dira «ikuspegi jakin batzuk iraunarazteko» edo «zenbait eszena ez zapuzteko» neurrietara mugatu. Aitzitik, haiek sortzeko eta «eraldatzeko» bidea eman zuten prozesuak ikusten jakitea da kontua. Nekagarria da memoria ondarearekin, museoekin edo lurraldearekin gehiegi lotzea. Eta, gainera, paisaia faltsuen kategoria berri bat sortzen du. Askok kritikatu egin dute kategoria hori, turismora eta merkataritzara lerratzen delako, eta «beste batzuentzako paisaiak» edo «paisaia tematikoak» sortzen dituelako[2]. Geroago esango dugun bezala, badira gaur egun iraganeko paisaia industriala ikusteko modu alternatiboak; ez «memoria», monumentu edo ondare bihurtutakoaren bitartez, baizik eta alderdi negatiboaren bitartez: alde batera utzitako elementuen bitartez (hondakinak, lugorriak, orube hutsak, eta abar).

Komenigarria iruditu zaigu Bizkaiko paisaia industrialaren gaia gogoeta hauen bidez aurkeztea, gure ustez bi prozesu ezberdin daudelako, elkarren segidakoak, gainjarri egiten direnak: alde batetik, paisaia sortzeko prozesua, eta, bestetik, komunitate bat paisaia horren «jabe» bihurtzeko prozesua. Paisaia, ondare bihurtzean, ez da lehengo egoera berean gelditzen. Gauza bera gertatzen da zenbait ondasun ondarezko objektu bihurtzean: ondasunak aldatu egiten dira, iragana gurtzeko objektu bihurtzen direlako; baina, gainera, iragana bera ere aldatu egiten da (Lowenthal, D., 1998).

Paisaia Industrialaren Sorrera Bizkaian

Paisaia sortzeko moduari dagokionez, bi modu bereiz ditzakegu: alde batetik, paisaia baten sorrera fisikoa dago, geografo historikoek eta paisaiaren historialariek ikertzen dutena; eta, beste alde batetik, paisaiaren sorrera soziala daukagu; hau da, herritarrek paisaia gisa ikusten duten ingurua[3]. Sorrera fisikoaren eta sorrera sozialaren artean, hainbat belaunalditako tartea dago, aztertzen ari garen kasuan bezala. Izan ere, Bizkaiko industriaren garapenaren hasiera XIX. mendearen bigarren erdian datatu ohi den arren, «paisaia industrial» esapidea ez da 1980eko hamarkadara arte erabili, egiatan. Ikusiko dugun moduan, paisaiaren sorrera sozialak urruntzea (denboraren joana) eta irudikapena eskatzen ditu.

Sorrera fisikoari dagokionez, ikuspegi historikoak paisaia industriala «antzinako paisaia»tzat hartzeko bidea eman digu, eta etiketa batzuk ere erabiltzen ditugu zenbait aldi bereizteko, hala nola «paisaia protoindustriala». Dena den, orainaldira hurbiltzen garen heinean, nahasketa terminologikoa eta egileen arteko adostasun-falta areagotu egiten dira: paisaia postfordista, postindustriala, neoindustriala, postmodernoa, technoscape delakoa, eta abar[4].

2 Beste batzuen artean, Choay, F. (Op.Cit.); Relph, E.. (1976): Place and Placelessness. Pion. Londres; Sorkin, M. (ed), 1992, *Variations on a Theme Park: The New American City and the End of Public Space*. Hill and Wang-Noonday Press. Nueva York.

3 Autore zenbaitek sustrai estrukturalistako «paisaiaren eraikuntza soziala» esapidea erabiltzen dute. Cfr. Nogué y Font, J., 2007, *La construcción social del paisaje*. Paisaiaren izaera ez-materiala dela-eta, hemen nahiago izan dugu «sortzea» hitza erabili, horrek, era berean, historian «berritzea» ere bai baitakar.

4 Ikuspegi historikoari buruz, cfr:: Gaddis, J. L. , 2007, *El Paisaje de la Historia: cómo los historiadores representan el pasado*. Anagrama. Bartzelona.

estos paisajes del pasado no pueden ser simplemente medidas de «conservar unas vistas» o «no estropear unas escenas», sino de saber ver los procesos que dieron lugar a su formación, y también a su «transformación» en el paisaje del presente. La excesiva patrimonialización, musealización o «territorialización de la memoria» no sólo resulta agobiante, sino que a su vez crea una nueva categoría de paisajes falsos que ha sido criticada por su orientación turística, mercantil, como «paisajes para otros», «paisajes tematizados»[2]. Como señalaremos más adelante, existen en la actualidad formas alternativas de ver el paisaje industrial del pasado no a través de lo «memorializado», lo monumentalizado o patrimonializado, sino, precisamente, a través de su negativo: lo que ha sido dejado de lado: las ruinas, los baldíos, los solares abandonados, etc.

Hemos creído conveniente introducir el tema del paisaje industrial de Bizkaia con estas reflexiones, porque entendemos que hay dos procesos distintos que se suceden y se superponen. Por un lado el proceso de creación del paisaje, y en segundo lugar, un proceso de «apropiación» del paisaje por parte de una comunidad. La inclusión del paisaje en lo «patrimonial» no deja intacto a éste. Lo mismo sucede con la conversión de algunos bienes en objetos patrimoniales: se produce no sólo una alteración de los mismos, ya que se convierten en objetos de culto al pasado, también se produce una alteración del pasado mismo (Lowenthal, D., 1998).

La Creación del Paisaje Industrial en Bizkaia

Podemos distinguir, por un lado, la creación física de un paisaje de época a partir de la transformación de un paisaje existente con anterioridad, tal como lo estudian los geógrafos históricos y los historiadores del paisaje, y por otro lado, la creación social del paisaje, es decir, la percepción de un entorno como paisaje por parte de una colectividad[3]. Entre la creación física y la creación social hay un lapso de tiempo de varias generaciones, como puede verse en el caso que nos ocupa, pues si bien el despegue industrial de Bizkaia se suele fechar en la segunda mitad del siglo XIX, en realidad no comienza a utilizarse la expresión «paisaje industrial» hasta la década de 1980. Como veremos, la creación social del paisaje exige un distanciamiento –un sentido del paso del tiempo– y una «re-presentación».

Respecto a la creación física, la perspectiva histórica nos ha permitido hablar del paisaje industrial como de un paisaje de «época», e incluso utilizamos algunas etiquetas para cualificar algunos períodos, por ejemplo, «paisaje protoindustrial», aunque conforme nos acercamos al presente la confusión terminológica y la falta de acuerdo entre autores suele ser mayor: paisaje postfordista, postindustrial, neoindustrial, postmoderno, *technoscape,* etc. etc[4].

2 Entre otros, Choay, F., Op. Cit., Relph, E., 1976, *Place and Placelessness.* Pion. Londres. Sorkin, M. (ed), 1992, *Variations on a Theme Park: The New American City and the End of Public Space.* Hill and Wang-Noonday Press. Nueva York.

3 Hay autores que utilizan la expresión «construcción social del paisaje», de raigambre estructuralista. Cfr:: Nogué y Font, J., 2007, *La construcción social del paisaje*. Biblioteca Nueva. Madrid. Debido al carácter no material del paisaje hemos preferido utilizar aquí el término «creación» que connota igualmente «innovación» en la historia.

4 Sobre la perspectiva histórica, cfr:: Gaddis, J. L., 2007, *El Paisaje de la Historia: cómo los historiadores representan el pasado.* Anagrama. Barcelona.

Ikuspegi kronologikotik begiratuta, Bizkaiko paisaia industriala industria modernoarekin identifikatzen da. Bestalde, XIX. mendeko gertakari politikoen garaian sortu zen, nazioarteko egoera aldatzen hasi zenean eta berrikuntza teknologikoek argia ikusi zutenean.

Hala eta guztiz ere, esan dezagun paisaia berri bat sortzeko, beste bat suntsitu egin behar dela beti. Esate baterako, Somorrostroko burdinaren erauzketa masiboa ezinbesteko etapa izan zela esan ohi da; hau da, paisaia berria sorrarazi zuen «suntsipen sortzailea» izan zela. Paisaia horrek eskala txikiko industria siderurgikoa ordezkatu zuen; hots, landa-inguruneko burdinolak, energia hidraulikoaren menpe zeudenak, erregai gisa basoko egur-ikatza erabiltzen zutenak.

Meatzaritzako jardueraren ondorioz, hainbat azpiegitura sortu ziren: industria siderurgiko handiak, ontziolak, trenbideak, dartsenak eta kaiak, mea kargatzeko tokiak, merkataritzarekin eta garraioarekin zerikusia duten jarduera guztiak eta industria-gizarte baten berezko bizilekuak. Zentzu horretan, etxebizitza proletarioaren eta etxebizitza burgesaren arteko bipolarizazioa sortu zen. Horrek guztiak osatzen du paisaia industriala[5]. Industriak eguneroko bizimoduaren alderdi guztietan du eragina. Horrenbestekoa, non «gizarte industrial» eta «hiri industrial» esapideak sortu diren, besteak beste.

Edonola ere, paisaia berri bat sortzeak ez du esan nahi errealitate horretan bizi diren pertsonak horretaz jabetzen direnik. Zenbait egilek ohartarazi duten bezala, denbora behar da horretarako. Horrenbestez, jakin badakigu paisaia industrial hori atzean geratua dela, baina ez dakigu gaur egungo paisaia nola kalifikatu edo deskribatu. Beharrezko denbora-tarte horrek kognitiboa, esperientziala eta emozionala behar du izan.

Gertakarietatiko distantzia kognitiboa berezkoa dute giza zientziek eta gizarte zientziek –Historiak, bereziki–; izan ere, egunero-egunero jazotzen diren gertakariak hain dira ikaragarriak, non ezinezkoa zaigun «orainaldiaren teoria» bat garatzea. Ikuspegi objektiboari heltzea ezinezkoa dela dakigun arren, gizakiaz eta gizarteaz arduratzen diren zientziak beti saiatu dira «inongoa ere ez den» ikuspegia lantzen (NAGEL, T., 1996).

Distantzia esperientzial eta emozionala literatura-kritikariek zein psikologiaren ikerlariek landu dute. Hala, hauxe dio Raymond Williams-ek literatura ingelesean paisaiaren gaia jorratzean: «Lanean ari den herrialde bat nekez bihurtuko da paisaia. Paisaiaren ideia aldentzearekin eta behatzearekin dago lotuta». Egile horren arabera, sorkuntza literarioaren prozesuan, maiz haurtzarora jotzen dute egile askok: haurtzaroko paisaietara, alegia; nostalgiaz, galdu izanaren sentimenduak bultzatuta. Pastoral-mundua dela ere

5 Iñaki Uriarteren «Industria, paisaiaren fabrika» esapideak argi eta garbi islatzen du fabrika-sistemak paisaia fisiko jakin bat sortzen duela. Cfr. Uriarte, I., 2001, «Bilbao: la industria, fábrica del paisaje», in *Congreso Vasco de Patrimonio Industrial. Gestión del Patrimonio Industrial en la Europa del Siglo xxi*, Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública. Bilbo, 191-196.

Desde el punto de vista cronológico el paisaje industrial de Bizkaia se identifica con la industria moderna, y su momento de creación se asimila a los acontecimientos políticos del siglo XIX, a las circunstancias internacionales y a las innovaciones tecnológicas de esa centuria que forman parte de una historia familiar repetida miles de veces.

No obstante, nos interesa señalar aquí que toda creación de un paisaje nuevo comienza con una destrucción, y la etapa de la extracción masiva del hierro de Somorrostro suele incluirse en esta historia familiar como una etapa necesaria, una «destrucción creativa» que va a dar lugar a un nuevo paisaje. Este paisaje va a sustituir al de la industria siderúrgica de pequeña escala, a las ferrerías, insertas en el medio rural, y dependientes de la energía hidráulica y del uso del carbón vegetal procedente del bosque como combustible.

Como consecuencia de la actividad minera se crearán las grandes industrias siderúrgicas, los astilleros, los ferrocarriles, las dársenas y los muelles, los cargaderos de mineral, y toda la actividad comercial y de transporte, y las formas de hábitat, propias de una sociedad industrial, con una bipolarización entre vivienda proletaria y vivienda burguesa. Todo ello forma parte de un paisaje industrial[5]. La industria impregna todos los aspectos de la vida cotidiana, hasta el punto que se han acuñado expresiones como sociedad industrial o ciudad industrial.

Pero la creación de un nuevo paisaje no implica la consciencia del mismo por parte de las personas que viven inmersas en esa realidad. Es necesario, como advierten diferentes autores, que se produzca un distanciamiento en el tiempo. Así, en el presente sabemos que ese paisaje industrial ha quedado atrás, pero no sabemos como calificar o describir el paisaje contemporáneo. El distanciamiento necesario es tanto de tipo cognitivo como experiencial y emocional.

La distancia cognitiva de los hechos es algo propio de las ciencias humanas y sociales, de la historia en particular, en parte porque los acontecimientos que experimentamos cotidianamente son tan apabullantes que impiden que desarrollemos una «teoría del presente». Aunque conocemos la imposibilidad de la visión objetiva, una aspiración de las ciencias que tratan del hombre y de la sociedad ha sido obtener un punto de vista «desde ningún lugar» (NAGEL, T., 1996).

El distanciamiento experiencial y emocional ha sido tratado tanto por críticos literarios como por estudiosos de la psicología. Así, Raymond Williams, al tratar del tema del paisaje en la literatura inglesa, afirma que «un país que trabaja difícilmente puede convertirse en un paisaje. La misma idea de paisaje implica separación y observación» (WILLIAMS, R., 1993). Este mismo autor señala que en el proceso de creación literaria se produce, de forma bastante común en muchos autores, un regreso nostálgico al mundo de la

5 La expresión de Iñaki Uriarte: «La industria, fábrica del paisaje» refleja de forma bastante clara que el sistema fabril crea un paisaje físico concreto. Cfr.: Uriarte, I., 2001, Bilbao: la industria, fábrica del paisaje, en *Congreso Vasco de Patrimonio Industrial. Gestión del Patrimonio Industrial en la Europa del Siglo xxi*. Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública. Bilbao, pp.191-196.

esan dezakegu, oroimenak ezabatu egiten dituelako oinazea eta sufrimendua.

Iragan industrialari dagokionez, hirigintzan aditu den Françoise Choay-ren esanetan, kontraesanean daude iragan horretako aztarnen balio dokumentala eta balio emozionala: « [...] Marka anakroniko horiek (industria-lugorriek, mea-zuloek, harrobi landugabeek, hondakin-pilaketek, kaiek eta abandonatutako ontziolek) balio emozionala daukate hainbat belaunaldiren ondoren lurraldea eta horizontea iraunarazten dituztenentzat, eta horiei eutsi nahi dietenentzat. Gainerakoentzat, zibilizazio industrialaren fase baten dokumentu-balioa daukate» (Choay, F., 1992, 163). Horrek ez du esan nahi balio emozionala ondarearen inguruko gogoetatik kanpo utzi behar denik. Baina kontuan hartu behar dugu hain zuzen ere balio emozionala dela sorkuntza literarioa eta irudikapen plastiko eta bisualak motibatzen dituena, eta, beraz, paisaiaren ikuspegi berriak berrelikatzen dituena. Gainera, irudiak hornitzen ditu (pinturak, marrazkiak, argazkiak, eta abar), denborarekin dokumentu-balioa hartzen dutenak edo, nolabait esateko, paisaiari geruza berriak eransten dizkiotenak.

Paisaiaren sorkuntza sozialerako bigarren baldintza paisaia zentzu etimologikoan adieraztea da; hots, «berraurkeztea». Edward S. Casey irakasleak, planteamendu fenomenologikoan oinarrituta, zerbait paisaia izan dadin, berraurkeztu egin behar dela dio (Casey, E. S., 2002). Eta ondorengo galdera egiten du: zergatik berraurkeztu behar dugu lehendik ere badaukaguna? Galdera horren erantzuna Husserl eta Merleau-Pontyren filosofian dago oinarrituta, eta pertzepzioaren garrantzia azpimarratzen du, oinarrizkoa delako bizitzaren mundura zabaltzeko. Hauxe dio: «Berraurkezpena paisaiaren beraren pertzepzioarekiko integrala da: haren izatearen parte da, eta haren adierazpenarekiko berezkoa».

Ideia hori bat dator paisaiaren historialariek duten iritziarekin, haien aburuz paisaiaren ideia produktu historikoa baita, zenbait zibilizazioren ondare esklusiboa, hala Ekialdean nola Mendebaldean (Berque, A., 1995).

Aipatutako bi irizpide horien arabera (urruntzea eta berraurkeztea), idazle eta pintore esanguratsu batzuen obraren bidez azter dezakegu Bizkaiko paisaia industrialaren sorrera. Azterketa horrek, nolanahi ere, ezin du oso sakona izan, irudikapenen kopurua oso handia baita. Gure «berraurkezpen» ideia irudikapen piktoriko edo literariotik harago doa: elementu industrialen «berraurkezpen sozialak» ere aintzat hartzen ditu, paisaia industriala goresten duten monumentuen eta ekitaldi puntualen bitartez (inaugurazioak nahiz eraispenak). Era berean, arkitekturaren eta hirialtzarien erabilera hartzen du kontuan, iragan industrialaren alegoria gisa. Halaber, «berraurkezpen»tzat hartu beharko genuke ondarearen inguruko erakundeak sortzea; esate baterako, ondarea babesteko elkarteak, museo espezializatuak eta elementuak zaintzeko nahiz birgaitzeko era guztietako tokiko ekimenak.

Gaur egun, paisaia industriala erritu bihurtzen ari da: ikasle asko joaten dira interpretazio-zentroetara bisitan (Pe-

infancia, a la apreciación de los paisajes de la infancia como resultado de un sentimiento de pérdida. Al mismo tiempo se trata de un mundo pastoral porque el recuerdo elimina el dolor y el sufrimiento.

Al tratar específicamente con el pasado industrial, la estudiosa del urbanismo Françoise Choay, habla de la contradicción existente entre el valor documental de los restos de ese pasado, y el valor emocional de los mismos: …«esas marcas anacrónicas que son los yermos industriales, los pozos de la minería y las canteras desiertas, los montones de escombros, los muelles y los astilleros navales abandonados, tienen primariamente un valor emocional para aquellos que después de varias generaciones conservan el territorio y el horizonte, y que buscan no ser desposeídos de ello. Para los otros, tienen un valor de documento sobre una fase de la civilización industrial» (Choay, F., 1992, 163). Ello no quiere decir que el valor emocional quede o deba quedar fuera de las consideraciones patrimoniales, pero sí debemos tener en cuenta que es precisamente el valor emocional el que motiva (valga la redundancia) la creación literaria y las representaciones plásticas y visuales, y que, por tanto, realimenta nuevas visiones del paisaje, y proporciona imágenes (ya sean pinturas, dibujos, fotografías, etc.) que con el tiempo adquirirán el valor de documentos, o por así decirlo añadirán nuevas capas al paisaje.

Una segunda condición en la creación social del paisaje es la representación, en su sentido etimológico como «representación». El profesor Edward S. Casey, siguiendo un planteamiento fenomenológico, postula que para que algo exista como paisaje tiene que ser representado (Casey, E. S., 2002), y plantea la pregunta: ¿porqué necesitamos representar lo que ya poseemos? La respuesta a la misma, basada en la filosofía de Husserl y Merleau-Ponty, subraya la importancia de la percepción como apertura primordial al mundo de la vida, y afirma que la «representación es integral a la percepción del paisaje mismo, parte de su ser y esencial a su manifestación» (Casey, E. S., 2002).

Esta idea coincide con la de los historiadores del paisaje, que consideran que la idea de paisaje es un producto histórico y que es exclusiva de algunas civilizaciones, tanto en Oriente como en Occidente (Berque, A., 1995).

De acuerdo con los dos criterios mencionados: distanciamiento y representación nos podemos plantear el origen del paisaje industrial en Bizkaia a través del análisis de la obra de escritores y pintores significativos. Este análisis no puede ser exhaustivo, ya que el número de representaciones es muy grande. Nuestra idea de «representación» incluye algo más que la representación pictórica o literaria, considerando también las «representaciones sociales» de lo industrial a través de monumentos, actos conmemorativos puntuales (de inauguración y demolición) que suponen valoraciones del paisaje industrial, y también el uso alegórico de la arquitectura, y el mobiliario urbano del presente como una alegoría del pasado industrial. También habría que considerar como «representación» el surgimiento de instituciones relativas al patrimonio, tales como asociaciones de defensa del patrimonio, museos especializados y todo tipo de iniciativas locales de conservación y rehabilitación.

Hoy en día el paisaje industrial está ritualizado con las visitas de muchos escolares a centros de interpretación, co-

ñas Negras meatze-gunera, Zugaztietara...); turistak burdinoletara; presak, errotak edo instalazio hidraulikoak ikustera; Bilboko itsasadarrean gidari adituekin itsasontziz paseatzera... Horrek guztiak erakusten digu ondaretzat hartzen dugula paisaia industriala, eta ez museoak, eraikinak, zubiak edo monumentuak soilik.

Bizkaiko Paisaia Industrialaren Adierazpen Literarioak

Bizkaiko paisaiak aro industrialean zuen itxurari buruzko ikuspegiek bi polo desberdin nabarmentzen dituzte. Batetik, meatze-guneko paisaia nahigabetua, Montes de Triano izenarekin ere ezagutzen dena, edo Somorrostroko meatze-barrutia, Kantabriaraino hedatzen dena. Beste poloa itsasadarraren paisaia da. Zenbait egilek paisaia ezatsegin gisa aurkezten duten arren, badu konnotazio pastoral eta pintoreskorik, eta dinamismo nahiz argitasuna ere bai. Literaturan baino, pinturan hobeto islatu dira ezaugarri horiek. Hala eta guztiz ere, hemen aztertuko dugun aroko egileek ez dute paisaia industriala modu berean ikusten.

Esaten denez, lehenago hasi ziren irudikatzen mea-inguruneko paisaia, paisaia erromantikoa baino. Luis Badosa pintore eta irakasleak adierazi duen bezala: «Espiritu erromantikoko margolariek baino lehenago ere begiratu zioten naturari, erraietan burdina zuelako» (Badosa Conill, L., 2007). Hori garbi ikus dezakegu, besteak beste, Giotto pintorearen paisaien atzealdean, itxura biluzi eta desnaturalizatua baitute, edota artista bizantziarrek egindako ikonoetan.

Hala literaturan nola adierazpen ikonografikoetan, kutsu sinboliko handiz landu izan da meatzaritza, lurpeko mundua ekartzen duelako gogora: bertan, altxor nahiz ondasunak ezkutatzen ditu lurrak, baina baita infernuetako suaren eta abarren gordeleku den azpimundua ere. Pintore ugarik saihestu egin duten arren mea-inguruneko paisaia «bizia», literaturan badu islarik, gizakiaren jatorria metafora gisa azaltzeko erabili izan baita, Bibliaren kontakizunaren arabera buztinetik sortu zela oinarri hartuta. Gizakiaren suntsitzeko ahalmena adierazteko ere baliatu dute, edo «natura desnaturalizatua» irudikatzeko, konnotazio bikainak ditu-eta. XX. mendearen hasieran, Blasco Ibáñezek, paisaia horren ikuspegia eskaini zigun *El intruso* izeneko eleberri ezagunean:

«Ibiltzeari utzi gabe, doktoreak denbora luzez begiratu zion bidearen ondoko muino gorri bati. Gizakiek sortua zen paisaiaren hantura hura. Otarrez otar egin zuten mendia. Haren itzalean jaio ziren Gallarta eta barruti aberatsa ...».

«Paisaiak gizonaren eskuak lardaskatua zirudien. Meatzariak bortxatu egiten zuen natura; irauli, nahasi. Dena zegoen tokiz aldatuta. Gailurrak pikotxaz eta terreinaz eraitsita zeuden; sakanak, zepa gorriz beteta, goi-ordoki bihurtuta. Mendi-mazelak urratuta ageri ziren: garai batean malda leuna zena, beldurgarria zen orain, hain zen izugarria malkarraren hegia...».

mo Peñas Negras, en la zona minera, las excursiones a La Arboleda, la afluencia de los turistas a ferrerías recuperadas, los itinerarios para ver presas, molinos o instalaciones hidráulicas, o los paseos en barco por la Ría de Bilbao a cargo de guías expertos. Todo ello muestra que el paisaje industrial mismo es considerado como patrimonio, y no sólo los museos, edificios, puentes o elementos monumentales.

Las Representaciones Literarias del Paisaje Industrial de Bizkaia

Las visiones del paisaje vizcaíno en la etapa industrial resaltan dos polos distintos: uno es el paisaje atormentado de la zona minera, conocida también como Montes de Triano, o distrito minero de Somorrostro, que se extiende hacia Cantabria. El otro polo es el paisaje de la ría, que, aunque aparece a veces en algunos autores como un paisaje inhóspito, tiene ciertas connotaciones pastorales y pintorescas, unidas a un dinamismo y a una luminosidad, cualidades que quedarán mejor reflejadas en la pintura que en la literatura. No obstante, los autores del momento que citaremos aquí no poseen una concepción unitaria del paisaje como paisaje industrial.

Se suele decir que el paisaje minero es anterior en su representación al paisaje romántico, como ha afirmado el pintor y profesor Luis Badosa, quien afirma: «La naturaleza, antes de ser representada por el espíritu romántico, fue motivo de atención pictórica por tener en sus entrañas el mineral de hierro» (Badosa Conill, L., 2007). Una evidencia de ellos en la historia de la pintura es el aspecto desnudo y desnaturalizado de los fondos de paisajes de pintores como Giotto, o de los iconos elaborados por artistas bizantinos.

La minería ha sido tratada con un profundo sentido simbólico, tanto en la literatura como en las representaciones iconográficas, ya que evoca fácilmente el mundo subterráneo, dónde se encuentran los tesoros y las riquezas que esconde la tierra, pero también el inframundo, el fuego de los infiernos, etc. Si bien el paisaje minero «vivo» ha sido evitado por muchos pintores, sí se ha utilizado literariamente para evocar metafóricamente el origen del hombre a partir del barro como en el relato bíblico, el mismo poder de destrucción del hombre, o la representación de una «naturaleza desnaturalizada» que tiene connotaciones sublimes. A comienzos del siglo XX, Blasco Ibáñez, en su conocida novela *El Intruso* nos ofrece una visión de este paisaje:

«Sin detenerse en su marcha, el doctor contempló largo rato una colina roja que se alzaba a un lado del camino. Esta tumefacción del paisaje era obra de los hombres. La montaña se había formado espuerta sobre espuerta. A su sombra había nacido Gallarta y la riqueza del distrito…».

«El paisaje parecía trastornado por la mano del hombre. El minero violaba a la Naturaleza volcándola, desordenando sus ropajes. Todo había cambiado de lugar. Las cumbres habían sido echadas abajo por la piqueta y el barreno; las hondonadas, rellenas de escoria roja, estaban convertidas en mesetas. Las faldas de los montes aparecían desgarradas; lo que en otros tiempos era suave declive, asustaba ahora con el pavoroso corte del despeñadero…».

«Desagertuak ziren antzinako larre, landare-lur, artadi eta hariztiak, herrialde horretan suzko haizea ibiliko balitz bezala. Burdina-harria baino ez zen geratzen, zokor gorria, gizakiak gutiziatzen zuen lurra, barne-barnetik erre zela ematen zuena. Tarteka, lur berdatu puska batzuk ikusten ziren. Bagoneta irauliak eta pipiak jotako oholtzak pilatzen ziren tokietan, belarra hazten zen, ustiategi abandonatuen erakusle. Bazter horietan, artile luzeko eta tripa handiko artalde batzuk bazkatzen ziren. Haien ezkilen hotsak baretasun bukolikoa ematen zion hondamendi geologiko batetik atera berria zirudien paisaia mortuari» (Blasco Ibáñez, V., 1904).

Edonola ere, paisaiaren euskal idazle handiek (Unamunok eta Barojak, esaterako) ez zuten paisaia industriala elementu bereizgarri gisa ikusten. Pío Barojaren aita, Serafín, meatze-ingeniaria, Bizkaiko mea-barrutiaren arduraduna izan zen denboraldi labur batean. Carlos de Haes-en eskolako Regoyosen laguna zen gainera; hots, Espainiako paisaia-pintore handienetako batena. Barojak bizitasun handiz deskribatzen zituen hiriko paisaiak, eta asko erabiltzen zuen lur-betetzeen irudia; Madrili buruzko trilogian, batez ere (Baroja, P., 1903-1904). Lur-betetze horiek (laginketak, lubakiak, maniobra belikoetako lekuak, obra publikoak, eraispenak, eta abar) paisaia desordenatu eta marjinala gogorarazten dute, eta bat datoz deskribatzen dituen pertsonaien gorabeherekin.

Oso azalekoa izan behar zuen Bilboko eta Bizkaiko paisaiari buruz zuen ezagutzak, haren biografoek behin eta berriz esan duten bezala. Bizkaiko mea-barrutiaren deskribapenak ere agerian uzten du hori, oso deskribapen lakoniko eta formularioa baita Euskadiri buruzko argitalpen baterako egin zuena:

«Hemen [Arrigorriagan] hasten da Bizkaiko meatze-gunea. Probintzia honetako burdina-meatokiak 24 kilometro baino gehiago izatera iritsi ziren: Santa Prudentziako meategitik lau kilometrora Bilboko hego-mendebaldera, Santander probintziako mugaraino. Diotenez, gaur egun agortuta daude haietako asko; izan ere, joan den mendeko azken urteetan eta honen hasieran hain zen handia mearen sukarra, non 135 milioi tona burdina-mea erauzi baitzituzten...».

«Aire zabalean egiten zuten ia lan guztia, eta horrek hondatu itxura ematen dio paisaiari. Langile dezente zebiltzan lanean. Langileburuak, barrenatzaileak, igeltseroak eta gurdizainak joan-etorrian ibiltzen ziren, langileen guneen inguruan eraikinak egiten. Langile gutxi ibiltzen ziren meazuloetan lanean. Meategien ondoko etxeetan bizi ziren. Lan asko kaltzinazioan, meak garbitzen, eta garraio mekanikoetan egiten zituzten; alegia, teknika modernoak garai bateko ustiategiei erantsi dizkion lanetan.

«Bagonetak daramatzaten bideek, ontziak airean daramatzaten aireko kableek, eta meazuloen ondoko mea- nahiz txatar-pilek itxura nahasezin eta berezia ematen zioten Bilbo ondoko eskualde honi».

Mea-inguruneko paisaia hori arketipo bihurtua zen 1920ko hamarkadaren amaieran eta 1930ekoaren hasie-

«Los prados de otras épocas, la tierra vegetal, con sus maizales y robledales, todo había desaparecido, como si soplase sobre aquel país un viento de fuego. Sólo quedaba el pedrusco férreo, el terrón rojo, la tierra codiciada por el hombre, que parecía haber ardido con interna combustión. A trechos quedaban algunos jirones de suelo verdeante. Crecía la hierba allí dónde se amontonaban las vagonetas volcadas, las plataformas carcomidas, delatando una explotación abandonada. En estos rincones pacían algunos rebaños de ovejas panzudas de largas lanas. El sonido de sus esquirlas daba una nota de calma pastoril a este paisaje desolado que parecía surgido recientemente de una catástrofe geológica» (Blasco Ibáñez, V., 1904).

Los grandes escritores vascos del paisaje como Unamuno y Baroja, no ven, sin embargo el paisaje industrial como algo distintivo. Pío Baroja era, como sabemos, hijo de Serafín, ingeniero de minas que fue responsable durante una corta temporada del distrito minero de Bizkaia. Era, además, amigo de Regoyos, uno de los grandes pintores del paisajismo español que deriva de la escuela de Carlos de Haes. Baroja, que describe paisajes urbanos con una gran viveza, utiliza mucho la imagen de los desmontes en sus novelas, especialmente en su trilogía madrileña (Baroja, P., 1903-1904). Esos desmontes, cuyo origen nunca queda claro (pueden ser calicatas, trincheras, escenarios de maniobras bélicas, obras públicas, demoliciones, etc.) evocan un paisaje desordenado y marginal, muy en consonancia con los avatares de los personajes que describe.

Su conocimiento de Bilbao y del paisaje vizcaíno debió de ser muy somero, tal como han comentado reiteradamente sus biógrafos, y tal como nos muestra su descripción del distrito minero de Bizkaia, una descripción lacónica y casi formularia, realizada para una publicación sobre el País Vasco (Baroja, P., 1922).

«Aquí [en Arrigorriaga] empieza la zona minera de Vizcaya. Los yacimientos de hierro de esta provincia alcanzaron una longitud de más de 24 kilómetros, desde la mina de Santa Prudencia a cuatro kilómetros al Sudoeste de Bilbao hasta la misma frontera con la provincia de Santander. Hoy día, según dicen, gran parte de ellos están agotados, pues en los últimos años del siglo pasado y comienzos de este la fiebre minera fue tal, que se extrajeron 135 millones de toneladas de mineral de hierro…».

«Casi todo el trabajo se hace al aire libre, lo que da al paisaje un aspecto ruinoso. El número de obreros era bastante crecido. Capataces, barrenadores, albañiles y carreteros iban y venían haciendo construcciones alrededor de los núcleos de trabajadores. Las galerías subterráneas ocupaban pocos obreros, que vivían en estas casas próximas a las minas. Muchos trabajos se hacían en la calcinación, en el lavado de los minerales y en los transportes mecánicos, es decir, en lo que la técnica moderna ha agregado a las explotaciones antiguas».

«Las vías que llevan vagonetas, los cables aéreos con cubos que van y vienen por los aires, los montones de mineral y de chatarra anejos a las galerías mineras dan a toda esta región, vecina a Bilbao, un aspecto inconfundible y característico».

Este paisaje minero ya se ha convertido, a finales de los años 1920 y comienzos de 1930, en un arquetipo, o si

ran; edo, nahiago bada, iraganaren klixe bat. Eta bineta bat bezala islatuta geratu zen lanarekin lotutako zenbait monumentutan; hala nola Galdamesko San Pedro auzoan Mariano Benlliure eskultoreak 1931n Jose María Martínez Rivasen oroimenez egindakoan. Monumentu horren oinarrian, hiru behe-erliebe daude: bata, meatzaritzari eskainia; beste bat, siderurgiari; eta hirugarrena, ontzigintzari. Meatzaritzaren inguruko behe-erliebean, zenbait langile ageri dira, errailen gainean dagoen bagoneta bat mea-ontziekin kargatzen. Haitz malkartsuetan, barrenatzaile bat ari da lanean, eta atzean aireko tranbia bat ikusten da.

quiere, en un cliché del pasado, que quedará reflejado, como una viñeta en algunos monumentos laborales, como en el erigido en el barrio de San Pedro de Galdames a la memoria de José María Martínez Rivas, obra de Mariano Benlliure realizada en 1931. En la base de este monumento se muestras tres bajorrelieves: uno dedicado a la minería, otro a la siderurgia y un tercero dedicado a la construcción naval. En el que trata de la minería pueden verse varios obreros cargando con cubos de mineral una vagoneta sobre raíles, al pie de una peñas agrestes sobre las que trabaja un barrenador, y teniendo como fondo un tranvía aéreo.



José María Martínez de las Rivasen omenezko monumentua Galdamesen. Mariano Benlliurereren lana. *(Joseba Juaristi)*

Monumento a José María Martínez de las Rivas en Galdames. Obra de Mariano Benlliure. *(Joseba Juaristi)*

Bigarren paisaia-motak (itsasadarreko paisaia industriala, portuaren jarduera, labe garaietako tximiniak) konnotazio pastoral handiagoak ditu. Aurrekoak baino gehiago iraun zuen, gainera. Horrez gain, askoz ere eragin handiagoa du herritarren gogoan. Urak dituen eduki sinboliko guztiez gain, munduarekiko merkataritza-lotura gogorarazten du itsasadarrak; Unamunok «Bilbo handiagoa» deiturikoa, alegia. Itsasadarrak industrializazioaren aurreko paisaia gogorarazten du, gainera: iragana orainaldiarekin lotzen du.

1882an, Ricardo Becerro de Bengoak honela deskribatu zuen itsasadarraren zati hori:

«Basamortuaren ibarraren aurrean, eskuineko ertzean, Axpeko trakita-harri bitxia dago, harrobiak dituela, eta gailurrean gotorlekua duela. Hemen ere itsasadarra zuzendu egiten da, eta Sestaoren eta bertako hondartza jendetsuaren ondoan, Venerita (sic) izeneko kaia eratzen du. Bertan, atzerriko ontzi asko izaten dira beti ainguratuta, burdinaz betetzeko txandaren zain. Axpe azpiko paisaia malkartsua den arren, pintoreskoa, bizia eta koloretsua da aurkako erri-

El segundo tipo de paisaje, el paisaje industrial de la ría con su actividad portuaria, las chimeneas de los altos hornos, tiene unas mayores connotaciones pastorales, y también perdura más que el anterior. Es además mucho más permeable en el imaginario colectivo. Además de todos los contenidos simbólicos que posee el agua, la ría evoca la conexión mercantil con el mundo, al que Unamuno definió como «un Bilbao más grande». La ría lleva también al paisaje preindustrial, conecta el pasado con el presente.

En el año 1882, Ricardo Becerro de Bengoa describía así un tramo de este curso de agua:

«Ante la vega del Desierto se alza, en la orilla derecha, la curiosa roca traquítica de Axpe, con sus canteras y su fortín en la cima. También aquí la ría se rectifica, formando junto a Sestao y a su concurrida playa, el muelle de la Venerita (sic), donde hay anclados siempre numerosos buques extranjeros, que esperan turno para llenarse de hierro. Tan abrupto como es el paisaje al pie de Axpe, es pintoresco y rico de color y vida en la opuesta ribera, donde, detrás

bera. Bertan, masta-multzoen atzean, Sestaoko zuhaizti nahiz baserriak, Barakaldoko gainak, eta Galindoko ibartxoak hedatzen dira, garai batean Somorrostroko zaineko ontziraleku errukarriak zeuden tokian» (Becerro de Bengoa, R., 1882).

Ikuspegi hori Pío Barojak berrogei urte geroago eskainiko zuen irudiarekiko oso bestelakoa da. Barojarentzat, modernitateko paisaia da, Europako beste zenbait paisaiarekin parekatuta dagoena:

«Bilbok Europako iparraldeko hiri industrial langileen eitea du. Horren lekuko dira mea kargatzera datozen ontzi handiei pasatzen uzteko irekitzen diren zubiak, ibaiak altxatzen duen lainopean entzuten diren sirenen hotsak, eta ertzetako eraikinen siluetak belzten eta lausotzen dituen tximinietako kea.

Gero eta trinkoago eta interesgarriago bihurtzen ari da Bilbo. Itsasadarra Espainian diren ikusgaien artean erakargarrienetako bat da. Ez dut uste penintsula osoan hamalau edo hamabost kilometroko ibai-zati honek baino indar, lan eta energia-itxura handiagoa duen ezer dagoenik» (Baroja, P., 1922).

Becerro de Bengoak eta Barojak nolabaiteko tartearekin ikusten zuten Bizkaiko paisaia. Unamunorentzat, ordea, oso paisaia gertukoa zen, hurbil-hurbilekoa. Horregatik, ulertzekoa da Unamunok paisaia industrial horren deskribapenik ozta-ozta egitea, nahiz eta, Azorín bezala, «paisaiaren generoa» deituriko literaturan aritu. Paisaiei buruzko kontakizunak biltzen dituzten bost liburuetan, zenbait aipamen puntual ikusten ditugu. Hala, *Paisajes del Alma* izeneko bilduman, Espainiako hogeita lau paisaiaren deskribapenak dauden arren, Bilbori eskainitako bat baino ez dago: «Del Bilbao mercantil al industrial» izeneko 1924ko testu bat. Haurtzaroko paisaiaren galerak eragindako kantu nostalgikoa da, merkantilismoarekin lotutako espiritu liberalaren desagerpena dela-eta sortutako aienea, idazleak berak «fabrikatzaileak dendaria menperatzea» deiturikoa gertatu zenean (Unamuno, M., 1979).

Bilboko eta haren inguruko paisaia haurtzaroko paisaia zen Unamunorentzat, beste zenbait literatur-lanetan agertzen dena; esate baterako, *Paz en la guerra* edo *Recuerdos de niñez y mocedad* lanetan. Unamunoren ustez, alde handia zegoen hiriaren eta landaren artean: umel, ospel eta melankolikoa zen lehena –garai hartan, zazpi kaleetako eta haren errebaletara mugatuta–, eta pastorala Asua bailarako landa-ingurunea, Begoñara daramaten sarrerak, Kainuen pasealekua, eta abar. Hala eta guztiz ere, bazuen egileak hiriarekiko eta itsasadarreko paisaiarekiko lotura afektiborik, Salamancan 1911n idatzitako testu honetan ikusten den bezala:

Ni ez nintzen herrixka batean jaio, eta nire jaioterritik ez da errekarik igarotzen, itsasadar bat baizik; karelen artean estututako itsasadar bat, gaur egun ubide bat dena; distira metalikoak dituen itsasadar bat, eskuarki ikatz-hondakinez eta burdina-meez zikina egoten dena, itsasgorako orduetan hurbileko itsasoaren uraz harrotzen dena, eta gero, itsasbeheran, ia estolda bihurtzen dena; gaixo baten arteria dirudien itsasadarra, ontzietako sokek estalia, eta haren uhin txikien kizkurrean ontzien beren distira ñir-ñir egiten duena; baina itsasadar horrek, Nerbioi melankoliko horrek, a zer oroitzapen mordoa ekartzen didan nire baitara! (Unamuno, M., 1911).

de los grupos de mástiles, se extienden las arboledas y caseríos de Sestao, las alturas de Baracaldo y los vallecitos de Galindo, punto en que estaban antes los pobres embarcaderos de la vena de Somorrostro» (Becerro de Bengoa, R., 1882).

Esta visión contrasta con la de Pío Baroja, cuarenta años después, para quien la ría supone un paisaje de modernidad, emparentado con otros paisajes europeos:

«Bilbao, con sus puentes, que se abren para dejar paso a los grandes barcos que llegan a cargar mineral, el sonido de las sirenas en la niebla que levanta el río y el humo de las chimeneas que ennegrece y esfuma los contornos de los edificios de las orillas, da un aire de ciudad del norte de Europa, industrial y trabajadora.

Bilbao es un pueblo que se va haciendo más denso e interesante. La ría es una de las cosas más sugestivas de España. Yo no creo que haya en la península nada que dé una impresión, de fuerza, de trabajo y de energía como esos catorce o quince kilómetros de vía fluvial» (Baroja, P., 1922).

Becerro de Bengoa y Baroja ven el paisaje vizcaíno con un cierto distanciamiento. Pero para Unamuno es un paisaje muy inmediato, un paisaje en el que se encuentra inmerso. Es por ello comprensible que Unamuno que es cultivador, como Azorín, de algo que llegó a llamarse el «género del paisaje» en la literatura, no haya dejado apenas descripciones de este paisaje industrial. En los cinco libros de recopilaciones de relatos sobre paisajes encontramos puntualmente algunas alusiones. Así, en *Paisajes del Alma,* que reúne veinticuatro descripciones de paisajes españoles, sólo hay uno dedicado a Bilbao, un texto de 1924 titulado «Del Bilbao Mercantil al Industrial», y es un canto nostálgico por la pérdida del paisaje de su infancia, un lamento por la desaparición del espíritu liberal ligado al mercantilismo, de lo que el mismo llama el «dominio del tendero por el fabricante» (Unamuno, M., 1979).

El paisaje de Bilbao y de su entorno es, para Unamuno el paisaje de su infancia que aparece en otras obras literarias, como *Paz en la Guerra* o en los *Recuerdos de Niñez y Mocedad.* Para Unamuno hay un contraste entre la ciudad, húmeda, sombría y melancólica, (constreñida entonces al Casco Viejo, el Bilbao de las Siete Calles y sus arrabales), y el entorno rural y pastoral del valle de Asua, las estradas que llevan a Begoña, el Paseo de los Caños, etc. No obstante, hay en este autor una aprehensión afectiva de la ciudad y del paisaje de la ría, como se muestra en el siguiente texto, redactado en Salamanca en 1911:

«Yo no nací en una aldea, ni por mi pueblo natal cruza un arroyo, sino una ría, una ría apretada entre pretiles, que es hoy un canal, una ría de reflejos metálicos, sucia de ordinario con escurrajas negras de carbón y rojas menas de hierro, una ría que se hincha a las horas de la marea con el agua del mar cercano, y luego, en bajamar, se convierte casi en una cloaca; una ría que parece arteria de enfermo, cubierta por el cordaje de los buques, y en el rizo de cuyas leves ondas cabrillea el reflejo de los buques mismos; pero esta ría, este melancólico Nervión ¡qué de remembranzas no agolpa en mi mente!» (Unamuno, M., 1911).

Bestalde, artean iragana zen etapa emotiboki eta nostalgikoki urruntzeak ere hurbilarazi egin zuen Bizkaiko paisaia industrialera, belaunaldi baten haurtzaroko paisaia baitzen. Urruntze hori 1970eko hamarkadaren bukaerako eta 1980koaren hasierako industria-krisialdiaren ondorioz gertatu zen. Ordura arte, industria-inguruneetan bizi zirenak ez ziren inguruan zuten edertasun pintoresko edo bikainaz gehiegi jabetzen. Denborak aurrera egin ahala, desagertutako toki horien balioa handitzen joan dira. Balio estetikoa ez ezik, ahaleginarekin, sufrimenduarekin, lan gogorrarekin, eskasiarekin eta esplotazioarekin lotutako balio morala ere hartu dute. Horregatik esan dugu arestian Bizkaiko paisaia industriala 1980ko hamarkadan eratu zela.

Paisaiaren adierazpen bisualek (piktorikoek, grafikoek, fotografikoek) hurbilpen literarioaren bilakaera paraleloa izan dute. Bizkaiko paisaiaren pintoreak –paisaia industrialekoak barne– atal honetan labur-labur aipatu ditugun idazleen belaunaldi berekoak dira. Literaturaren kasuan, gure espezialitatea ez denez, ez dugu hitz egin paisaiaren ziklo horren itxieraz, eta ez ditugu aipatu XX. mendearen erdialdeko autoreak edo industrializazioko zenbait autore, hala nola Blas de Otero eta Gabriel Aresti. Azter ditzagun, ondoren, Bizkaian mende bat baino gehiagoan izandako paisaia industrialaren adierazpen bisualak. Oso nabarmenak direnez, erraz ikusarazten dute aldaketa.

Bizkaiko Paisaia Industrialaren Adierazpen Piktorikoak

Ezinezkoa zaigunez Bizkaiko paisaia industrialari buruzko dokumentu bisualen antologia zabal bat osatzea, saia gaitezen paisaia horren gaineko ikuspegian izaniko aldaketa nagusiak deskribatzen dizkiguten zenbait obra esanguratsu aukeratzen. 1980tik aurrera, bilduma publiko eta pribatuetako koadroak bildu dituzten hainbat erakusketa antologiko garrantzitsu izan dira, eta, halaber, autore jakin batzuei buruzko erakusketa monografikoak, aztergai dugun aldia ezagutzeko oso interesgarriak direnak[6].

98ko Belaunaldiaren inguruko pintoreek osatzen dute Bizkaiko paisaia industriala irudikatu zuten artisten muina: Espainian paisaiaren pinturaren tradizioa hasi zuen talde berekoak ziren. Alde horretatik, esan daiteke paisaia industrialaren gaia beste paisaia batzuen garai berekoa dela, nahiz eta, logikoki, gutxiengo batena izan, edo azpigenero edo espezializazio gisa ez ikusi.

6 Erakusketa antologikoen artean honako hauek nabarmendu behar ditugu: *Exposición Centenario, 1886-1986*, Bilboko Merkataritza, Industria eta Itsasketa Ganberan 1986ko azaroan egindakoa (Maria Antonia Zabalak koordinatu zuen katalogoa), edo Bilboko Arte Ederren Museoan 1993an egindakoa; azken honek *La Ría. Imagen y Visión de un paisaje Mercantil* izenburua izan zuen, eta katalogoan testu hauek jaso ziren: La Ría. *Un paisaje en evolución* (Aingeru Zabala Uriarte), eta *Imagen y visión de un paisaje* (Miguel Zugaza Miranda); baita egileen deskribapen biografikoa ere (Alicia Fernández).

Ha sido también el distanciamiento emotivo y nostálgico de una etapa que ya se considera pasada lo que ha producido un acercamiento al paisaje industrial de Bizkaia como el paisaje de la infancia de una generación. Este distanciamiento se produce con motivo de la crisis industrial de finales de los años 1970 y comienzos de la década de 1980. Hasta entonces las personas que vivían inmersas en los entornos industriales no eran conscientes de la posible belleza –pintoresca o sublime– del medio en el que se movían. El paso del tiempo, la conciencia de la desaparición de esos escenarios vitales los ha dotado de valor. No sólo de valor estético, sino también de un valor moral que se asocia al esfuerzo, al sufrimiento, al respeto al trabajo en unas condiciones de dureza, de escasez o de explotación. Por eso hemos afirmado anteriormente que el paisaje industrial de Bizkaia se crea en los años 1980.

Las representaciones visuales –pictóricas, gráficas, fotográficas– del paisaje siguen una trama paralela a las aproximaciones literarias, ya que los pintores del paisaje vizcaíno, que incluye el paisaje industrial, son miembros de la misma generación que los escritores que hemos glosado de forma breve en este apartado. En el caso de la literatura, que no es nuestra especialidad, no hemos tratado del cierre de este ciclo del paisaje, incluyendo, por ejemplo a autores de mediados del siglo XX, o a poetas de la etapa industrial como Blas de Otero o Gabriel Aresti. A continuación trataremos de las representaciones visuales del paisaje industrial vizcaíno a lo largo de más de una centuria y en las que, debido a su carácter conspicuo (ocular) poseen la facilidad de la transmisión casi inmediata del cambio.

Las Representaciones Pictóricas del Paisaje Industrial Vizcaíno

No podemos hacer una antología completa de los documentos visuales sobre el paisaje industrial vizcaíno, y por ello trataremos de seleccionar algunas obras significativas que nos describan los principales cambios en la visión de este tipo de paisaje. Desde los años 1980 ha habido algunas exposiciones antológicas importantes que han reunido cuadros de colecciones públicas y privadas, y también exposiciones monográficas sobre autores concretos que son de un gran interés para comprender este período[6].

El núcleo fuerte de los artistas de la representación del paisaje industrial vizcaíno lo constituyen pintores asociados a la generación del 98, y pertenecen al mismo grupo que inicia la tradición de la pintura del paisaje en España (Pena, M. del C., 1982). En este sentido, puede decirse que el tema del paisaje industrial es coetáneo a otros tipos de paisaje, aunque sea, lógicamente, más minoritario o no exista una conciencia de su carácter como subgénero o especialización.

6 Entre las exposiciones antológicas cabe destacar la *Exposición Centenario (1886-1986)* de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Bilbao, en Noviembre de 1986, cuyo Catálogo fue coordinado por Maria Antonia Zabala, o la Exposición, celebrada en el Museo de Bellas Artes de Bilbao en 1993 con el título: *La Ría. Imagen y Visión de un Paisaje Mercantil*, cuyo catálogo incluye los textos: *La Ría. Un paisaje en evolución*, de Aingeru Zabala Uriarte, e *Imagen y visión de un paisaje*, de Miguel Zugaza Miranda, así como una descripción biográfica de los autores a cargo de Alicia Fernández.

Fabrika batzuen irudi erromantikoak jasotzen dituzten zenbait grabatu eta margo –burdingintzaren garaikoak– paisaia industrialaren irudikapenak direla esan dezakegu. Halakoak dira, esate baterako, Pedro Pérez de Castro (1823-1902) litografo eta pintore madrildarraren grabatuak, Álbum de paisajes y vistas de España proiektuan daudenak. Irudi horien artean, honako hauek daude gai industrialetik hurbilen: *Molino del Montón* (sic) en el Paseo de los Caños en Bilbao eta *Fábrica de Curtidos de Smith* en el camino de la Ysla (1983ko uholdeetan desagertu zen). Eszena pintoresko horiek, dena den, laztu egin dira gerora, industria modernoaren eta urbanizazioaren presentziaren eraginez, eta erreferente nostalgikotzat hartu ohi ditugu. Bilduma berean, *Puente del camino antiguo del Príncipe de la Paz (Bilbo), Puente de la Isla de San Cristóbal* eta *Torre de Señales del Puerto de Portugalete* lanak ditugu.

XIX. mendearen bigarren erdialdeko pintoreen belaunalditik, Pablo Gonzalvo Pérez (1827-1896) Zaragozako pintorearen bi koadro aipatu beharko genituzke aurrena. Biek ala biek Bilboko itsasadarraren 1857ko ikuspegiak irudikatzen dituzte. Banco de Bilbao-ren bildumakoak dira gaur egun. Gonzalvo San Fernandoko Arte Ederretako Eskolako ikaslea izan zen 1840ko hamarkadan, eta Madrazo izan zuen irakasle. Perspektiban espezializatu zen, eta Cádizko Arte Ederretako Akademian perspektibako eta paisaiako irakasle plaza lortu zuen 1860an. Artista hori Carlos de Haes irakaslearen eskutik sortutako pintore paisajisten mugimendukoa izan ez zela jakinarazteko aipatu ditugu datu biografiko horiek[7].

Gonzalvoren koadro horiek balio enblematikoa dute Bizkaiko paisaiaren barruan, eta hainbat erakusketa antologikotan egon dira ikusgai. Bi ikuspegiak Kobeta menditik hartuta daude. Batak Abraranzko ikuspegia irudikatzen du, atzean itsasoa duela, eta Punta Galeako itsaslabarrak ditu ardatz. Beste ikuspegia kontrako aldera zuzenduta dago. Bertan, ezkerrean, Bilboko itsasadarraren zati bat ikusten da, Olabeaga eta Salberen artekoa, eta atzean Artxandako errenkadak eta Abril mendia, zerumugaren azken puntua eta koadroaren erdiko ardatza dena. Koadro horren motibo nagusia Abandoko zelaiak eta ibarrak dira. Bertan hasi ziren Bilboko zabalgunea eraikitzen, 1876an.

Perspektibak ematen die bista horiei balio historikoa. Ikuspuntu garai batetik behatutako paisaiak dira, eremu zabal baten lekukotza topografikoa izateko asmoz eginak. Enkargua eman zuen banku- eta finantza-erakundea sortu zen garaian egina dago koadroa; alde horretatik, iraganetik egindako begirada da gaur egun.

Paisaia industrialari dagokionez, Gonzalvoren koadro horiek paisaia primitibo bat ekartzen dute gogora; alegia, *urlandschaft* bat –Alemaniako historialariek sortu zuten

7 Gainera, María del Carmen Penaren obra ezagunean Gonzalvoren aipamen laburra baino ez da egiten, Martín Ricorekin batera Covadongan margotu zuela adierazteko. Aurreko oharra ikusi.

Podemos considerar representaciones del paisaje industrial a algunos grabados y pinturas anteriores que recogen imágenes de tipo romántico de algunas instalaciones fabriles, propias de la etapa ferrona, como los grabados de Pedro Pérez de Castro (1823-1902), litógrafo y pintor madrileño, e incluidas en su proyecto de Álbum de Paisajes y Vistas de España. Entre estas vistas las que más se acercan al tema industrial son el *Molino del Montón* (sic) en el Paseo de los Caños de Bilbao, y la *Fábrica de Curtidos de Smith* en el camino de la Ysla (de San Cristóbal, desaparecida en las inundaciones de 1983), pero son escenas pin-torescas de escenarios que posteriormente han adquirido una mayor dureza por la presencia de la industria moderna y la urbanización, y que se utilizan como referentes nostálgicos. En la misma colección de vistas están el *Puente del camino antiguo del Príncipe de la Paz* (Bilbao), el *Puente de la Isla de San Cristóbal*, o la *Torre de Señales del Puerto de Portugalete*.

De la generación de pintores de la segunda mitad del siglo XIX, habría que comenzar el recorrido con dos cuadros del pintor zaragozano Pablo Gonzalvo Pérez (1827-1896) que representan dos vistas del valle de la ría de Bilbao, fechadas en 1857, y hoy en día pertenecientes a la colección del Banco de Bilbao. Gonzalvo fue estudiante en la Escuela de Bellas Artes de San Fernando en los años 1840, siendo alumno de Madrazo, aunque se especializó en perspectiva, llegando a ocupar la plaza de Perspectiva y Paisaje en la Academia de Bellas Artes de Cádiz en 1860. Incluimos estos datos biográficos para señalar que este artista no forma parte del núcleo de pintores paisajistas españoles que se inicia a partir del magisterio de Carlos de Haes[7].

Estos cuadros de Gonzalvo tienen un valor emblemático dentro del paisaje vizcaíno, y se han podido ver en diversas exposiciones antológicas de las citadas anteriormente. Las dos vistas están tomadas desde el monte Kobeta, Una representa las vistas hacia el Abra desde este punto, teniendo como horizonte el mar, y cuyo punto central son los acantilados de Punta Galea. La otra vista se dirige en dirección contraria e incluye, a mano izquierda, un tramo de la ría de Bilbao, entre Olabeaga y la Salve, teniendo como horizonte los alineamientos de Artxanda y el Monte Abril, que marca el punto culminante del horizonte y el eje central del cuadro. El motivo central de este cuadro son los campos y las vegas de Abando sobre las que se comenzará a construir el Ensache de Bilbao a partir de 1876.

El valor simbólico de estas vistas viene dado por su perspectiva, son paisajes elaborados desde un punto de vista alto, y con una cierta ambición de ser un testimonio topográfico, de inclusión de escenario amplio. La fecha de su elaboración es la de la fundación de la entidad bancaria y financiera que realizó el encargo, y, en este sentido representa hoy en día «una mirada desde el pasado».

Respecto al paisaje industrial, estos cuadros de Gonzalvo evocan un paisaje primitivo, un *urlandschaft,* término que acuñaron los geógrafos e historiadores alemanes para

7 De hecho, en la conocida obra de María del Carmen Pena, se nombra a Gonzalvo muy escuetamente, señalando que pintó con Martín Rico en Covadonga. Vid. nota anterior.

termino hori, paisaia kulturalaren bilakaera aztertzeko–. Itsasadarretik Abraranzko ikuspegiaren lehen planoan, artzain-eszena bat agertzen da. Itzalen luzerari erreparatuta, esan daiteke sartaldetik datorrela eguzkiaren argi apala. Heskaiez inguratutako eszena da. Deustuko eta Galindoko ibarretan laboreak daude, eta itsasadarrean bat egiten duten errekak ikusten dira: Kadagua eta Galindo ezkerraldean, eta Asua ibaia eskuinaldean. Ez da lantegi askorik ikusten; Zorrotzako pabiloi luze batzuk akaso. Meatzaritzari dagokionez, Becerro de Bengoaren aurreko aipuan agertzen ziren Axpeko trakitetako lur-betetzeak eta zuloak baino ez ditugu ikusten. Etapa industrialaren berrikuntza bakarra itsasadarreko ubidean agertzen da, Zorrotzaren aurrean: bapore bat, tximiniatik kea dariola, bi belaontziren ondoan.

Abandorantz begiratzen duen Gonzalvoren koadroan, gizaki gehiago agertzen dira. Laukizuzen txukunetan banatuta daude ereiteko lursailetako laukizuzenak, kolore okre eta marroiak berdeekin tartekatuta. Muinoetako mazelak gailurretaraino labakituta daude ia, 1970eko hamarkadan urbanizazio handiak egingo diren tokietan: Zurbaran, Begoña edo Santutxu. Hasiberria den jarduera industrialari dagokionez, hamar belaontzi inguru ikusten ditugu Olabeagako ainguralekuaren ondoan, eta, horrez gain, erriberako ontziola batzuetako estalpeak eta kordeldegietako, masten tailerretako, galdategi txikietako eta abarretako eraikin luzeak. Meatzaritza-zantzurik ere bada Mirivilla eta El Morroko malkar gorrixketan. Hiribilduko hirigunea koadroaren atzealdean ikusten da, Abandoko ibai-terrazak ia ezkutatuta.

Gonzalvoren bi koadroak paisaia industrialarekin lotuta daude, paisaia arkadiko baten heriotza gogorarazten dutelako, Panofsky-k ikertutako tradizio elegiakoari jarraiki (Panofsky, E., 1979). Bizkaiko paisaia industrialari ere iritsi zitzaion bukaera-sentsazio hori, 1980ko hamarkadan.

Lehen aro industrialeko paisaia islatu zuten pintoreak 1850eko hamarkadan jaio ziren oro har, eta XX. mendeko aurreneko bi edo hiru hamarkadetan hil. Artista kosmopoliten belaunaldia da. Haietako asko Madrilgo Arte Ederretako San Fernando Eskolan ibili ziren ikasle. Eskarmentu handia zuten paisaia-gaietan. Bertakoak ziren batzuk (Anselmo de Guinea, Adolfo Guiard, Ignacio Ugarte); beste batzuk kanpokoak ziren jatorriz, baina denbora luzea eman zuten Bilbon edo Euskadin (Jaime Morera, Darío de Regoyos); baziren Espainiako eskola bereko artista ezagunak ere, itsasadarreko industriak eta merkataritzak sortutako agertokiek erakarrita etortzen zirenak. Dirudienez, belgikar jatorriko Carlos de Haes pintoreak eragin handia izan zuen ikasleengan, eta paisaia lanbrotsu eta ospelak egiteko joera zabaldu zuen haien artean, Europako iparraldeko irudietan bezala.

Pintore horiek kolorearen eta argiaren ezaugarri guztiekin islatu nahi izan dute unean uneko paisaia. Ez daukate inbentario topografikoko pintura egiteko asmorik, eta oso estilo pertsonalez jokatu dute batzuetan. Bare margotu dute itsasadarra, ekintza gehiegirik gabe. Oso argitsu eta distiratsua batzuetan; ilun eta motela besteetan. Zirgaren bidez

analizar la evolución del paisaje cultural. La vista de la ría hacia el Abra tiene en primer plano una escena pastoril, con una luz del sol baja en poniente a juzgar por la longitud de las sombras. Es una escena de prados bordeados con seto vivo, con las vegas de Deusto y del Galindo cultivadas, y en la que se identifican los cursos de agua que confluyen en la ría: el Cadagua y el Galindo en la margen izquierda y el río Asua en la margen derecha. No se adivinan grandes instalaciones fabriles, salvo quizá unos pabellones alargados en Zorroza, y de la minería sólo pueden verse los desmontes y cavas de las traquitas de Axpe a las que hace referencia la cita anterior de Becerro de Bengoa. Como única innovación de la etapa industrial aparece en el canal de la ría frente a Zorroza, un vapor con la chimenea humeante, junto a dos veleros.

El cuadro de Gonzalvo que mira hacia Abando representa un paisaje con una presencia humana más intensa. Los rectángulos de las parcelas de los sembradíos son nítidos, alternando los colores ocres y marrones con los verdes, y las laderas de las colinas están roturadas casi hasta las cumbres, en los lugares que se urbanizarán intensamente en los años 1970 como Zurbaran, Begoña o Santutxu. Respecto a la actividad industrial incipiente pueden verse, junto al fondeadero de Olabeaga, en el que hay casi una decena de veleros, los tinglados de algunos astilleros de ribera, y los edificios alargados correspondientes probablemente a cordelerías, talleres de mástiles, pequeñas fundiciones, etc. Hay también un indicio de actividad minera en los escarpes rojizos de Mirivilla y el Morro. El casco urbano de la villa se adivina en el fondo del cuadro, casi oculto por la terraza fluvial de Abando.

Los dos cuadros de Gonzalvo se relacionan con el paisaje industrial porque evocan su origen en la muerte de un paisaje arcádico, siguiendo la tradición elegiaca estudiada por Panofsky (Panofsky, E., 1979). Esta sensación de final de un paisaje también le llegará al paisaje industrial vizcaíno en la década de los años 1980.

Los pintores que recogen el paisaje de la primera etapa industrial son, por lo general, pintores nacidos en la década de 1850 y fallecidos en las dos o tres primeras décadas del siglo XX. Ellos son una generación de artistas cosmopolitas, muchos de ellos formados en la Escuela de Bellas Artes de San Fernando de Madrid, pero con una amplia experiencia en cuanto a la temática paisajística. Algunos tienen una procedencia local como Anselmo de Guinea, Adolfo Guiard o Ignacio Ugarte; otros son de procedencia foránea pero se establecen en Bilbao o en el País Vasco durante largas temporadas como es el caso de Jaime Morera o Darío de Regoyos; otros son artistas reconocidos de la misma escuela española del paisaje que se interesan por los escenarios de la actividad industrial y mercantil de la ría. Se dice que la influencia sobre un buen número de ellos de Carlos de Haes, de origen belga, llevó a sus discípulos a una preferencia por paisajes brumosos y sombríos, próximos a los paisajes del norte de Europa.

Estos pintores tratan de reflejar el paisaje del momento con sus cualidades cromáticas y lumínicas. No tienen la intención de hacer una pintura de inventario topográfico, y muestran a veces estilos muy personales. Captan escenas de una ría tranquila, sin una actividad excesiva, a veces llena de luminosidad y reflejos y otras veces oscura y apagada,



Altos Hornos de Bilbao. (Darío de Regoyos y Valdés)

Altos Hornos de Bilbao. (Darío de Regoyos y Valdés)

gizonek nahiz emakumeek ontziak atoian eramateko lana nabarmentzen da. Fabrikak –labe garaietako instalazio handiak, bereziki– paisaiaren elementuak dira. Behe-hodeiekin nahasten da haien tximinietako kea.

Beste ezaugarri bat ere badute margolari horiek: naturaltasun handiz islatzen dituzte artean berriak ziren elementuak (trenbideak, baporeak, makinak, labeak...). Gaur egun pintoresko iruditzen zaigun paisaia industriala eskaintzen digute. Darío de Regoyos dugu artista haietako bat, «trenen garaia» izendatutakoaren ordezkari (Litvak, L., 1991). Margolari horrek hala Gaztelako nola Euskadiko inguruetan kokatu zituen berrikuntzak (argindarra, trenbidea, eta abar); esaterako, trena Pancorboko harrizko trenbidetik eta Ormaiztegiko burdinazko zubitik pasatzen. Kolore ugariz eta askotariko ikuspegietatik margotu zituen itsasadarreko labe garaiak, Jaime Morera bezalako artistek egindako irudiekiko ezberdin.

Artista horiei esker, haien artelanak preziatuagoak dira gaur egun, teknikari eta merkatuko balioari esker. Miguel Zugaza-k «ikuspegia eta irudia»[8] deituriko fenomenoaren adibide ditugu. «Ikuspegi» dira begirada desberdinak eta pertsonalak eskaintzen dituztelako; eta «irudi» dira oso garai berezi baten dokumentu gisa iraun dutelako. Azorín-ek Carlos de Haes pintoreari eskainitako hitzak zuzen diezazkiekegu pintore haiei: «Antzematen da garaiko teknika (halako naturalkeria, halako modu itxurati eta leunak, antzezpenetik duen konposizioarekiko halako zaletasuna), baina oso garbi ikus daitezke gure herrialdea, gure giroa, eta gure lurraren tonu berezia» (Azorín, 1917).

destacando sobre todo el trabajo portuario del remolque mediante la sirga, trabajo tanto de hombres como de mujeres. Las fábricas, en particular las grandes instalaciones de los altos hornos son un elemento más del paisaje, cuyas chimeneas lanzan humo que se mezcla con las nubes bajas.

Otra característica de estos pintores es la gran naturalidad con la que incluyen elementos que en su tiempo eran novedosos, como ferrocarriles, vapores, máquinas y hornos de todo tipo en un paisaje industrial que hoy en día nos resulta pintoresco. Uno de estos artistas es Darío de Regoyos, representante de lo que se ha llamado el «tiempo de los trenes» (Litvak, L., 1991). Este autor recoge esas innovaciones (luz eléctrica, ferrocarril, etc.) tanto en escenarios castellanos como del País Vasco (el tren circulando por el puente de piedra de Pancorbo y por el viaducto de hierro de Ormaiztegi). Sus vistas de los altos hornos en la ría son coloristas y variadas, algo diferentes a las más sombrías de otros autores como Jaime Morera.

Sin duda este conjunto de artistas logró que sus obras sean hoy en día más apreciadas por su técnica y por su valor de mercado, pero son un ejemplo de lo que Miguel Zugaza llama «imagen y visión» [8]. Son visión porque ofrecen miradas distintas, personales, desde distintos enfoques, y son imagen porque han quedado como documento de una época muy particular. Se les puede aplicar a estos pintores aquellas palabras que Azorín dedicó a Carlos de Haes: «Hay algo indudable de la técnica de la época (cierta afectación, cierta manera lamida y suave, cierto gusto por la composición un poco teatral) pero hay mucho del país, del ambiente, de la tonalidad peculiar de la tierra que se copia» (Azorín, 1917).

8 Cfr. Zugaza Miranda, M. Op. Cit. (Vid. nota 6).

8 Cfr. Zugaza Miranda, M. Op. Cit. (Vid. nota 6).

Pintoreen belaunaldi horri, 1860ko hamarkadaren eta mendearen amaieraren artean jaiotako artistek osatutakoa gehitu zitzaion; besteak beste, honako margolari hauek: Manuel Losada, Arrue anaiak, Gustavo de Maeztu, Enrique Nieto Uribarri eta Aurelio Arteta. Aurreko belaunaldiak bezalaxe, paisaia industrialaren gaia jorratu zuten.

Margolanetan paisaia industriala islatu duten pintoreen artean, kategoria berezi bat aipatu beharko genuke: zenbait lantegiren pintura xehatua egiten duten margolari errealistena, hain zuzen ere. Enpresa industrialen enkarguz egindako artelan horietan –Bizkaiko Labe Garaiek eskatuta, adibidez–, lantegien ezaugarri estetikoak azpimarratu dituzte. Margolan horiek guztiek fabrika dute ardatz, baina ez atzealdean, ez eta paisaiaren beste edozein elementu bezala ere. Gainera, zehaztasun tekniko handiz islatzen dituzte instalazioak eta makineria. Koadro horiek zenbait erakusketa antologikotan egon dira ikusgai, eta, segur aski, iragan industrialaren inguruko museo tematikoetako bildumak osatuko dituzte azkenean[9].

Koadro horien artean, Nicolás Esparza-ren *Fábrica la Vizcaya* nabarmentzen da; hain zuzen, fabrika 1889 inguruan Sestaoko ibarren gainean irudikatzen duena. Tuterako pintoreak argazkietan oinarrituta egin zuen margolana, eta emaitza sinesgarria lortu zuen, zinez. Esparza 1910ean jarri zen Sestaon bizitzen; hots, udalerri horretako Arte eta Lanbideen Eskolako marrazki-katedra eskuratu zuenean. Bada azpimarratzeko moduko beste autore bat ere: Ricar-

A esta generación de pintores sigue otra formada por artistas nacidos entre los años 1860 y el final de la centuria, y que incluiría a autores como Manuel Losada, los hermanos Arrue, Gustavo de Maeztu, Enrique Nieto Uribarri, Aurelio Arteta, etc, que continúan tratando los paisajes industriales entre sus temas siguiendo la tradición anterior.

Cabría considerar aquí como una categoría especial de pintores que tratan el paisaje industrial a aquellos pintores realistas que hacen un tipo de pintura detallada de algunas instalaciones fabriles, resaltando la cualidad estética de las mismas, con cuadros que son encargo de las empresas industriales, como Altos Hornos de Vizcaya. Son pinturas que tienen en común la representación de la fábrica como tema, no como fondo o como un elemento más del paisaje, y también poseen un gran detalle técnico en la descripción de las instalaciones y la maquinaria. Estos cuadros han circulado por algunas exposiciones antológicas, y su destino será, seguramente, formar parte de las colecciones de museos temáticos que traten del pasado industrial[9].

Entre estos cuadros destacan el de la *Fábrica la Vizcaya*, de Nicolás Esparza, que representa está fábrica sobre las vegas de Sestao hacia 1889, y que se trata de una recreación verosímil, basada en fotografías, realizada por este pintor tudelano, ya que el mismo se afinca en Sestao en 1910, cuando obtiene la cátedra de dibujo de la Escuela de Artes y Oficios de este municipio. En el mismo sentido destaca otro autor, Ricardo Gómez-Gimeno (1898-1954) con



Benedictako dartsena. *(Ricardo Gómez-Gimenoren lana)*

Dársena de la Benedicta. *(Obra de Ricardo Gómez-Gimeno)*

9 Aipatu ditugun koadro horietako batzuk, Bizkaiko Labe Garaiak sozietate deseginarenak, Portugaleteko Industria Museoan daude. Ondare-bilduma horiei buruzko iruzkin interesgarria dago hemen: Dacosta, A: *De multis grandis acervus erit. Apuntes para una historia del coleccionismo corporativo en Vizcaya*, in *Rialia. Museo de la Industria de Portugalete*, Rialia, Portugalete, 2006, 133-145.

9 De hecho, algunos de estos cuadros que comentamos, propiedad de la disuelta sociedad Altos Hornos de Vizcaya, se encuentran en el Museo de la Industria de Portugalete. Un comentario interesante sobre estas colecciones patrimoniales se encuentra en Dacosta, A., 2006, *De multis grandis acervus erit. Apuntes para una historia del coleccionismo corporativo en Vizcaya*. En *Rialia. Museo de la Industria de Portugalete*. Rialia. Portugalete, pp.133-145.

do Gómez-Gimeno (1898-1954). *Benediktako dartsenak*, labe garaietako barnealdea eta abar irudikatu zituen, Bizkaiko Labe Garaien enkarguz.

Ez ditzagun aipatu gabe utzi, labur-labur bada ere, industria-giroko lan-eszenei buruzko koadroak, mezu sozialak igortzen baitituzte. Oso autore ezberdinek landu zuten gaia; besteak beste, Vicente Cutandak (1850-1925), Aurelio Artetak (1879-1940) eta Agustín Ibarrolak (1930). Horietako lehena, Vicente Cutanda, historiaren pinturaren tradizioan kokatuko genuke. Barakaldo aukeratu zuen bere lan ezagunenetako biren inspirazio gisa: *Preparativos para el Primero de Mayo* eta *Huelga de Mineros de Vizcaya*. Bigarrena, Aurelio Arteta, paisaia industrialei buruzko margolan batzuen egilea da. Burtzeñako zubiaren koadro bat egin zuen, besteak beste. Ezaguna da bere *Accidente de trabajo en una fábrica de Vizcaya* izeneko margolana. Hirugarrena, berriz, Agustín Ibarrola, oraindik ere oso aktibo dagoena, industriaren inguruko irudi (pinturak zein xilografiak) eta eskultura alegoriko zenbaiten egilea da. Artelan horiek 1960ko eta 1970eko hamarkadetako aldarrikapen laboral eta politikoen testuinguruan egin zituen, eta Bizkaiak frankismoaren garaian izandako hazkunde industrialeko urte zailekin lotzen ditugu mentalki irudiok.

Edonola ere, 1950-1970 bitarteko paisaia industrialaren argazkia zuri-beltza da: hiri zikin bat agertzen da bertan, hirigintzaren aldetik erabat desordenatua, hiria hedatzeko XIX. mendeko proiektuak burutu gabe dituena. Gainezka egin du hiriak, eskulan industrialaren hazkuntza dela medio, eta mazeletan nahiz malkarretan sortu dira auzoak, txabolak eta beste hainbat infraetxe.

1950eko hamarkadaz geroztik, Bizkaiaren ikur diren fabrika handien bidez islatu izan da errealitate industriala: Labe Garaiak, Euskalduna, La Naval, Basconia, Babcock Wilcox, Echevarría, eta abar. Harrotasunez agertzen dira lurralde honen handitasuna erakusten duten argazki-albumetan (Calvo Fernández, L. (ed.), 1954).

1980ko urteetan, krisi industrialak bultzatuta fabrika handiak ixtearen ondorioz, herritar guztiak konturatu ziren paisaia bat desagertzen edo suntsitzen ari zela. Orduan sortu zen, esan bezala, artean eguneroko paisaia besterik ez zena estetikoki estimatzeko joera. Estimazio sentimentala ere bazebilen tartean, atzean utzitako garai baten nostalgiak eraginda.

Paisaia industrialaren gaia landu duten argazkilari eta pintore batzuen adierazpenek badute eraginik ikuspegi horretan. Argazkilaritzak areagotu egiten du distantzia hori; zuri-beltzezkoak, batez ere. Pedro Zarrabeitia argazkilariak, esaterako, ez ditu paisaia industrialaren ikuspegiak soilik islatzen; paisaiaren xehetasun txikiei ere erreparatzen die: errematxe herdoildu ak, mutiloiak, barandak, galdategiko errotuluak, eta, oro har, patina duten era guztietako objektuak. Gai horietan, argazkilaritzaren erabilera instrumentala *memento mori* gisa agertzen da, Susan Sontag-ek (Sontag, S., 1981) definitu zuen bezala. Abandonatuta eta eraistear dauden fabriken argazkiek nolabaiteko distantzia eragiten dute, eta, ondorioz, begiratzeko modu melankolikoa. Ar-

sus vistas de la *Dársena de la Benedicta*, del interior de los Altos Hornos, etc., como encargos suntuarios de la empresa Altos Hornos de Vizcaya.

No hay que olvidarse de citar, aunque sea brevemente, de los cuadros de escenas laborales situadas en un ambiente fabril, que transmiten mensajes sociales, en cuadros de autores tan diferentes y distantes entre sí como Vicente Cutanda (1850-1925), Aurelio Arteta (1879-1940) o Agustín Ibarrola (1930). Al primero de ellos lo podemos situar dentro de la tradición de la pintura de la historia, y eligió Baracaldo para inspirarse en dos de sus obras más conocidas, como son los *Preparativos para el Primero de Mayo*, y la *Huelga de Mineros de Vizcaya*. El segundo, que destaca por algunos paisajes industriales como el dedicado al puente de Burceña, es autor de un cuadro titulado *Accidente de trabajo en una fábrica de Vizcaya*, mientras que Ibarrola, aun muy activo, es el autor de imágenes (pinturas y xilografías) y esculturas alegóricas a la industria, en el contexto de las reivindicaciones laborales y políticas de los años 1960 y 1970, imágenes que se asocian mentalmente a los años difíciles del crecimiento industrial de Vizcaya durante el franquismo.

Pero la imagen del paisaje industrial de los años 1950 a 1970 es una imagen fotográfica en blanco y negro, de una ciudad sucia y sumida en el desorden urbanístico, que no ha conseguido terminar aun con los proyectos de expansión urbana del siglo XIX, como el Ensanche, y que se ha visto desbordada ante el crecimiento de la mano de obra industrial con el surgimiento de barrios en laderas y casi en escarpes, y con la aparición del chabolismo y otras formas de infravivienda.

La realidad industrial se manifiesta desde los años 1950 en las grandes fábricas que son el emblema de Vizcaya, como Altos Hornos, Euskalduna, la Naval, Basconia, Babcock Wilcox, Echevarría, etc. Estas son presentadas con orgullo en álbumes fotográficos que muestran las grandezas de este territorio (Calvo Fernández, L. (ed.), 1954).

En los años 1980, con la crisis industrial y el cierre de grandes fábricas hay una conciencia generalizada de que se está asistiendo a la desaparición o al desmantelamiento de un paisaje. Surge entonces, como ya hemos señalado, una apreciación estética por lo que hasta entonces había sido simplemente el paisaje cotidiano en el que las personas estaban inmersas. La apreciación estética es también una apreciación sentimental, motivada por un abandono nostálgico de lo que se considera un período ya pasado.

Contribuyen a esta visión las representaciones de algunos fotógrafos y pintores que hacen de los paisajes industriales el tema de sus obras. La fotografía, sobre todo la fotografía en blanco y negro, añade ese valor de distancia, en fotógrafos como Pedro Zarrabeitia, y no se limita sólo a las vistas del paisaje industrial, sino también a los detalles próximos que lo evocan: remaches oxidados, norays, barandillas, rótulos de fundición, y en general todo tipo de objetos que muestran una pátina. Se evidencia en estos temas un uso instrumental de la fotografía como *memento mori,* tal como la había definido Susan Sontag (Sontag, S., 1981). La fotografía de fábricas en proceso de abandono y derribo crea un efecto de distancia que provoca una



Axpeko harrobien eta Bilboko itsasadarraren ikuspegia 1993an., *Ría de Hierro. Bilbao Metrópoli 30. 1994. (Gabriele Basilico)*

Vista de las canteras de Axpe y de la ría de Bilbao en 1993. *Ría de Hierro. Bilbao Metrópoli 30, 1994. (Gabriele Basilico)*

gazkilari atzerritar batzuek ere bultzatu dute ikuspegi hori, Bizkaiko erakundeek leku horien argazkiak ateratzera gonbidatu dituztenean. Hala, Bilbao Metropoli 30 Elkarteak «Burdinazko itsasadarra» izeneko erakusketa bat antolatu zuen 1993ko abenduan eta 1994ko urtarrilean, ospe handiko sei argazkilari gonbidatuta (*Catálogo Exposición*, 1994).

Bizkaiko ingurune industrialeko paisaia-pintoreentzat, aro industrialaren amaiera baliagarria izan zen bai sormena lantzeko –iragan industrialari begiratuta–, bai askatzeko –jarrera eta estilo postmodernoagoen bidez–. Pintoreen artean, Jesús Mari Lazkano[10] nabarmendu beharko genuke, beste inork baino hobeto islatu zuelako trantsizio-aldi hori. Lazkanoren pinturak ez dira beti paisaia industrialak, baina bai paisaia abandonatuak. Elementu errealak onirikoki nahastuta, denboragabeko hondamendi modura aurkezten digu paisaia. Lazkanoren paisaiek urlandschaft edo paisaia primitiboa iradokitzeko halako asmoa dute. Zentzu horretan, Bierstadt-ek Ameriketako Yosemite haraneko paisaiek gizaki zuria iritsi baino lehen zuten itxurari buruz egindako margoek sorrarazten dituzten sentsazioekin konpara litezke.

Beste zenbait balorazio artistiko edo estilistiko gorabehera, Lazkanok margotutako Bizkaiko paisaiak aintzat hartzeko modukoak dira, arestian aipatutako Pablo Gonzalvoren bi obrak bezala. Alegia, aldi baten amaiera eta beste baten hasiera markatzen dute. Gonzalvoren Bilboko itsasa-

contemplación melancólica. Esta visión ha sido impulsada también con la mirada de fotógrafos extranjeros, invitados a captar estos escenarios por las instituciones vizcaínas. Así, la Asociación Bilbao Metrópoli 30 organizó en diciembre de 1993 y enero de 1994, una exposición fotográfica bajo el título «Ría de Hierro», invitando a seis fotógrafos de reconocido renombre (*Catálogo Exposición*, 1994).

Para los pintores paisajistas del entorno industrial de Bizkaia el fin de la etapa industrial ha supuesto tanto un motivo de creación mirando hacia ese pasado industrial, como un motivo de liberación que se refleja en actitudes y estilos más postmodernos. Habría que destacar entre los pintores a Jesús Mari Lazkano[10] porque refleja mejor que cualquier otro esa etapa de transición con sus pinturas de paisajes en abandono, no siempre paisajes industriales, pero que crea con la mezcla onírica de elementos reales, un paisaje visto como una especie de ruina atemporal. Los paisajes de Lazkano tienen cierta intención de crear esa sensación de *urlandschaft,* de paisaje primitivo, comparable a la sensación que provocan esas pinturas del paisaje americano de Bierstadt que representan el valle de Yosemite antes de la llegada del hombre blanco.

Independientemente de otras valoraciones artísticas o estilísticas, los paisajes de Bizkaia realizados por Lazkano merecen una consideración comparable a la que hemos hecho de las dos obras de Pablo Gonzalvo, es decir, marcan el cierre de una época y el comienzo de otra distinta.

10 Bilboko Merkataritza Ganberaren mendeurrenaren erakusketa antologikotik aurrera hasi zen ezagutzen Lazkanok Bizkaiko paisaiari buruz egindako obra, 1986an (ikusi 27. oharra). Horren ostean, Bizkaiko Foru Aldundiak erakusketa antologikoa eskaini zion 1997an; haren katalogoan Javier Gonzálezen sarrera dago, baita egileak berak koadro bakoitzari egindako iruzkinak ere. Cfr. *De lo Bello y lo Útil o recorrido pictórico por algunas ruinas de la industria vizcaína y otros pueblos*. Bizkaiko Foru Aldundia. Bilbo, 1997.

10 La obra de Lazkano sobre el paisaje vizcaíno comenzó a ser conocida a partir de la exposición antológica del Centenario de la Cámara de Comercio de Bilbao, en 1986 (vid nota 27). Con posterioridad la Diputación Foral de Bizkaia le dedicó una exposición antológica en 1997, cuyo catálogo cuenta con una introducción a cargo de Javier González de Durana y comentarios a cada cuadro del propio autor. Cfr.: *De lo Bello y lo Útil o recorrido pictórico por algunas ruinas de la industria vizcaína y otros pueblos*. Diputación Foral de Bizkaia. Bilbao 1997.

darreko ingurunearen ikuspegietan, desagertzeko bidean dira ibarrak, padurak eta soroak. Lazkanoren paisaietan, berriz, elementu naturalen erdian agertzen dira elementu industrialak, hondakin edo aztarna gisa; ez dira gauza bizia, Poussin-en koadroetako harlandu higatuen baliokideak baizik. Lazkanoren paisaiak sinesgarriak dira, gainera, ezin hobeto menderatzen duelako agertoki naturalak zehaztasunez erreproduzitzeko teknika. «Geologikoa» da, 98ko Belaunaldiko pintoreen moduan, nahiz eta, estiloaren aldetik, erromantikoagoa dela pentsa dezakegun, Caspar David Friedrich-en antzera. Hala zioen Lazkanok, azken horri buruz: «Ispilu zatikatu eta lausotu bat da, eta bertan islatzen naiz ni»[11].

Literaturak eta arte plastikoek Bizkaiko paisaia industrialaren irudi bat eta balorazio bat sortzen lagundu dute, baina badira elementu industrialak irudi kolektiboan txertatzeko beste bide batzuk. Hurrengo atalean, elementu industrialak agerrarazten dituzten beste molde horiek aztertuko ditugu.

Paisaia Industriala Irudikatzeko Beste Molde Batzuk. Adierazpen Sozialak.

Paisaia industrialak zirrara handia egin zien aldi jakin bat bizi izan zuten pertsonei. Eta zirrara horren eragina adierazpen literario eta piktorikoetatik harago doa; gaur egun-

Si en las vistas del valle de la ría de Bilbao de Gonzalvo las vegas, las marismas, y el ordenado terrazgo agrícola está llamado a desaparecer, en los paisajes de Lazkano, lo industrial aparece en medio de lo natural como ruina o residuo; ya no es algo vivo, sino el equivalente a los sillares desgastados de los cuadros de Poussin. Además, sus paisajes son convincentes pues domina la técnica de la reproducción fiel de los escenarios naturales, es «geológico» a la manera de los pintores de la generación del 98, aunque su estilo pueda parecer más romántico al estilo de Caspar David Friedrich, a quien Lazkano considera como «un espejo fragmentado y nublado en el que me reflejo»[11].

La literatura y las artes plásticas han contribuido a crear una imagen y una valoración del paisaje industrial vizcaíno, pero hay además otras formas en que lo industrial entra en el imaginario colectivo. En el siguiente apartado trataremos de esbozar estas otras formas en la que lo industrial manifiesta su presencia en el día de hoy.

Otras Formas de Representación del Paisaje Industrial. Las Representaciones Sociales

La fuerza con que el paisaje industrial ha impactado en las mentes de las personas que vivieron una época ha hecho que su alcance llegue más allá de las representacio-



Las murallas naturales. El gusto por los límites. (Luis Badosa Conillren lana)
Las murallas naturales. El gusto por los límites. (Obra de Luis Badosa Conill)

11 *De lo Bello y lo Útil.* Op Cit. 60. orrialdea.

11 *De lo Bello y lo Útil.* Op. Cit. P. 60.

go paisaian islatzen da, desagertutako iraganaren memoria bizkortzen duten elementuen bidez. Memoria gogoraraztea, berez, elementu monumentalen funtzioa da. Hala ere, hainbat eskala bereiz daitezke elementu monumentaletan: xehetasun apaingarri txikiak, hiri-altzariak, arte publikoa –eskultura, gehien bat– edota arkitektura.

Neurri batean kontraesana dirudien arren, horrela irauten du iraganak orainaldian. Hala, elementu industriala behin ere izan ez den hiri-eremuetan eta aisia-guneetan txertatzen ari da; edo, hobeto esanda, lehen apropos baztertuta zegoen tokietan. Arte publikoan, eskultoreek eta arkitektoek monumentu esplizitu ugari erabili dituzte paisaia industriala gogoraraztekо: desagertutako lanbideei (barrenatzaileari, adibidez) eskainitako eskulturak, monumentu bihurtutako lan-elementuak (meategiko bagonetak, Bessemer bihurgailuak), fabrikak eta tximiniak irudikatzen dituzten eskultura alegorikoak, hiri-altzariak (mea kargatzeko toki formako kale-argiak, zepa-pilak irudikatzen dituzten eskulturak, kaltzinazio-labeak gogora ekartzen dituzten adreiluzko egiturak, eta abar).

Askotan –batzuetan gehiegitan–, iragan industrialaren justifikazio alegoriko modura erabili izan dira aro industrialeko berezko materialak (adreilu egosia eta corten altzairua, esaterako). Era berean, arkitektura berri bat sortu da, iragan industrial hurbilaren moldeak imitatzen dituena. Nolanahi ere, arkitektura gehiena historizista izan da jatorriz. Bilboko Euskalduna jauregia behin eta berriz erabiltzen da adibide gisa: sari ugari jaso ditu, arrapaladetan dagoen altzairuzko ontzi baten forma duelako. Ontzi-etxearen gaia aspaldikoa den arren –gogora dezagun Noeren ontzia–, oraindik ere badira gure artean ontzi-txalet erako eraikin funtzionalistak eta ontzi baten zubia gogoraraztеn duten bizitegi-eraikinak. Arkitektura alegoriko honen berritasuna zera da: elementu industrialak eta imitazio monumentalek bat egiten dutela orainaldian.

Adierazpen sozialen arloan ere azter daiteke paisaia industrialaren sorkuntza[12]. Oso arlo zabala da adierazpen sozialena, eta diskurtso ugari aztertu beharko genituzke bertan: herritar bakoitzaren iritzia, tokiko prentsa, teknikarien eta politikarien adierazpenak, ekitaldi ofizialak, inaugurazioak, ekintza kolektiboak, eta abar. Edonola ere, gure xedearri begira, oso interesgarria litzateke paisaia industrialaren ideia azkenaldian diskurtso ofizialen bidez zentzua hartzen nola joan den ikustea. Iraganeko paisaia industriala modu instrumentalean erabili izan dute diskurtso ofizialean, Bilboren eta ingurumarien ekonomia eta hirigintza biziberri-

nes literarias o pictóricas, y que se llegue a incorporar en el paisaje del presente mediante la introducción de elementos que estimulen la memoria por un pasado desaparecido. Esta función de evocar la memoria es, por definición, la función que tiene lo monumental, aunque lo monumental puede tener diferentes escalas, desde pequeños detalles ornamentales, el mobiliario urbano, el arte público (fundamentalmente escultura), o la arquitectura.

De manera un tanto contradictoria, es así como el pasado continúa en el presente. De esta forma, lo «industrial» penetra en escenarios urbanos y de ocio dónde nunca antes había estado, o más bien, de donde antes había estado excluido deliberadamente. En el arte público, la evocación del paisaje industrial se ha realizado bien mediante monumentos explícitos a ese pasado a cargo de escultores y arquitectos a través de toda una variedad de formas: esculturas dedicadas a profesiones desaparecidas (como la de barrenador), elementos laborales que se monumentalizan (vagonetas de mina, convertidores Bessemer), esculturas alegóricas representando fábricas y chimeneas, y también en el mobiliario urbano: farolas con forma de cargaderos de mineral, montones de escoria como esculturas, estructuras de ladrillo que evocan los hornos de calcinación, etc.

El uso (y a veces abuso) de materiales propios de la etapa industrial como el ladrillo cocido y el acero cortén se ha realizado muchas veces con esta justificación alegórica del pasado industrial. Ha surgido también una nueva arquitectura que imita formas de un pasado industrial todavía al alcance de la mano, aunque desde sus orígenes gran parte de la arquitectura ha sido historicista. El Palacio Euskalduna de Bilbao se ha puesto de ejemplo constantemente, al ser premiado por su forma de buque de acero en construcción en las gradas de un astillero. Aunque el tema de la casa-barco es tan antiguo como el Arca de Noé, y aún persisten entre nosotros edificios funcionalistas del tipo de chalet-barco y edificios residenciales que culminan en formas que recuerdan el puente de mando de un buque. Lo novedoso de esta arquitectura alegórica estriba en que lo industrial y sus imitaciones monumentales coexisten en el presente.

Otro lugar donde explorar la creación del paisaje industrial es el campo de las representaciones sociales[12]. Aunque se trata de un campo muy amplio, en el que habría que analizar una amplia variedad de discursos, desde opiniones individuales de vecinos, prensa local, afirmaciones de técnicos y políticos, actos oficiales, inauguraciones, actos colectivos, etc. sería muy interesante, para nuestro propósito, ver como la idea de paisaje industrial ha ido cobrando sentido recientemente a través de los discursos oficiales. De manera particular, el paisaje industrial del pasado se ha utilizado de forma instrumental en el discurso

12 Adierazpen sozialen kontzeptua psikologia sozialetik eta soziologiatik dator (1960tik aurrera), eta bere erreferente urruna Emile Durkheim soziologoaren pentsamendua da. Adierazpen sozialen azterketen helburua, kolektiboek banako eta taldeko portaeren bitartez errepikatzen diren adierazpenak eta irudiak nola egiten dituzten ulertzen saiatzea da. Carmen Gil de Arribak Santanderri buruz egindako lana da metodologia hori hiriko irudiari aplikatzearen adibide bat. Cfr. Cfr. Gil de Arriba, C.: Ciudad e Imagen. *Un estudio sobre las representaciones sociales del espacio urbano de Santander.* Universidad de Cantabria. Santander.

12 El concepto de representaciones sociales proviene de la psicología social y la sociología, a partir de los años 1960, y cuyo referente remoto es el pensamiento de Emile Durkheim. El estudio de las representaciones sociales trata de entender cómo los colectivos elaboran representaciones e imágenes que se reproducen a través de comportamientos individuales y colectivos. Un ejemplo de la aplicación de esa metodología a la imagen urbana es el trabajo de Carmen Gil de Arriba sobre Santander. Cfr.: Gil de Arriba, C., 2002, Ciudad e Imagen. *Un estudio sobre las representaciones sociales del espacio urbano de Santander.* Universidad de Cantabria. Santander.

tzeko beharrari buruz mintzatzean[13]. Diskurtso hori ekintza erritual ugaritan ikus dezakegu: agintari politikoak bertan zirela eraitsi zituzten portuko hangarrak, prentsan iragarri zuten Labe Garaietako tximinien eta eraikinen leherketa, garraio-azpiegitura berriak (metroa, tranbia) inauguratu dituzte, etab. Horrez gain, auzo-elkarteen eta ondarezko objektu partikularrak babesteko mugimenduen protesta-diskurtsoetan ere sartzen da paisaia industriala.

Adierazpen kolektibo horiek hainbat modutan agertzen zaizkigu: meatze-gunera egiten diren txangoekin lotutako ekintza sozial, ludiko eta hezigarriak; kirol-ekitaldiak, hala nola barrenatzaile-lehiaketak; iraganeko hainbat lanbideren erakustaldiak; industrializazioaren eremuetako bisita gidatuak, eta abar.

Paisaia industriala adierazpena duela gutxitik hona erabiltzen da Bizkaian. Dena den, adierazpen literario eta piktoriko horiek ikusita –eta adierazpen sozialen unibertso zabala ere bai–, baiezta dezakegu paisaia industriala egon badagoela; eta, era berean, ondarea dela, irudi kolektiboari dagokion «jabekuntza-prozesu» baten barruan. Hurrengo atalean, paisaia industriala ondare bihurtzeak dakartzan arazo batzuk ikusiko ditugu.

Paisaia Industriala Ondare Gisa, eta Horrekin Lotutako Arazoak

Ondareari dagokionez, badira gutxienez bi kontzeptu desberdin. Ondasun publikoen hizkuntzan, iraunaraztea merezi duten ondasunek osatzen dute ondarea (monumentala, naturala, artistikoa...). Hain zuzen ere, komunitateari balioa ematen diotelako: gizarteak izandako oparotasun historikoaren edo sortzailearen lekuko dira, eta identitatezeinuak eta kohesioa ematen dizkiote. Ondare hori iraunarazteak gastu batzuk eragiten ditu, eta horretarako dirua gaur egungo herritarrek zergen bidez emandakoarekin eskuratzen da. Nolanahi ere, «ondarearen industriak» errentagarritasuna sortzen du, (barneko eta kanpoko) turismoari esker. Ondare mota horren balioa handitzen joaten da epe luzean. Gutxienez, bi arrazoirengatik. Lehenik, iraganaren lekuko diren ondarezko ondasun horiek gero eta urriagoak direlako. Antzekoak diren beste ondasun batzuk desagertzen ari dira bien bitartean. Bigarrenik, iraganeko ohituretatik eta estilo artistikoetatik elikatzen diren retro modak sortu direlako, ezaugarri kultural berriak sortzeko (Bourdieu, P., 1988). Hala, art decó, juke boxak, binilozko diskoak, Goyaren grabatuak, Erdi Aroko azokak edo zeramika zelta «berriz jaio» daitezke. Halaxe gertatu zen Erdi Aroko garai klasikoko arkitektura eta artearekin, aldi berri bat zabaldu baitzuen: Berpizkundea, hain zuzen.

13 Gai hau bi lanetan aztertu dut. Cfr: J, Juaristi, 2003, Juaristi, J.: «El Patrimonio histórico industrial y la revitalización urbana y económica de Bilbao», in PH42. *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.* 79-87. orrialdeak. Eta J, Juaristi, 2006, «Urban Renewal and the Industrial Past of Bilbao». in Lois González, R. C. (ed.): *Urban Changes in different scales: systems and structures,* Universidad de Santiago de Compostela. Santiago. 677-692. orrialdeak.

oficial sobre la necesidad de revitalización económica y urbana de Bilbao y su entorno[13]. Este discurso puede verse en la serie de actos rituales que han tenido lugar: tanto la demolición de hangares del puerto con presencia de autoridades públicas, las voladuras de chimeneas y edificios de Altos Hornos anunciadas en la prensa, las inauguraciones de nuevas infraestructuras de transporte (metro, tranvía), etc. También el paisaje industrial entra en los discursos reivindicativos de asociaciones de vecinos y en movimientos por la protección y defensa de objetos patrimoniales particulares.

Como parte de estas representaciones colectivas están las mismas actividades sociales, lúdicas y educativas que se desarrollan con motivo de excursiones a la zona minera, acontecimientos deportivos tales como concursos de barrenadores, muestras de oficios del pasado en determinados escenarios, visitas turísticas guiadas por lugares de la industrialización, etc.

Aunque el uso de la expresión paisaje industrial referido a Bizkaia sea algo reciente, la existencia de estas representaciones literarias y pictóricas, además del más extenso universo de las representaciones sociales, nos lleva a pensar que el paisaje industrial existe, y también de que es objeto de patrimonio, dentro de un proceso más amplio de «apropiación» en el imaginario colectivo. En el siguiente apartado trataré de esbozar algunos problemas que conlleva la conversión del paisaje industrial en patrimonio.

El Paisaje Industrial como Patrimonio, y sus Problemas

Hay al menos dos conceptos distintos de patrimonio. En el lenguaje de los bienes públicos el patrimonio (monumental, natural, artístico, etc.) consiste en bienes que merecen conservarse pues aportan un valor a la comunidad: son testimonio de su grandeza histórica o creativa, además de proporcionar símbolos de identidad y cohesión a esa comunidad. La conservación conlleva un coste que es sufragado con fondos obtenidos a través de la recaudación fiscal a los ciudadanos del presente, aunque se sobreentiende que la «industria del patrimonio», a través del turismo (exterior e interior), obtiene una rentabilidad. Ese tipo de patrimonio se considera, a largo plazo, como un capital que se revaloriza. Este incremento de valor con el tiempo se puede producir al menos por dos causas distintas. En primer lugar porque esos bienes patrimoniales son cada vez más escasos como testimonios del pasado en un contexto en que otros bienes similares están desapareciendo. En segundo lugar, por el surgimiento de «modas retro» que se nutren en épocas y estilos artísticos del pasado para crear nuevas distinciones culturales (Bourdieu, P., 1988). Así, el Art decó, los «juke box», los discos de vinilo, los grabados de Goya, las ferias medievales, o la cerámica celta pueden «renacer», lo mismo que lo hizo el arte y la arquitectura de la época clásica al final de la Edad Media, dando nombre a un período de la historia del arte, el Renacimiento.

13 Este tema lo he tratado en dos trabajos diferentes. Cfr:: Juaristi, J., 2003, «El Patrimonio histórico industrial y la revitalización urbana y económica de Bilbao», en PH42. *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico,* pp. 79-87. y Juaristi, J., 2006, «Urban Renewal and the Industrial Past of Bilbao». En Lois González, R. C. (ed): *Urban Changes in different scales: systems and structures.* Universidad de Santiago de Compostela. Santiago, pp. 677-692.

Ondare gisa bildutako ondasunen stocka –ondasun horietatik gutxi batzuk bakarrik erakusten zaizkio jendeari– osatzen dutenak ez dira gaur egun balioa duten ondasun ukigarriak bakarrik; aitzitik, etorkizunean balio handiagoa izango dutenak ere badira. Askotan, gainera, galdutakoan bakarrik baloratu ohi dira gauzak. Hori horrela, ondarea zaintzeaz arduratzen diren pertsonek bi «arrisku» izaten dituzte aurrean: edo ondarezko balioa izango zuten ondasunak (makinak, eraikinak...) botatzearen errua leporatzen diete, edo Diogenesen sindromea izatearena, gaur egun inolako balio historiko-artistikorik edo sentimentalik ez duten gauzak biltzeagatik[14].

Ondarearen bigarren kontzeptua aurreko belaunaldietatik jasotakoaren gaineko esperientzia indibidualekin dago lotuta. Ondasun ukigarriak ez ezik (ondasun higiezinak, artelanak, lursailak, eta abar), askotariko beste hainbat alderdi hartzen ditu: izaera psikologikoa, gorputzaren itxura fisikoa, gaixotasunen programa duten geneak, familiaren ezaugarriekin lotu ohi diren maniak, senide jasanezinak, zorrak, gatazkak, eta abar. Iragan industrialaren oinordetzak lotura estua du bigarren ondare mota horrekin: hondakinak, ubideak, lursail kutsatuak, harrobi eta meategi abandonatuak, eremuak, zabortegiak, eta abar, eta abar. Gizarte-zientzietako literaturak sortu ditu jada errealitate horiek deskribatzeko terminoak[15].

Gainera, esan bezala, elkarren artean loturaren bat daukaten objektuek osatzen dute paisaia industriala. Iraganeko paisaia industrialak, gaur egungo paisaian iraun nahi badu, kamuflatuta egon beharra dauka, hainbat modutan, eta ez kontserbazioaren eta museoen bitartez ondare-elementu bihurtuta soilik.

Besteak beste, hondakin eta lugorri modura irauten du iraganeko paisaia industrialak; paisaia abandonatu baten antzera. Artistek beti izan dute gogoko paisaia mota hori, hala estetikoki, nola emozionalki edo sentimentalki (Juaristi, J., 2004). Estimu nostalgikoa edo sentimentala, batzuetan, ez da martxan ikusitakoaren aztarnekin lotuta egoten, baizik eta haurtzaroan nahiz nerabezaroan jolastoki izandako luberri eta eremuekin; hots, askatasunaren, misterioaren eta (benetako edo irudizko) arriskuaren eremutzat hartzen ziren tokiekin. Hiri industrialetako auzuneetan hazitako umeek miatu dituzte halako tokiak, orube abandonatuetan sartzen ausartu dira, edo beirateak, hormak eta antzekoak suntsitzen ibili dira. Ulertzekoa da halako tokien nostalgia izatea.

El stock de bienes almacenados como patrimonio, de los cuales un subconjunto restringido es expuesto al público, responde no sólo a su consideración de bienes tangibles con valor en el presente, sino de bienes con expectativas de revalorización. Y en muchos casos la valoración se produce sólo cuando algo se ha perdido. En este sentido, las personas encargadas del patrimonio siempre se encuentran ante el dilema de ser acusados de irresponsables por desechar bienes (maquinaria, edificios, etc.) que hubieran tenido un valor patrimonial, o bien de ser acusados decaer en el síndrome de Diógenes, al almacenar cosas que no tienen valor histórico artístico ni sentimental en el presente[14].

El segundo concepto de patrimonio está más relacionado con las experiencias individuales acerca de lo heredado de generaciones anteriores, e incluye no sólo bienes tangibles como inmuebles, obras de arte, terrenos, etc. sino cuestiones tan dispares como tipos de carácter psicológico, aspecto físico del cuerpo, genes que contienen el programa de enfermedades, manías que otros asocian al «aire de familia», parientes inaguantables, deudas, conflictos, etc. La herencia de un pasado industrial tiene mucho de este segundo tipo de patrimonio: ruinas, cauces de agua y terrenos contaminados, canteras y explotaciones mineras abandonadas, descampados, vertederos, etc. etc. La literatura de las ciencias sociales ya ha creado términos para describir estas realidades[15].

Además, como hemos señalado, el paisaje industrial son diferentes objetos en relación, el paisaje industrial del pasado sólo puede sobrevivir camuflado en el paisaje del presente de varias formas distintas, no sólo, de forma exclusiva, como elementos convertidos en patrimonio a través de la conservación y la musealización.

Una de las formas de supervivencia del paisaje industrial del pasado se presenta en ruinas, baldíos, como un paisaje derrelicto, que siempre ha tenido tanto una apreciación estética por parte de artistas, como una apreciación emocional o sentimental (Juaristi, J., 2004). El aprecio nostálgico o sentimental es a veces, no de las ruinas de algo que existió y que se ha visto en funcionamiento, sino de los baldíos y descampados que fueron el escenario de los juegos de la infancia y la adolescencia, percibidos como entornos de libertad, de misterio y de desafío a riesgos (reales o imaginarios). Los niños que han crecido en barrios de ciudades industriales han explorado este tipo de escenarios, se han aventurado a entrar en solares abandonados o han ensayado su capacidad de destrucción sobre cristaleras, muros, etc. Es comprensible que exista una nostalgia por estos lugares.

14 Euskal Autonomia Erkidegoko industriako higiezinen egoerari buruzko balantzea (XXI. mende hasierako galerari edo berreskurapenari buruz) hemen dago: Zabala, M, 2001, «El legado industrial como un compromiso: permanencias, ruinas y desapariciones», in ZENBAITEN ARTEAN: *Viejas Fábricas, Nuevos Usos,* Ondarearen eta Herri Lanaren Euskal Elkartea, 13-19.

15 Estatu Batuetan, 1992tik, *brownfields* hitza erabiltzen dute abandonaturiko industria-lurrez hitz egiteko; horiek, askotan, kutsatutako lurzoruak dituzte, eta bestelako hiri- edo merkataritza-erabileretara zuzentzeko modukoak dira. Oso bestelako errealitatea islatzen da *greenfields* hitzaren bitartez; izan ere, nekazaritzako lurrei, natur parkeei, eta abarrei aplikatzen zaie. Berriki, *greyfields* hitza agertu da abandonaturiko merkataritzako azalera handiak eta erabiltzen ez diren aisialdiko toki zaharrak deskribatzeko (jolas-parkeak, esaterako).

14 Un balance del estado de los inmuebles industriales de la Comunidad Autónoma del País Vasco respecto a su pérdida o recuperación a comienzos del siglo XXI se encuentra en Zabala, M., 2001, «El legado industrial como un compromiso: permanencias, ruinas y desapariciones», en AA.VV.: *Viejas Fábricas, Nuevos Usos.* Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública, pp.13-19.

15 En Estados Unidos se utiliza desde 1992 el término *brownfields* para referirse a terrenos industriales abandonados, y habitualmente con suelos contaminados, susceptibles de ser destinados a otros usos urbanos, o comerciales. Un término que describe una realidad distinta es el de *greenfields,* que se aplica a terrenos agrícolas, parques naturales, etc. Más recientemente ha aparecido el término *greyfields* para describir las grandes superficies comerciales abandonadas e incluso antiguos lugares de ocio en desuso como parques de atracciones.

Eremuak eta hondakinak motibo estetikoen iturri izaten dira artistentzat, aukera bikaina eskaintzen dutelako gizakiak ingurunea suntsitu eta eraikinak zutitu ondoren naturak izaten duen bilakaera ikusteko: belarra hazten da hormigoizko xaflen junturetan; landareek, zuhaitzek eta zuhaixkek toki sinestezinak kolonizatzen dituzte hondakinen barruan; putzuek ur-eremu erakargarriak sortzen dituzte, eta irudi nahiz mezu ugari igortzen...[16] Industria-osteko hiriak estetika berria sortu duela ere esan genezake, herritar guztiei aukera eman dielako lehen debekatuta zeuden eremuetan eta erabiltzaileek soilik erabiltzen zituzten lanbarrutietan sartzeko. Garai bateko kai birmoldatuetatik pasieran ibiltzeko aukera izateak, lehen meategietako trenak baino joaten ez ziren bideetatik ibiltzeak, edota antzina fabrikak zeuden parkeetan jolasteak zabaldu egiten dute hiriko ikus-eremua.

Gizarte-zientziek ere atentzioa eman dute espazio mota horren inguruan, «memorializazio» ofizialaren mende ez dauden espazioak baitira. Baina, bestalde, kontraesanezkoak dira. Izan ere, ikuspegi ekonomikotik, balioa duten espazioak dira, eta, ondorioz, tentsioan egoten dira –kokapen-errentak pilatzen dituztelako–, eta oso baliagarriak dira hiria hedatzeko. Baina egun batetik bestera azkar birmolda daitekeen ahalmen horrez gain, badute beste balio bat ere: adierazpenerako espazio dira, Henri Lefebvre-ren esanetan. Espazio horiek egiazkoak dira, benetakoak; grafitiaren lurraldeak dira, adierazpide marjinalenak, eta abar. (Lefebvre, H., 1974). Egileren baten iritzian, hondakin industrialak, hiriko mapatik kanpo utzitakoan, oroimena zapaltzen duten gune bihurtzen dira. Hamleten konparazio freudianora joz, oroimena itzuli egiten omen da, baina fantasma modura (Edensor, T., 2005). Hondakin industrialek bertan bizi izan ziren pertsonak ekartzen dituzte gogora.

Iraunarazi eta babestu beharreko paisaia industrialak zenbait arazo ere mahairatzen ditu. Fabrikak eta industriako eraikinak birmoldatu eta berrerabiliz gero, industrializazioa gertatu zen leku berean kokatzen dugu oroimena. Dena den, paisaiaren kontzeptuan eraikinen arteko erlazioak eta eraikinen nahiz ingurunearen artekoak nabarmendu behar dira, ingurunea aldatu arren. Batzuetan, gaur egungo ingurunea oso egokia da iraganeko paisaia birsortzeko, bien arteko elkarrekikotasunik ez badago ere. Horren adibide dira ibaietako errotak eta burdinolak, XVIII. mendera arte martxan egon zirenak. Instalazio horien inguruko landarediak ez zuen gaur egungoaren antzik. Garai haietan, haritzak, gaztainondoak eta beste espezie batzuk zeuden (pagoak, arteak), zenbait tresna egiteko aprobetxatzen zituztenak. Gaur egun, ordea, pinu- eta eukalipto-sailak daude leku horietan. Bestalde, ezberdinak dira gaur egungo hostozabal sailen morfologia eta garai batekoena. la mendi osoa arbolez landatuta egoten zen, eta bederatzi urtean behin mozten zituzten adarrak, ikatza egiteko. Hori horrela izanik, zuhaitz motzak izaten ziren mendian, eta, lekukoek esan-

16 Horren gainean, biziki interesgarria da Lara Almarcegui artistak egindako eremuen katalogoa. Cfr. Almarcegui, L. (zuz.): *Guía de descampados de la Ría de Bilbao.* 2008ko apirilean Rekalde Aretoan izandako erakusketaren katalogoa.

Para los artistas, los descampados y las ruinas son una fuente de motivos estéticos, observando la evolución de una naturaleza que se abre paso tras una etapa de destrucción y sustitución del medio por construcciones humanas. La hierba creciendo en las junturas de las planchas de hormigón y las grietas; plantas ornamentales, árboles y arbustos que han colonizado lugares increíbles dentro de las ruinas, nuevas superficies de agua creadas por charcos, etc. presentan un gran atractivo y sus imágenes transmiten distintos mensajes[16]. Incluso se puede decir que la ciudad postindustrial ha creado una nueva estética, ya que ha permitido a todos los ciudadanos el poder penetrar en espacios que antes les estaban vedados, en recintos laborales reservados sólo a sus usuarios. La posibilidad de pasear por antiguos muelles reconvertidos, seguir sendas que antes sólo recorrían los ferrocarriles mineros, o el usar parques donde antes había fábricas supone una ampliación del ámbito visual urbano respecto al de etapas anteriores.

Las ciencias sociales también han llamado la atención sobre este tipo de espacios, como espacios no sometidos a una «memorialización» oficial. Pero por otro lado, son objeto de contradicción, ya que, desde una perspectiva económica, son espacios que acumulan valor, se encuentran en tensión debido a que acumulan rentas de posición, poseen un gran potencial para la expansión urbana. Pero además de este potencial que hace que se puedan reconvertir rápidamente, de un día para otro, tiene un valor como lo que Henri Lefebvre llamó «espacios de representación», espacios que muestran una veracidad, una autenticidad, territorios del graffiti, de las formas de expresión marginales, etc. (Lefebvre, H., 1974). Algún autor considera que las ruinas industriales son espacios que, al ser excluidos de los mapas de la ciudad, constituyen lugares donde la memoria ha sido reprimida, y, donde , utilizando el símil freudiano de Hamlet, la memoria vuelve a aparecer, pero en forma de fantasma (Edensor, T., 2005). Las ruinas industriales evocan la presencia de las personas que los habitaron.

El paisaje industrial que llega a ser objeto de conservación y protección plantea igualmente algunos problemas. La restauración de edificios fabriles e industriales y su reutilización permite mantener la memoria en los mismos lugares en los que se produjo la industrialización, pero el concepto de paisaje exige que la restauración y reutilización subraye las relaciones de edificios entre sí, y de éstos con el entorno, aunque este entorno haya cambiado. Hay casos en los que el entorno presente favorece la recreación de un paisaje del pasado, a pesar de que no exista una correspondencia. Este suele ser el caso de molinos y ferrerías que funcionaron hasta el siglo XVIII, emplazados en valles fluviales. La vegetación que rodeaba estas instalaciones era muy distinta de la del presente. Estaba formada por robles, castaños y otras especies que se aprovechaban para determinadas herramientas (hayas, encinas), a diferencia de las actuales masas forestales de pino insigne y eucaliptos. Pero también era diferente su morfología a las de las masas forestales actuales de frondosas. La mayor parte del monte estaba plantado de árboles cuyas ramas se cortaban de

16 A este respecto es muy interesante el catálogo de descampados elaborado por la artista Lara Almarcegui. Cfr:: Almarcegui, L. (dir.), 2008, *Guía de descampados de la Ría de Bilbao.* Catálogo de la Exposición celebrada en la Sala Rekalde en Abril de 2008.

dakoaren arabera, itxura triste samarra izaten zuen[17]. Gaur egun museo edo instalazio didaktiko gisa berreskuratu diren burdinolak (El Pobal, Musikizen, Bizkaian; Agorregi, Gipuzkoan; edo La Yseca, Kantabrian) jatorrizkoarekin zerikusirik ez duten ingurune naturaletan daude. Batzuetan, naturarekin lotutako jarduerak egiteko aprobetxatzen dute bisitariek ingurunea, baina ingurune horrek iragan industrialaren egoera idealizatzen du nolabait.

XIX. mendearen bigarren erdiko eta XX.aren hasierako meategi estentsiboen kasuan, handiagoak izaten dira ondarearekin lotutako arazoak. Oso eremu zabalak dira, eta guztiz eraldatuta dauzkate erliebea eta hidrografia. Hori delaeta, plangintza egiten dutenek beste jarduera estentsibo batzuk egiteko aukera ikusi dute espazio horietan; hala nola golf-zelaiak (Meaztegi, Zugaztieta inguruan) edo, are, zoologikoak (Cabárcenoko parke ezaguna, Kantabrian). Paisaia erabilera horietarako berreskuratzeak badu abantailarik: naturalizatu egiten da suntsiketarekin lotutako paisaia, eta aprobetxatu egiten dira haren ezaugarri estetikoak –baldin eta diseinatzaileak trebeak badira, jakina–. Horren adibide dira burdina-meatzaritzak azaleratutako forma karstikoak edo erauzketek sortutako urmael edo ur-putzuak. Halaber, gutxi-asko, erabilera soziala ematen zaie gune horiei. Eta onuragarria da hori ere. Baina, bestalde, erabilera horiek baztertzaileak direnez, ondareari berez dagozkion elementu asko (eraikinak, auzoak, plano inklinatuak, eta abar) desagertu edo ezkutatu egiten dira, aztarna horiek nolabait iraunarazteko modukoak izan arren. Erabiltzaileak baztertzeak lege-arazoak ekar ditzake, garai batean lursail horiek herri-basoak zirelako eta herritarrek haiek erabiltzeko eskubidea zutelako (larreak, ehiza, egurra, eta abar).

Mea-barruti estentsiboak ere tentagarriak izaten dira zenbaitetan beste jarduera suntsitzaile batzuetarako: motokros pistak, quad zirkuituak, plater-tirorako zelaiak, pintura-jaurtitzeko gudu-zelaiak, eta abar. Jarduera horietako askok, lurzoruak eta landareak fisikoki suntsitzeaz gain, ingurunearekin ondo bateratzen ez diren seinale antiestetikoak sortzen dituzte.

Beharbada gehiegitxo litzateke mea-barruti zabal horiek ondarezko espazio gisa mugatzea. Nolanahi ere, oso interesgarria litzateke iraganeko paisaia industriala gogoraraztea lortzea, zenbait elementu jatorrizko lekuetan utzita. Lurralde-antolamenduak gauza izan behar du espazio horiek jarduera berrietarako dituzten aukerak islatzeko. Antolamenduak, betiere, begirunez jokatu beharko du iraganarekiko, baina mitifikatzera iritsi gabe. Horiek horrela, lehentasun-zerrendak eta jardunbide egokien katalogoak ezarri beharko lirateke espazio horietarako.

nueve en nueve años para ser reducidas a carbón vegetal (árboles trasmochos), y el aspecto del monte, a juzgar por los testimonios, era algo desolador[17]. Hoy en día las ferrerías que se han recuperado como museos o instalaciones-didácticas (caso de El Pobal, en Muskiz, Bizkaia; Agorregi en Gipuzkoa; o La Yseca, en Cantabria) están situadas en un entorno natural distinto del original, entorno que es aprovechado a veces para que los visitantes realicen actividades relacionadas con la naturaleza, pero ese entorno en cierta manera idealiza las condiciones del pasado industrial.

Con las explotaciones mineras extensivas de la segunda mitad del siglo XIX y comienzos del XX los problemas relacionados con el patrimonio sueles ser mayores. Su carácter de espacios amplios, con el relieve y la hidrografía muy transformada, ha hecho que los planificadores vean estos espacios como oportunidades para actividades también muy extensivas, como pueden ser los campos de golf (caso de Meaztegi, en la zona de la Arboleda) o incluso zoológicos (el conocido Parque de Cabárceno, en Cantabria). La recuperación para estos usos tiene la ventaja de que su transformación «naturaliza» un paisaje de destrucción al tiempo que aprovecha sus cualidades estéticas (dependiendo, claro está, de la habilidad de los diseñadores), por ejemplo, las formas cársticas que ha sacado a la luz la minería del hierro, o las lagunas y superficies de agua que han creado las extracciones. Otra ventaja es que proporciona un uso social más o menos amplio. Pero por otro lado, ya que estos usos son excluyentes, se produce la desaparición o el ocultamiento de muchos elementos potencialmente patrimoniales: edificios, barrios, planos inclinados, etc., cuyas trazas podrían conservarse de alguna manera. La exclusión de usuarios puede plantear problemas legales ya que en el pasado los terrenos fueron montes comunales en los que los vecinos tenían derechos de uso (pastos, caza, leña, etc).

Los espacios mineros extensivos son también a veces una tentación para la implantación de actividades más o menos permisivas y que tienen un sentido destructivo, tales como pistas de moto-cross, circuitos de quads, campos de tiro al plato, campos para batallas lúdicas con armas que disparan pintura, etc. etc. Muchas de estas actividades, además de producir una destrucción física de los suelos y la vegetación, están acompañadas de señalizaciones antiestéticas poco acordes con el entorno.

Si bien sería un exceso el reclamar que estos amplios espacios mineros se delimiten como espacios patrimoniales, sería muy interesante conseguir que evoquen el paisaje industrial del pasado dejando permanecer a algunos elementos en sus localizaciones originales. La ordenación territorial debe ver las oportunidades que ofrecen estos espacios para nuevas actividades, pero al mismo tiempo, debe ser respetuosa con el pasado sin llegar a mitificarlo. Por ello es deseable que se establezcan listas de preferencias y catálogos de buenas prácticas de planificación dedicadas a estos espacios.

17 Antzinako Erregimeneko industriaren baso-paisaiari buruz, ikus: Urteaga, L., 1987, *La tierra esquilmada: las ideas sobre la conservación de la naturaleza en la cultura española del siglo XVIII.* Serbal. Bartzelona. Arantza Gogeascoecheak aztertu du burdinolen garaiko Bizkaiko baso-paisaia. Cfr: Gogeascoechea, A., 1993, *Los montes comunales en la Merindad de Busturia (siglos XVIII-XIX)*. Euskal Herriko Unibertsitatea. Bilbo.

17 Sobre el paisaje forestal propio de la industria del Antiguo Régimen, vid: Urteaga, L., 1987, *La tierra esquilmada: las ideas sobre la conservación de la naturaleza en la cultura española del siglo XVIII.* Serbal. Barcelona. El paisaje forestal de Bizkaia en la época de las ferrerías ha sido tratado por Arantza Gogeascoechea. Cfr.: Gogeascoechea, A., 1993, *Los montes comunales en la Merindad de Busturia (siglos XVIII-XIX)*. Universidad del País Vasco. Bilbao.

Bukatzeko, egin dezagun gogoeta aro industriala gaur egungo hiriko paisaian txertatzeko moduari buruz. Etxebizitzei, saltokiei eta zerbitzuei eskainitako hiriko espazioa lehen industriarako edo garraiorako erabilitako espazioen gainean (fabrikak, tren-geltokiak eta portuak) eraiki da XX. mendearen amaieratik eta XXI. mendearen hasieratik. Hori nabarmena da Bizkaian. Bertan, erraz ikus ditzakegu Bilboko hiri-egituran txertatutako eremuak, zabalgunea inguratuz, itsasadarrean zehar, lohiz betetzen ziren guneetan; garai bateko ibarretan, hain zuzen (Abandoko ibarra, Sestaoko ibarra, Galindoko ibarra, eta abar). Hirigunea lantegiak zeuden tokietara zabaltzeko fenomeno hori beste herri txikiago batzuetara ere iristen ari da; alegia, industrialdeak deuseztatzen ari diren beste herri batzuetara: Gernika, Bermeo, Durango, Balmaseda, eta abar. Eremu ugari eta zabal horiek ezin tentagarriagoak dira hiri-plangintzaz arduratzen direnentzat. Tabula rasa gisa erabili ohi dituzte, aurreko industrial aroko aztarna guztiak desagerrarazita. Elementu solte batzuk baino ez dira gordetzen: arkitekto famatuek diseinatutako eraikin industrialak edo elementu sinbolikoak (tximiniak, esaterako).

Paisaiaren kontzeptua erabilgarria da ondarearen kontserbazioari aplikatzeko, testuinguruaren izaera nabarmentzen duelako eta elementuen erlazioa azaleratzen duelako (erlazio estetikoa). Baina, era berean, zubiak ezartzen ditu sinboloen artean. Iraganeko paisaia industriala osatzen dutenak ez dira fabrikak, tximiniak eta kaiak bakarrik; etxebizitzen morfologia askotarikoa ere biltzen du: mota askotako langile-etxebizitzak eta etxebizitza burgesak, batzuetan fabriken ondoan eta beste batzuetan haietatik aparte. Etxebizitza horiek, garaiko estetika eta eraikuntza-teknikak ez ezik, sustatzaileek gizarte-antolakuntzari buruz zituzten ideiak ere jartzen dituzte agerian.

Askotan, hiri-diseinatzaileen eskuetan utzi izan da iraganeko paisaiak iraunarazteko –edo paisaia horiek gogorarazteko– ardura, arkitekturari so eginez. Baina, Cohen-ek esan bezala, hiri-egitura osoari begiratzen dio hiri-kontserbazioak, eta ez arkitekturari bakarrik. (Cohen, N., 1999). Batzuetan, azaleko elementuak eta mantentzeko errazak direnak soilik (fatxadak, azken batean) iraunaraztea egotzi izan zaie diseinatzaile hauei; alegia, elementu bertikalak (tximiniak edo metalezko dorreak) edo iristeko zailak diren tokietan daudenak (Osborneren zezen-siluetak), kostaldeko mea kargatzeko tokiak, etab. Hala ere, komenigarria litzateke kasu bakoitza bereiz baloratzea, fatxada kontserbatzea azken aukera izan baitaiteke erabateko deuseztatzearen aurrean.

Elementu desberdinak iraunarazteak nortasuna ematen die tokiei; berezko ezaugarriak. Auzune batzuk lantegi baten inguruan hazten dira. Lantegiak ekoizteari utzi diolako itxi egiten dutenean, eraitsi egin ohi dute eskuarki. Dena den, ez da oso garestia izaten fabrikako eraikin batzuk beste xede batzuetarako berrerabiltzea eta, modu horretan, zentraltasun sinbolikoa ematea.

Nolanahi ere, kontserbazioak oreka-puntu bat izaten du. Iraganeko paisaiak diskrezioz txertatu behar dira orainaldiko paisaian. Moden eraginpean egoten da kontserbazioa, eta bere arriskuak ditu: hirigintza postmodernoaren

Merece una consideración final la presencia de la etapa industrial en el paisaje urbano actual. Una razón para ello consiste en que el espacio urbano residencial, comercial y de servicios se ha extendido, desde finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI, sobre espacios anteriormente industriales o de transporte (fábricas, terminales de ferrocarril y puertos). Este hecho es evidente en Bizkaia, donde podemos medir las superficies incorporadas al tejido urbano en Bilbao, rodeando el Ensanche, o a lo largo de la ría en las zonas de colmatación marina, conocidas de antiguo como vegas (la vega de Abando, la vega de Sestao, la vega de Galindo, etc.). Este fenómeno de extensión urbana a costa de espacios fabriles está llegando a villas o núcleos urbanos menores en proceso de desmantelamiento de áreas industriales, como Gernika, Bermeo, Durango, Balmaseda, etc. La abundancia y amplitud de estos espacios supone una tentación para los responsables de la planificación urbana de utilizarlos como tabla rasa, haciendo desaparecer toda huella de la anterior etapa industrial. Tan sólo algunos elementos aislados, como edificios industriales que fueron diseñados por arquitectos famosos, o elementos simbólicos como chimeneas suelen conservarse.

El concepto de paisaje aplicado a la conservación del patrimonio es útil porque resalta el carácter de contexto, de relación de elementos, una relación estética, pero también una relación que establece puentes entre símbolos. El paisaje industrial del pasado no sólo está constituido por fábricas, chimeneas y muelles, sino también por una variada morfología residencial que incluye desde vivienda obrera y burguesa, de diferentes tipos, a veces localizada junto a las fábricas y a veces disociada de ellas, que refleja la estética y las técnicas de construcción de una época, así como las ideas que acerca de la organización social tenían sus promotores.

En muchos casos, la responsabilidad de la conservación de los paisajes del pasado –o la evocación de estos paisajes– se ha dejado exclusivamente en manos de los diseñadores urbanos con un énfasis en la arquitectura. No obstante, como señala Cohen, la conservación a escala urbana está interesada en el tejido urbano como totalidad, y no solo con la arquitectura (Cohen, N., 1999). A veces se ha acusado a estos diseñadores de conservar sólo lo que es superficial y fácil de mantener (fachadismo), elementos verticales como chimeneas o torres metálicas, o elementos emplazados en lugares poco accesibles (siluetas del Toro de Osborne), cargaderos de mineral en la costa, etc. aunque habría que valorar cada caso, ya que el conservar la fachada puede ser la última opción frente a la eliminación total.

La conservación de elementos distintos confiere carácter a los lugares, proporciona señas de identidad. Hay barrios que crecen en torno a una fábrica. Cuando la fábrica llega al fin de su ciclo productivo y se cierra, la demolición es lo más común, pero no suele ser muy costoso reutilizar algunos de los edificios de la factoría para otros servicios, manteniendo de esta manera una centralidad simbólica.

Pero de todas maneras, la conservación tiene un punto de equilibrio. Los paisajes del pasado deben camuflarse discretamente en el paisaje del presente. La conservación tiene sus modas y sus riesgos; y se ha llegado a considerar

(Relph, E., 1987), berezko jarduera dela esan izan da, baita arkitekturako eta hirigintzako mugimendu modernoaren aurkako erreakzio errebantxista dela ere (Ellin, N., 1996). Ondorengo bi muturren erdiko puntuan egongo litzateke oreka: batetik, iraganeko baliozko elementuak guztiz suntsitzea eta baztertzea genuke, eta, bestetik, elementu gehiegi birsortzea eta museoko elementu gisa aurkeztea, iraganaren presentzia nekagarri egiteraino.

Bizkaiko paisaia industrialak, idazleen eta artisten ikuspegitik begiratuta, zenbait memoria-geruza erantsi dizkio belaunaldi batzuen irudi kolektiboari. Logikoa da orain ondare gisa interesgarria suertatzea.

Bibliografia

Almarcegui, L. (dir.), 2008 • Anderson, B., 1983 • Arteaga, I., 1987 • Azorín, 1917, 1982 • Badosa Conill, L., 2007, 18-31 • Baroja, P., 1903-1904, 2005 • Baroja, P., 1922, 1953; • Becerro de Bengoa, R., 1882, 287-290 • Berque, A., 1995 • Blasco Ibáñez, V., 1904, 1996, 53 y ss. • Bourdieu, P., 1988 • Calvo Fernández, L. (ed.), 1954 • Casey, E. S., 2002 • Catálogo Exposición: *Exposición...*1886-1986 • Catálogo Exposición: *Ría de...*1994 • Choay, F., 1992 • Cohen, N., 1999 • Dacosta, A., 2006 • Edensor, T., 2005 • Ellin, N., 1996 • Gaddis, J. L., 2007 • Gil de Arriba, C., 2002 • Gogeascoechea, A., 1993 • Gonzalez de Durana, J., 1997 • Juaristi, J., 2003 • Juaristi, J., 2004, 184-201 • Juaristi, J., 2006 • Juaristi, J., 2007, 96-113 • Lefebvre, H., 1974 • Litvak, L., 1991 • Lowenthal, D., 1998 • Lowenthal, D., 2007, 635-656 • Nagel, T., 1996 • Nogué y Font, J., 2007 • Panofsky, E., 1979, 323-348 • Pena, M. del C., 1982 • Relph, E., 1976 • Relph, E., 1987 • Sauer, C., 1925, 19-54 • Simmel, G., 1913, 2001, 265-292 • Sontag, S., 1981 • Sorkin, M., (ed.) 1992 • Unamuno, M., 1911, 1975 • Unamuno, M., 1979 • Uriarte, I., 2001 • Williams, R., 1993, 20 • Zabala Uriarte, A., 1993 • Zabala, M., 2001b • Zugaza Miranda, M., 1993.

como una de las actividades propias del urbanismo postmoderno (Relph, E., 1987), e incluso como una reacción revanchista frente al movimiento moderno en arquitectura y urbanismo (Ellin, N., 1996). El equilibrio se localiza en un punto intermedio entre la destrucción total y el abandono de elementos válidos del pasado, por un lado, y la excesiva recreación y musealización que produce una agobiante presencia del pasado.

El paisaje industrial de Bizkaia, visto por escritores y artistas ha añadido varios estratos de memoria al imaginario de varias generaciones. Es lógico que en el presente suscite un interés como patrimonio.

Bibliografía

Almarcegui, L. (dir.), 2008 • Anderson, B., 1983 • Arteaga, I., 1987 • Azorín, 1917, 1982 • Badosa Conill, L., 2007, 18-31 • Baroja, P., 1903-1904, 2005 • Baroja, P., 1922, 1953; • Becerro de Bengoa, R., 1882, 287-290 • Berque, A., 1995 • Blasco Ibáñez, V., 1904, 1996, 53 y ss. • Bourdieu, P., 1988 • Calvo Fernández, L. (ed.), 1954 • Casey, E. S., 2002 • Catálogo Exposición: *Exposición...*1886-1986 • Catálogo Exposición: *Ría de...*1994 • Choay, F., 1992 • Cohen, N., 1999 • Dacosta, A., 2006 • Edensor, T., 2005 • Ellin, N., 1996 • Gaddis, J. L., 2007 • Gil de Arriba, C., 2002 • Gogeascoechea, A., 1993 • Gonzalez de Durana, J., 1997 • Juaristi, J., 2003 • Juaristi, J., 2004, 184-201 • Juaristi, J., 2006 • Juaristi, J., 2007, 96-113 • Lefebvre, H., 1974 • Litvak, L., 1991 • Lowenthal, D., 1998 • Lowenthal, D., 2007, 635-656 • Nagel, T., 1996 • Nogué y Font, J., 2007 • Panofsky, E., 1979, 323-348 • Pena, M. del C., 1982 • Relph, E., 1976 • Relph, E., 1987 • Sauer, C., 1925, 19-54 • Simmel, G., 1913, 2001, 265-292 • Sontag, S., 1981 • Sorkin, M., (ed.) 1992 • Unamuno, M., 1911, 1975 • Unamuno, M., 1979 • Uriarte, I., 2001 • Williams, R., 1993, 20 • Zabala Uriarte, A., 1993 • Zabala, M., 2001b • Zugaza Miranda, M., 1993.

GIPUZKOAKO ETA ARABAKO INDUSTRIALIZAZIOAREN PAISAIAK
LOS PAISAJES DE LA INDUSTRIALIZACIÓN DE GIPUZKOA Y ÁLAVA

Beatriz Herreras Moratinos



(Astilleros Luzuriaga)

Sarrera

Euskal Herriak XIX. eta XX. mendeetan izandako industria-garapenak iraultza teknologikoa ere ekarri zuen, eta sekulako ondorioak izan zituen kulturan, gizartean, hirigintzan, eta abarretan. Eraldaketa handi horiek, pixkanaka, areagotzen joan ziren, eta aldez aurretik finkatutako lurralde-jarraibideak aldarazi zituzten; hau da, industriak ordura arte kokapen egokiena bilatzeko zeukan modua aldatu zuten. Batzuetan, industria-tradizio handiko esparruak egokitu zituzten beren beharrizanetara: burdinolak, ontziolak, errotak. Hori horrela izanik, lehendik zegoen industria-paisaiaren substratua aberastu zuen, ekoizpen-beharrizan eta -dinamika berriekin. Beste batzuetan, agertoki erabat berriak sortu ziren: trenbideko garraio-sistemak, langile berrientzako etxebizitzak, portuetako dartsena eta kai berriak. Fabrika-instalazio berriak ibai-ertzetan kokatu ziren batez ere Gipuzkoan, bertan beharrezko energia eskura baitzezaketen. Hala, neurri ertaineko eta handiko ekoizpen-unitateetan espezializatu ziren, metalurgiaren, ehungintzaren eta papergintzaren arloan.

Horrenbestez, teknologiaren bilakaerak eta lurraldea poliki-poliki industrializatzen joateak inpaktu handia eragin zuen lehendik zegoen paisaian. Espazio fisiko berean teilakatuta dauden bi funtsezko elementuetatik abiatuta (natura-la eta kulturala), azken batean gizakiak burutzen ditu lurraldearen gaineko ekintzak. Proiekzio horren emaitza paisaia da. Industria-paisaia berri honetan, industriarekin lotutako azpiegiturak dira nagusi, eta natur baliabideen aprobetxamendua ere nabarmena da (meatzaritzak, presek edota ur-jauziek sortzen duten paisaia edota material berriak probatzeko arkitektura-lanak). Aldatzen ari diren paisaiak, ekoizpenaren logikak eragindako derrigorrezko eraldaketei

Introducción

El desarrollo industrial del siglo XIX y XX, del que participó el País Vasco trajo aparejada una revolución tecnológica con fuertes implicaciones culturales, sociales, urbanísticas etc. Estas fuertes transformaciones paulatinamente, más intensas y acusadas modificaron las pautas territoriales previamente establecidas: es decir la manera en que las actividades productivas, hasta entonces, habían buscado su emplazamiento idóneo. En ocasiones, lo hizo adaptando a sus necesidades, espacios de fuerte tradición industrial: ferrerías, astilleros, molinos. Ello vino a enriquecer el sustrato del paisaje industrial preexistente, con nuevas dinámicas y necesidades productivas. En otras ocasiones se fueron generando escenarios totalmente nuevos: sistemas de transportes ferroviarios, viviendas para los nuevos trabajadores, nuevas dársenas y muelles en los puertos. Estas nuevas instalaciones fabriles se fueron asentando, principalmente en Gipuzkoa, a lo largo de los valles fluviales donde encontraron la energía necesaria, logrando la especialización en unidades productivas de mediano y gran tamaño dentro del campo de la metalurgia, de la industria textil y del papel.

Así pues la evolución de la tecnología y de la progresiva industrialización imprimió un fuerte impacto en el paisaje preexistente. Partiendo de los dos elementos fundamentales, lo natural y lo cultural imbricados en un mismo espacio físico, el ser humano, en última instancia ejecuta las acciones sobre el territorio. El paisaje es el resultado de esta proyección. Este nuevo paisaje industrial se distingue por la presencia dominante de las infraestructuras industriales y por la evidencia de un aprovechamiento de los recursos naturales en los que se reconocen los paisajes de la minería, las presas y saltos de agua o las arquitecturas donde se ensayan nuevos materiales. Paisajes cambiantes sujetos a

loturik daudenak, lehengaien eta energiaren hurbiltasunari lotutako lehen belaunaldiko haietatik hasita; konparazio batera, Urola Beheko porlan-fabrikak, Urumeako indarretxeak, Arabako mendialdeko asfalto-fabrikak, Pauleko igeltsu-fabrikak, Arabako Errioxako upeltegiak, edota landa-eremu garrantzitsua hartzen duten eta geografia osoan barrena sakabanaturik ageri diren meatze-esparruak. CAF, Patricio Echeverría eta tankerako faktoria handiek, egun desagertutako Unión Cerrajera enpresak (Arrasate) edota Lasarte-Oriako Brunet y Cía ehun-enpresak (Oria auzoan) ibar-amaieretako lurzorurik onenak hartu zituzten. Horrek ondorengo hiri-garapena baldintzatu zuen. Gerora, fabrikak Gasteizko industrialdeetan antolatu ziren, gutxika-gutxika, eta urbanizazio berezia sortu zuten.

las necesarias transformaciones a causa de la lógica productiva, desde aquellos de primera generación ligados a la cercanía de las materias primas y a la energía: tales como las fábricas de cemento del bajo Urola, las centrales hidroeléctricas del Urumea, las fábricas de asfaltos de la Montaña alavesa, las fábricas de yeso de Paul, las bodegas de la Rioja Alavesa, sin olvidar los cotos mineros dispersos por toda la geografía con una fuerte presencia territorial-rural. Las grandes factorías como CAF, Patricio Echeverría u otras ya desaparecidas como Unión Cerrajera en Arrasate o la textil Brunet y cía en el barrio de Oria en el municipio Lasarte-Oria ocuparon los mejores suelos en los fondos de vaguada condicionando el posterior desarrollo urbano. Más recientemente las fábricas se fueron ordenando en los polígonos industriales de Vitoria-Gasteiz, creando una peculiar urbanización.



Patricio Echeverria enpresa Urola bailararen hondoan kokatu zen; lurrik hoberenak hartu eta udalerriaren hirigintza garapena baldintzatu zuen. *(Patricio Echeverria S.A.)*

La empresa Patricio Echeverria se ubicó en el fondo del valle del Urola, ocupando los mejores suelos y condicionando el desarrollo urbanístico del municipio. *(Patricio Echeverria S.A.)*

Asko eta asko desagertuta edo eraitsita dauden arren, horren guztiaren ondorioz sortutako aztarna ugari dugu gure artean; lantegiek, meatzeek, komunikazio-sistemek, azpiegitura hidraulikoek, eta abarrek utzitako ondare interesgarria, hain justu. Elementu horiek eragin handia eta iraunkorra izan zuten paisaian; makina bat zor diogun garaiaren isla, industria nagusi zen garaiarena, oraindik ere gure artean jarraitu nahi duen horrena, hain zuzen ere.

Resultado de todo aquello y a pesar de las desapariciones, derribos sucesivos convivimos hoy con estos vestigios, un interesante legado de fábricas, minas, sistemas de comunicación, infraestructuras hidráulicas etc. Estos elementos imprimieron un fuerte y perdurable efecto en el paisaje, reflejo de un período del cual somos deudores y donde lo industrial fue el eje dominante y que todavía se resiste a abandonar.



Bentaberriren iragan industrialak argi eta garbi egoitzarako izaera duen eremuari utzi dio lekua. Lizarriturry y Rezola enpresaren langileen etxebizitzak bakarrik dira garai hartako lekukoak. *(Kutxa Fototeka / Marín Argazki Fondoa / 1968)*

El pasado netamente industrial de Bentaberri ha dejado paso a una zona de clara vocación residencial. Tan solo las viviendas obreras de Lizarriturry y Rezola son testigo de aquella época. *(Kutxa Fototeka / Fondo Foto Marín / Año 1968)*

Paisaiaren kontzeptuari dagokionez, beti eduki izan du nolabaiteko definizio falta, ingurune fisikoarekin, ingurumenarekin, hautemandako espazioarekin, elementu formalarekin, eta abarrekin lotu duena. Anbiguotasun hori, indarrean dauden araudietan ez ezik, erabiltzen diren metodologietan ere hautematen da. Funtsean, leku jakin batetik ikusten den lur-eremu bakarrik izan daiteke. Baina gizakiaren eskuhartzeak sortutako alderdi artistiko argia ere ikus daiteke; dela modu aktiboan sortua (paisaiaren eraldaketan), dela modu pasiboan (berau hautemateko sentiberatasunean eta moduan). Ingurumenak eta bioaniztasuna terminoaren barruan bildutako kontzepzio zabalagoak ere barne hartu dute, zuzenbideak zainduta egon dadin. Ingurumenak baliabide natural abiotikoak eta biotikoak jasotzen ditu, baina baita kultur eta natur ondarea osatzen duten ondasunak ere.

Paisaia natur baliabidea da; izan ere, naturak eskaintzen du, urria da eta satisfazioa sorrarazten die hautematen dutenenei. Begiratze hutsarekin hunkidura sortzea, kultur erreferentzia argiekin; horixe da faktore ekonomikoez aparte lortzen dugun etekin nagusia. Paisaiak interes orokorreko garrantzi berezia du kulturan, ekologian edota gizartean, eta, horrez gain, jarduera ekonomikoaren alde egin dezakeen baliabidea ere bada, turismo jasangarriarekin lotutako jardueretarako oinarrizkoa. Gizarte-ikuspegitik, berriz, tokian tokiko kulturak eratzen laguntzen du, eta, era

Con respecto al concepto de paisaje siempre ha existido una indefinición que lo relaciona con el medio físico, medio ambiente, espacio percibido, elemento formal… Esta ambigüedad se refleja tanto en la normativa vigente como en las diversas metodologías de análisis utilizadas. Básicamente puede ser considerado exclusivamente como una extensión de terreno que se ve desde un determinado lugar. Pero también se observa un claro aspecto artístico presente en la intervención humana ya sea de forma activa, en la transformación del paisaje o de forma pasiva, mediante la sensibilidad y la manera de percibirlo. El medio ambiente y la concepción más amplia del término biodiversidad lo ha incluido para ser objeto de tutela por parte del derecho. Medio ambiente que abarca recursos naturales abióticos y bióticos pero también los bienes que componen el patrimonio cultural y natural.

El paisaje es un recurso natural en el sentido de que es suministrado por la naturaleza, es escaso y proporciona satisfacciones a los que lo perciben. La mera contemplación que suscita emociones con claras referencias culturales es uno de los principales beneficios obtenidos de componente extraeconómico. El paisaje desempeña un papel preponderante de interés general en los campos cultural, ecológico y social a la vez que constituye un recurso favorable para la actividad económica, básico para las actividades relacionadas con el turismo sostenible Desde la perspectiva

berean, natur eta kultur ondarearen funtsezko osagaia da. Berez interpretazio-karga handia du, azken batean, lurralde irudikatua, izendatua eta deskribatua behar baitu izan existitzeko.

Hori horrela izanik, kultur paisaia lurraldearen osagaia da, eta, osagai horretan, denboraren joanean izandako giza jardueren adierazpen formalak hauteman eta interpreta ditzakegu. Horrenbestez, esan dezakegu paisaia lurralde-memoriatzat har dezakegula; hau da, gizakiak denborarekin eragindako estratutzat. Gipuzkoako Aralar, Aiako Harria edota Pagoeta; Arabako Valderejo eta Izki; Araba eta Gipuzkoa artean dagoen Aizkorri-Aratz, eta tankerako gure inguruko natur parke deitutakoak ere ez dira batere giza presentziarik gabeak, ia ukitu gabeko paisaiatzat har bagenitzake ere.

social, contribuye a la formación de las culturas locales y es un componente fundamental del patrimonio natural y cultural. Intrínsicamente tiene una carga de interpretación muy fuerte ya que en resumen solo existirá cuando sea un territorio imaginado, nombrado y descrito.

Así pues, el paisaje cultural es una parte del territorio en la que es posible percibir e interpretar las manifestaciones formales de las actividades humanas a lo largo del tiempo. Por lo que, podemos afirmar que el paisaje debe ser considerado como memoria del territorio en tanto que estratos acumulados por la intervención humana a lo largo del tiempo. Ni los denominados parques naturales de nuestro entorno como son Aralar, Aiako Harria, Pagoeta en Gipuzkoa, Valderejo, Izki en Álava o Aizkorri Aratz Álava-Gipuzkoa, los más cercanos a ser considerados como paisajes intocados escapan a esta presencia humana.



Real Compañía Asturiana de Minas enpresaren meatzaritzako jarduera ageri da Aizkorri-Aratzeko parke naturalean. Ikuztegiko hondakinak iragan hartako aztarna argiak dira. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

La actividad minera de la Real Compañía Asturiana de Minas se hace presente en el Parque Natural de Aizkorri-Aratz. Los restos del lavadero son un claro vestigio de este pasado. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

Industrializazioko paisaia larrien beharra onartzen da, kanpo-eremutzat hartuta eta beren eraginkortasunarekin zuriturik; bestetik, denboran geldirik dauden paisaia tradizional pintoreskoak goresten dira, giza jardueraren aztarnak ezkutaturik dituztenak. Azkorri-Aratzen Kataberako kalamina- eta berun-meatzaritzaren aztarna interesgarriak daude, baita Jaturabeko eta Olateko azpiegitura hidraulikoa eta indarretxeak ere. Zegama aldean Ezpaleoko indarretxeak topatuko ditugu, edota meatzaritza-ustiapenaren aztarnak Aralarren, Brontze Aroraino eramaten gaituztenak. Gizakiak, ekinaren ekinez, inguruan duen paisaia naturala sortzen eta eraldatzen du, bere jardueretarako erabili ahala.

Se acepta la necesidad de los graves paisajes de la industrialización reconocidos como áreas de exterior pero justificados por eficientes y por otro se exaltan los paisajes tradicionales pintorescos dormidos en el tiempo donde las huellas de la actividad humana se encuentran camufladas. En Aizkorri-Aratz se encuentra los interesantes rastros de la minería de calamina y plomo de Katabera y la infraestructura hidráulica y las centrales de Jaturabe y Olate. También en Zegama, encontramos las centrales hidroeléctricas de Ezpaleo o los restos de la explotación de minería en Aralar que llegan hasta la Edad Bronce. El hombre con su acción va creando y modificando el paisaje natural que nos rodea y en donde desarrolla sus actividades

Orriotan, industria-paisaiez hitz egitean, kultur balio argiak dituzten paisaiez arituko gara, gure historia-ondarearen eta nortasun kolektiboaren osagai gisa. Kultur paisaia hauek errekonozitzea eta behar bezala kudeatzea gure egunotako ardura da, guztia ere etorkizuneko belaunaldiei kalitatezko inguruak eskaintzeko, balio sozialak aintzat hartuko dituzten inguruak, alegia. Hirigintzarekin, ingurumenarekin edota kulturarekin lotutako interesa izanik ere (baita interes bisuala ere), paisaiok ez dira behar beste ulertzen, eta denbora eskatzen dute onartu aurretik. Batzuetan erakarri baino arbuiarazi egiten dute. Izan ere, paisaiaren kontzeptua pertzepzioaren hasierako lurraldetik abiatzen da, baina lurzoruaren okupazioan bertan eragin dezaketen faktore guztiak biltzen ditu, bai eta bere eraginak, espazioaren tratamendua, harreman bisualak, topografia eta lur-egitura, landaredia, azpiegiturak eta eraikuntza-elementuak ere.

Baina toki batzuetan industria-paisaia ondaretzat hartzen da, eta, orduan, babes-politika industrializazioarekin lotutako esparru horietara ere iristen da.

Etapa bakoitzak aurrekoak zaharkiturik uzten ditu, eta, industria-paisaiak dibertsifikatu ahala, beste batzuek amaitutako ekoizpen- eta lan-moduak islatzen dituzte. Paisaiok, eraikitako elementuak eta beren harremanak oso azkar suntsitzen direla jabetzearen ondorioz, industria-arkeologia eta tankerako diziplinak sortu dira, eta egun industria-ondarearen funtsezko osagaitzat hartzen hasi dira. Hala, industria-paisaia bizimoduak eta gizarte-harremanak ezagutzeko iturri bilakatu da, baita haien esanahi soziala ulertzeko ere. Era berean, tokian tokiko erkidegoetako ekonomiak dinamizatzeko eragile gisa duen potentziala indartzeko ere baliagarri da.

Paisaia eta Legeria

Unescoren konferentzia nagusiak munduko ondarearen konbentzioa onartu zuen 1972an; hala, nazioarteko tresna paregabea sortu zuten balio unibertsal paregabeko natur eta kultur ondarea aintzat hartzeko eta babesteko. Hala ere, 1992an jaso zuten bertan aztergai dugun kategoria; hau da, kultur paisaiak. Kultur paisaia baliotsuak identifikatzeko, babesteko eta zaintzeko lehen tresna juridikoa izan zen, bai eta paisaiok etorkizuneko belaunaldiei emateko ere.

Harrezkero, Munduko Ondarearen Batzordeak, antropologoek eta etnologoek babesten duten paisaiaren kontzepzioak multzo konplexuak biltzea ahalbidetzen du; multzook gizarte-erakundeen, bizimoduen, sinesmenen eta ezagutzen espazio-isla dira, bai eta iraganeko zein egungo kulturen adierazpenena ere. Horren arabera, kultur paisaiak «gizakiak eta naturak elkarrekin egindako obrak dira, eta urteetan gizarteak eta giza kokaguneek izandako bilakaeraren berri ematen dute, natur inguruneak ezarritako mugen edota abantailen eraginpean, baita barneko zein kanpoko indar sozial, ekonomiko eta kulturalen eraginpean ere». Denborak menderatutako ondarea ez ezik –objektua, egitura, arkitektura, monumentua–, espazioak antolatzeko, okupatzeko eta ustiatzeko sistema konplexuak ere hasi zen onartzen UNESCO Munduko Ondarearen zerrendan, gizartea antolatzeko modu gisa ulertuta. Kontzepzio hori

En las siguientes páginas nos referimos a los paisajes industriales en referencia a paisajes con claros valores culturales, parte de nuestro legado histórico y de nuestra identidad colectiva. El reconocimiento de estos paisajes culturales, así como su acertada gestión es una responsabilidad contemporánea con la que configurar entornos de calidad y de valores sociales para las generaciones futuras. A pesar de su interés urbanístico, medioambiental, cultural y visual no son suficientemente entendidos y requieren de un tiempo antes de ser aceptados. En ocasiones suscitan más rechazo que atracción. En este sentido el concepto de paisaje parte del territorio inicial de percepción pero engloba todos los factores que pueden influir en la misma ocupación del suelo y sus influencias, el tratamiento del espacio, las relaciones visuales, la topografía y la estructura del terreno, la vegetación, las infraestructuras y elementos constructivos.

Pero en algunos sitios el paisaje industrial adquiere la categoría de patrimonial y entonces la política de preservación se extiende hacia esos espacios vinculados con la industrialización.

Cada nueva etapa deja obsoletas las etapas anteriores y los paisajes industriales se diversifican al mismo tiempo que algunos reflejan maneras de producir y de trabajar extinguidas. La constatación de la rapidez con la que estos paisajes, los elementos construidos y sus relaciones son destruidos hace que surjan disciplinas como la arqueología industrial en la que empieza a ser considerado como parte sustancial del patrimonio industrial. De esta manera el paisaje industrial es ya una fuente de conocimiento de las formas de vida y relaciones sociales, su significación social y su potencial como agente de dinamización económica para las comunidades locales.

El Paisaje y la Legislación

La Convención del patrimonio mundial adoptada por la Conferencia general de la Unesco en 1972 creó un instrumento internacional único que reconoce y protege el patrimonio natural y cultural de valor universal excepcional. Hubo que esperar a 1992 para que se incorporara la categoría que aquí nos ocupa los paisajes culturales. Ello hizo que se convirtiera en el primer instrumento jurídico para identificar, proteger, conservar y legar a las generaciones futuras los paisajes culturales de valor.

Desde entonces el Comité del Patrimonio Mundial avala una concepción de paisaje compartida por antropólogos y etnólogos que permite abarcar conjuntos complejos que son la traducción espacial de las organizaciones sociales, los modos de vida, las creencias, los conocimientos y las representaciones de las distintas culturas pasadas o presentes. Considera que los paisajes culturales son las obras conjuntas del hombre y la naturaleza y que ilustran la evolución de la sociedad y de los asentamientos humanos a lo largo de los años, bajo la influencia de las limitaciones y/o ventajas que presenta el entorno natural y de las fuerzas sociales, económicas y culturales sucesivas internas y externas. Frente al patrimonio dominado por el tiempo –lo objetual, lo estructural, lo arquitectónico, lo monumental– la UNESCO comenzó ya entonces a admitir en su lista de Patrimonio Mundial también los sistemas complejos de

dago ondare-figura berrien atzean; horien artean interesgarrienetako bat, zalantzarik gabe, industria-paisaiak dira.

Urte batzuk geroago, 2000. urtean, Europako Kontseiluko estatu kideek paisaiak babesteko lehenengo eskualdeitun espezializatua sinatu zuten, Florentzian. Ituna 2004an sartu zen indarrean. Aplikazio-eremuari dagokionez, naturguneak, landaguneak eta hiri-aldirietakoak biltzen ditu, baita ohiz kanpoko paisaiak, egunerokoak edota degradatuak ere. Oraingoan, lurraldeko edozer gune hartu zuten paisaiatzat, herritarrek hauteman bezalaxe, baldin eta faktore naturalen edota giza faktoreen akzioaren eta interakzioaren bidez sortua bada. Paisaiak kudeatzeak eta ondoren antolatzeak, horrenbestez, paisaiaren alderdi esanguratsuak edo bereizgarriak zaintzeko eta mantentzeko ekintzak dakartza berekin, baldin eta natura-konfigurazioagatik edo gizakiaren akzioagatik ondare-balioa badute, behintzat.

Ondoren, Kultura Ministerioak Ondare Industrialaren Plana argitaratu zuen 2007an; bertan, ondare industrialaren kontzeptua jaso zuten. Turón ibaiaren haraneko industria-paisaia (Asturias), Unión eta Cartagenako meatze-paisaia (Murtzia) eta tankerako tokiak ageri ziren; hau da, ez zituzten arkitektura-lanak eta ingeniaritza-egiturak bakarrik jaso. Era berean, aipatutako planean Irugurutzetako meatze-instalazioak ere jaso zituzten. Inguru hori meategietako mo-numentu-multzo izendatu arren, funtsean meatze-paisaia industrial gisa hartzen da; bertan, burdina-zain handiak erauzteko, garraiatzeko eta eraldatzeko esparruak daude jasota, guztia ere natura- eta lurralde-substratua albo batera utzi gabe.

Munduko Ondarearen Konbentzioa (2008) aplikatzeko jarraibide praktikoen 47. artikuluaren arabera, kultur paisaiek, gizakiek eta beren kokaguneek denboran zehar izandako bilakaera azaltzen dute, natur inguruneak eragiten dituen mugek edota aukera fisikoek baldintzaturik. Horren isla dira paisaia hauen berezitasunak eta interpretazio-ahalmena, zalantzarik gabe.

Euskal Autonomia Erkidegoari dagokionez, paisaia ingurumena kudeatzeko eta antolatzeko politikekin lotu da batez ere, eta kontuan hartu beharreko baliabide garrantzitsutzat hartu izan dute. Lurraldea Antolatzeko Zuzentarauetan (LAZ), paisaia ingurune fisikoko elementuekin eta prozesuekin dago lotuta, baita jarduerak kontrolatzearekin ere. Zuzentarau hauen asmoa paisaia kudeatzeko irizpide orokorrak finkatzea da, baita tokian-tokian paisaiari lotuta hartu beharreko oinarrizko arauak definitzea eta arauon arabera jardunbideak zehaztea ere. Zuzentarauotan arreta berezia eskaintzen zaio industria-paisaiari, jarduera horrek EAEn dituen ezaugarriak oso kontuan izanik: industria-paisaiari buruzko orientabideak ezartzen dira, eta industria-paisaiaren egitura-azterketa egiteko beharra ere nabarmentzen da.

organización, ocupación y explotación de espacios, al ser considerados como formas de organización social. Esta concepción es la que está detrás de nuevas figuras patrimoniales de las que sin duda una de las más interesantes es la de paisajes industriales.

Años más tarde, los estados miembros del Consejo de Europa suscribieron en el año 2000 en la ciudad de Florencia el primer tratado regional especializado en el tema de la protección de los paisajes y que entró en vigor en 2004. El ámbito de aplicación abarca las áreas naturales, rurales y periurbanas, incluyendo tanto los paisajes excepcionales como los paisajes cotidianos o degradados. En esta ocasión se definió como paisaje cualquier parte del territorio tal y como lo percibe la población y cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos. Así pues la gestión y posterior ordenación de los paisajes implica también la toma de acciones encaminadas a conservar y mantener los aspectos significativos o característicos de un paisaje justificados por su valor patrimonial derivado de la configuración natural y/o acción del hombre.

Ya más recientemente, en el año 2007, en la publicación del Plan de Patrimonio Industrial por parte del Ministerio de Cultura, quedó reflejado este concepto de patrimonio industrial en el que se incluían paisajes industriales como el paisaje industrial del valle del río Turón (Asturias), o el paisaje minero de la Unión y Cartagena, en Murcia, que supera el acercamiento exclusivo a las arquitecturas y estructuras de ingeniería. Igualmente en el citado plan se incluyeron las instalaciones mineras de Irugurutzeta que aunque su denominación fue la de Conjunto monumental del coto minero, en su espíritu es considerado como un paisaje minero industrial donde se dan cita los ámbitos extractivos, transporte y transformación de los importantes filones de hierro sin olvidar el sustrato natural y territorial.

En estas líneas, las directrices prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial (2008) han considerado en su artículo 47 que los paisajes culturales ilustran la evolución humana y sus asentamientos a lo largo del tiempo, condicionados por las limitaciones y/o oportunidades físicas que presenta su entorno natural. De ello viene reflejado su singularidad y la capacidad de interpretación de la que sin duda cuentan estos paisajes.

Por lo que respecta a la Comunidad Autónoma Vasca el paisaje se ha relacionado principalmente con políticas de gestión y ordenación del medio ambiente, considerado principalmente como un recurso importante a tener en cuenta. El paisaje en las Directrices de Ordenación Territorial-DOT se vincula a elementos y procesos del medio físico y al control de actividades. Desde ellas se pretende establecer criterios de carácter general para la gestión del paisaje, así como definir normas básicas de carácter paisajístico en la localización, y formas de actuación de las actividades a desarrollar sobre el territorio. También en ellas hay una especial atención al paisaje industrial, dadas las características de la citada actividad de la CAPV: se establecen unas orientaciones en relación con el paisaje industrial y se insiste en la realización de un análisis estructural del paisaje industrial.

Era berean, Lurraldea Antolatzeko Zuzentarauek (LAZ) adierazten dutenez, erabili gabe dauden industria-instalazio ugariak Euskal Autonomia Erkidegoko kultura- eta historia-ondarearen barruan jasota beharko lukete. Ildo horretan, industria-paisaiari lotutako zortzi multzo identifikatu dituzte, alderdi jakin batzuetan protagonismoa izan duen ekoizpen-jarduerak aintzat harturik batez ere: Oriako ibarraren ardatza, Donostialdea, Deba Garaia, Deba Behea, Gasteiz, Urduña aldea, Amurrio eta Aiara, Bilbo Handia (Arabako Laudio gehituta), eta ezkerraldea.

Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Sailak EAEko Paisaia Berezien eta Bikainen Katalogoaren aurreproiektua egin zuen 2005ean; bertan, ikus-arroak eta paisaia-balio handiko naturguneak daude jasota. Azterlanak natura- eta landa-paisaiak ditu ardatz batez ere; hortaz, ez zuen informaziorik ematen hiri- eta industria-paisaiei buruz. Horien azterketa gerorako utzi zuten.

Industria-paisaien ondare kutsuari dagokionez, Euskal Autonomia Erkidegoko kultura-legeriak ez du tipologia jakin hori zehazki aipatzen. Horrenbestez, balio egokiak edukiz gero, industria-paisaia hauek Euskal kultur ondareari buruzko 7/90 Legearen zehaztapenetara egokitu beharko dira, monumentu-multzoen kategorian. Horixe izan da Karrantza haraneko Dolomitas del Norte enpresaren kasua, Bodovalleko aire zabaleko meategiarena (Abanto-Zierbena) eta Aizpea meategiarena (Zerain), bai eta Portugaleteko edota La Arboleda auzoko etxebizitza-taldeena ere. Azkeneko bi adibideetan, fabrika- edo erauzketa-instalazioak alde batera gelditu dira; horrenbestez, industria-paisaia osatu gabeak izango lirateke.

Igualmente en las Directrices de Ordenación del Territorio-DOT se afirma que el gran número de instalaciones de origen industrial en desuso debe pasar a formar parte del patrimonio cultural e histórico de la Comunidad Autónoma del País Vasco. De hecho, se identificaron ocho conjuntos paisajísticos industriales teniendo en cuenta principalmente el protagonismo de las actividades productivas en determinadas áreas: el eje del valle del Oria, Donostialdea, Alto Deba, Bajo Deba, Vitoria-Gasteiz, la zona de Orduña, Amurrio y Ayala, Gran Bilbao al que se le une Llodio en Alava y la margen izquierda.

En el año 2005, el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio realizó el anteproyecto del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, donde se recogen las cuencas visuales y los espacios naturales de alto valor paisajístico. El trabajo se centró principalmente en los paisajes naturales y rurales por lo que apenas aportaba información sobre los paisajes urbanos e industriales cuyo análisis era emplazado para posteriores ocasiones.

En referencia al carácter patrimonial de los paisajes industriales, la legislación cultural de la Comunidad Autónoma Vasca no se refiere a esa determinada tipología de manera específica, por lo que la protección de estos paisajes industriales en caso de que cuenten con los valores adecuados deberán adaptarse a las especificaciones de la ley 7/90 de patrimonio cultural vasco referentes a los conjuntos monumentales. Este ha sido el caso de Dolomitas del Norte en el valle de Karrantza, la corta de Bodovalle en Abanto-Zierbena, el coto minero de Aizpea en Zerain o los grupos de vivienda de Portugalete o la Arboleda. En los dos últimos casos quedaron al margen las instalaciones fabriles o extractivas por lo que estaríamos ante paisajes industriales no completos.



Aizpeako meatzaritza esparruko kiskaltze lantegia. Zerain. Aizpea meategiko paisaia babestuta dago 2008tik. *(Beatriz Herreras)*

Taller de calcinación del Coto minero de Aizpea. Zerain. El paisaje del coto minero de Aizpea está protegido desde 2008. *(Beatriz Herreras)*

Beste autonomia batzuek lege berriagoak dituzte, eta industria-ondarea aintzakotzat hartzen dute; industria-paisaiak, zehazki. Esate baterako, 2007an onartutako Andaluziako ondare historikoari buruzko Legeak honela definitzen du industria-ondarea: «Andaluziako Autonomia Erkidegoko ekoizpen-, teknologia-, fabrika- eta ingeniaritza-jarduerarekin lotutako ondasunak, erkidego honen historia sozialaren, teknikoaren eta ekonomikoaren adierazle diren aldetik». Halaber, aipatutako jarduerei lotutako paisaia ere ondare industrialaren osagaitzat hartzen dute, eta Industria Intereseko Gunean jasotzen dute haren babesa.

Lege horren artikuluek adierazten dutenez, paisaiak industria-intereseko tokiak, parajeak, espazioak, eraikinak edota instalazioak dira, bai eta horiek guztiek erauzketa-aginteekin, ekoizpenarekin eta merkaturatzearekin, garraioarekin edota ekipamenduarekin lotuta dituzten harremanak ere, baldin eta balio industrial, tekniko edota zientifiko handiagatik zaindu beharrekoak badira.

Halaber, ondare-arlo hau pixkanaka hartzen ari den garrantziarekin bat, ondareari buruzko 2008ko Europako jardunaldiek industria-paisaiak jorratu zituzten, beren ondare-balioa zabaltzeko helburuz, ezbairik gabe.

Arabako eta Gipuzkoako Paisaia Industrialen Ondare-Balioa

Ondarea-kontzeptua gizartearekin batera aldatzen joan da, eta garrantzi handiko kontzeptu-bilakaeraren berri ematen duten orientabide berrietara irekita egon da. Balio estetiko hutsak gaindituta, gaur egun onartzen den kontzeptua zabalagoa eta globalagoa da; horri esker, iragana zehaztasun handiagoz ulertu eta memoria kolektiboa indar dezakegu, bai eta gure gizarteak aurre egin beharreko arazoak konpontzeko ezagutza eta informazioa eskuratu ere. Industria-ondareari buruzko ikerketek, era berean, kultur paisaiaren kontzeptua gehiago zabaltzen lagundu dute hasieratik bertatik. Izan ere, leku jakin bateko industrializazio-fenomenoa ulertuko badugu, lurraldeko hainbat elementuren arteko harremanak ere ulertu behar ditugu: ekoizpen-establezimenduak, ekipamendu teknologikoa, azpiegitura hidraulikoak, energia-iturriak, langile-etxebizitzak, garraiobideak, komunikazio-sistemak. Horrek guztiak paisaia ikusten eta interpretatzen laguntzen digu.

Kontzeptu klasikoak eduki monumentala bakarrik hartzen du aintzat; nolanahi ere, gizakiaren eta naturaren arteko interakzioa kontuan hartzen duen ondarea ere jasotzen da gaur egun. Horri esker, kultur eta natur ondareen arteko banaketa desagertzen ari da pixkanaka, osotasun beraren osagaitzat hartzen baitira. Hortaz, gizarte baten ondarea kokaturik dagoen esparru geografikotik hasten da, eta, eguneroko jarduera-sare konplexuaren bitartez (ekoizpena, ekonomia, hizkuntza komunaren sorrera), historia sortzen jarraitzen du, mantso-mantso baina etenik gabe. Horrenbestez, industria-paisaia industria-ondarea baino kontsiderazio zabalagoa eta konplexuagoa da. Azken horrek eraikinak eta azpiegiturak biltzen ditu nagusiki. Aitzitik, industria-paisaian, esku hartutako paisaia den aldetik, fabrika-elementuen osa-

Existen otras autonomías con leyes más recientes en las que la legislación comienzan a ocuparse expresamente del patrimonio industrial y en concreto de los paisajes industriales. En concreto, la ley de Patrimonio Histórico de Andalucía, aprobada en 2007, define el patrimonio industrial como «el integrado por el conjunto de bienes vinculados a la actividad productiva, tecnológica, fabril y de la ingeniería de la Comunidad Autónoma de Andalucía en cuanto que exponentes de la historia social, técnica y económica de esta comunidad» y considera que el paisaje asociado a dichas actividades es parte integrante del patrimonio industrial, incluyéndose su protección en el Lugar de Interés Industrial.

En el articulado de la misma ley se nos dice que los paisajes son lugares de interés industrial, parajes, espacios, construcciones o instalaciones y sus relaciones vinculados a mandos de extracción, producción y comercialización, transporte o equipamiento que merezcan ser preservados por su relevante valor industrial, técnico o científico.

También, y haciéndose eco de la paulatina importancia de este ámbito del patrimonio, en el año 2008, las Jornadas Europeas de Patrimonio giraron en torno a los paisajes industriales con la intención de difundir sin duda, su valor patrimonial.

El Valor Patrimonial de los Paisajes Industriales de Alava y Gipuzkoa

El concepto de patrimonio ha ido evolucionando de forma acompasada a la sociedad, abriéndose a nuevas orientaciones que revelan una evolución conceptual de gran alcance. Ya superados los valores puramente estéticos hoy es aceptado un concepto más amplio y global que nos permite comprender de forma más precisa el pasado, reforzar la memoria colectiva y extraer información y conocimiento para solucionar los problemas con los que se enfrenta la sociedad actual. También desde el principio los estudios de patrimonio industrial han contribuido a una difusión mayor del concepto de paisaje cultural ya que para comprender el fenómeno de la industrialización de un lugar en concreto se han de entender las relaciones entre diversos elementos del territorio: establecimientos productivos, equipamiento tecnológico, infraestructuras hidráulicas, fuentes energéticas, viviendas de los trabajadores, medios de transporte, sistemas de comunicación. Todo ello nos acerca y nos ayuda a ver e interpretar el paisaje.

Al concepto clásico que se refiere casi en exclusividad a lo monumental se le ha venido a incluir el patrimonio que tiene en cuenta la interacción del hombre y la naturaleza, gracias a lo cual paulatinamente va desapareciendo la separación entre el patrimonio cultural y el natural, considerándolo como un todo. De esta manera el patrimonio de una sociedad comienza por el espacio geográfico en el que se asienta y continúa a través de una compleja red de actividades cotidianas, la producción, la economía, la formación de su lengua común con la lenta y continua construcción de su historia. Así pues, el paisaje industrial es una consideración más amplia y compleja que la del patrimonio industrial. Este se detiene principalmente en las edificaciones e infraestructuras. En cambio el paisaje



Trenbideetako edo tranbietako zubiak, berez duten ondare baliotik harago, komunikazio-sare horiek zeharkatzen dituzten paisaien barruan daude. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Puente de Ergobia, 1991. Los puentes de los ferrocarriles o tranvías, más allá de su valor patrimonial en si mismo, forman parte de los paisajes que atraviesan estas redes de comunicación. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

gai eta osagarri diren beste hainbat elementuren interakzioa ageri da, agertoki koherentean hautemanda.

Enpresa bakarraren mugak ez ezik, hiriak, hiri-aldiriak eta landaguneak ere biltzen ditu batzuetan. Ez da beti jarraitua eta ikusten dena baino askoz zabalagoa ere izaten; ez behintzat ibaiaren, portuaren, komunikazio-egitura baten edota fluidoak zein energia banatzeko sare baten inguruan egituratutako ekoizpen-kokapenei dagokienez. Zenbaitetan, paisaia ardatz tematiko izan daiteke; esate baterako, meatze-ibilbide bat, fase guztiak aintzat hartzen dituena (erauzketatik amaitutako produkturaino).

Industria-ondareari buruzko analisiak eta azterlanak arkitektura- eta ingeniaritza-lanei buruzkoak izan dira batez ere; hortaz, elementu isolatuak aztertzen dituzte nagusiki, eta haien kontserbazioaren alde egiten dute. Horren ondorioz, hainbat estereotipo agertu dira, kultur ondarearen ezaugarriak prozesu hutsaletan aprobetxatzen saiatzeko (batzuetan errentagarritasun hutsari begiratzen dietenetan), berezko balioak aintzat hartu gabe. Nolanahi ere den, eraikinak edota elementu hauek nekez agertzen dira isolatuta. Fabrika sistemaren erdigune izaten da sarritan; egitura konplexuak sortzen ditu, eta orduantxe zabaltzen da lurraldean barrena. Kontu hau industria-ondarearen inbentarioetan aztertuta dago dagoeneko, azaletik bada ere. Emaitzak, berriz, argitalpen honetan jasota daude. Industria-ondareko elementuak multzo bati lotuta agertu ohi dira; portu bati, trenbide bati, meatze-esparru bati edota industria-instalazio handi bati lotuta, alegia. Horrenbestez, ez dago ondarea sakon ezagutzerik elkarren arteko harremana ezagutu gabe, ezta ondare-elementuotan esku har-

industrial, considerado como paisaje intervenido supone ya la interacción de variados elementos integrantes y complementarios de lo fabril percibidos como en un escenario coherente.

En ocasiones no se circunscribe a los límites de una única empresa, sino que afecta a áreas urbanas, perirurbanas y rurales. Tampoco siempre es continuo y mucho más amplio de lo que se divisa, refiriéndose a asentamientos productivos articulados en torno a un eje fluvial, un frente portuario, a lo largo de una estructura de comunicación o de una red de distribución de fluidos o energía. En ocasiones el paisaje puede ser un eje temático como puede ser una ruta minera que engloba en ella las diferentes fases desde la extracción hasta el producto acabado.

Los análisis y estudios sobre patrimonio industrial se han centrado principalmente en arquitecturas e ingenierías, por lo que principalmente analizan y propugnan la conservación de elementos aislados. Esto ha provocado la aparición de estereotipos que intentan aprovechar las cualidades del patrimonio cultural en procesos banales, cuando no de rentabilidad pura y dura, que no tienen en cuenta sus valores intrínsecos. Pero sin lugar a dudas los edificios o estos elementos rara vez aparecen aislados. La fábrica se convierte en muchas ocasiones en el centro del sistema, crea estructuras complejas y es cuando se extiende por el territorio. Este extremo ya se analizó de manera somera en los inventarios de patrimonio industrial cuyos resultados son difundidos en esta publicación. Los elementos de patrimonio industrial figuraban, cuando así lo requería, asociados a un conjunto ya fuera un puerto, un ferrocarril, un coto minero, una gran instalación industrial. No se puede llegar a conocer a fondo este patrimonio, y tampoco intervenir en estos elementos de patrimonio, sin

tzerik ere; bereziki, aipatutako ondasunak ekoizpenaren alorrarekin loturik daudenean. Ondare industrialaren barruan behar bezala aztertu gabeko ikerketa-ildo honek irizpide tradizionalak gainditzen ditu; izan ere, irizpideok babestu beharreko objektuari bakarrik erreparatzen diote, objektu horren eta txertaturik dagoen lurralde-testuinguruaren arteko harreman konplexuak alde batera utzita. Aipatutako proposamen horren bitartez, industria-paisaiak ondare-kategoria hartzen du argi eta garbi; ondorioz, lege-babesak ere elementu juridiko gisa hartu behar du tipologia hau.

Hain justu, paisaia hauetako askok industriaren irudi tradizionala islatzen dute, krisialdian edo, besterik gabe, desagertuta dauden jardueren berri emanez. Industria-jarduerak kokapen jakin batzuekin oso loturik egoten dira, toki horretatik kanpo ez luketelako biziraungo. Laburbilduz, industria-ondareak tokiari estu lotutako industria-paisaiak osatzen ditu. Bai geografikoki, bai tipologikoki, aipatutako lotura material-hornidurarekin, energia-iturriekin, garraioarekin edota eskulan-pilaketarekin berezko mendekotasuna duelako sortzen da, eta lurralde zabala hartzen du, hirietan zein landagunean. Paisaia hauek denborarekin osatu dira, eta litekeena da lurralde berean jarduera beraren hainbat fase batera agertzea; beste batzuetan, berriz, beharrizanetara egokitzen joaten dira (dela energia hidroelektrikoaren erabileran, burdin erauzketan edota portuen konfigurazioan, kaiekin eta dartsenekin). Horrek guztiak egitura oso konplexuak sortu ditu, eta funtsezkoa da egungo errealitatearen eta fase jakin bakoitzaren arteko interpretazio-gakoak kontuan izatea.

Euskal Autonomia Erkidegoak industria-tradizio handia izan du, eta horrexegatik ageri dira inguru asko eta askotan industria-paisaia tradizionalaren irudiak, industrialde berrien espazio-okupazio planifikatuagoen aldean oso bestelakoak (gune berri horiek industria-jarduera berriak kokatzeko eta pilatzeko pentsatuta baitaude). Industria-paisaia tradizionalek bateragarri izan behar dute hiri-paisaiekin, itsasertzekoekin edota naturalekin (dela nekazaritzakoak, dela basoetakoak); azken horietan, baserri tipikoek eta gune txikiek multzoari nortasun orijinala ematen diote. Oro har, berez paisaia osa dezaketen industria-pilaketak edota multzoak hirietako eta hiriguneetako aldirietan egoten ziren, baita paisaia zabalago baten zati direnak ere. Gerora, bizitokien hazkundeak industria-egiturak gainditu ditu hainbatetan, eta, ondorioz, industria tradizionala ere ikus dezakegu maiz bizitokien bihotzean. Multzoon beste ezaugarri orokor bat komunikabide handien inguruan egotea izaten da. Gune horietan paisaiaren pertzepzioak protagonismo berezia hartzen du, inguru ohikoenak eurak izaten baitira. Gogoeta hau are nabariago geratzen da azpiegitura berriak egitean, perspektiba eta ikuspegi berriak sortzen baitira. Era berean, Gipuzkoan nagusi den haran-amaierako ohiko kokapenak industria-paisaia hauek eskaintzen duten itxura baldintzatzen du, baita paisaia bera ere. Lurralde horretantxe sortu ziren, hain zuzen, lurralde-aldaketak ia geografia osoan. Araban, ordea, ez zen halakorik gertatu; izan ere, eragin handiena Gasteizen eta Arabako Kantaurialdean gertatu zen. Nolanahi ere, nekazaritzarekin lotutako industria-sektoreak ere presentzia nabarmena du beste eskualde batzuetan esate baterako, Arabako Errioxako upeltegietan, ardoaren;

conocer sus relaciones, especialmente cuando esos bienes se reconocen en tanto que forman parte del mundo productivo. Esta línea de investigación del patrimonio industrial no lo suficientemente explorada supera los criterios tradicionales que se detienen en exclusiva en el objeto a proteger y relegan de algún modo las relaciones complejas que se producen entre ese objeto y el contexto territorial en el que se inserta. A través de dicha propuesta, el paisaje industrial adquiere claramente la categoría de patrimonial y, por tanto, la protección legal debe también atender a esta tipología como elemento jurídico.

De hecho, precisamente muchos de estos paisajes reflejan la imagen tradicional de la industria, con actividades que definitivamente han entrado en crisis o simplemente han desaparecido. Una actividad industrial muy vinculada a un emplazamiento en concreto en el que encuentra su razón de ser y fuera de la cual no sobreviviría. En resumen, un patrimonio industrial que configura paisajes industriales íntimamente ligados al lugar. Tanto geográficamente, como tipológicamente esta vinculación se establece por su natural dependencia al suministro de materiales, de las fuentes energéticas, del transporte, de la concentración de la mano de obra, con una gran presencia territorial ya sea urbana o rural. Estos paisajes se han ido configurando a través del tiempo, por lo que en un mismo territorio se solapan diferentes fases de una misma actividad o en ocasiones se van adaptando a las necesidades, ya sea en el uso de la energía hidroeléctrica, la extracción del hierro o la configuración de los puertos con sus muelles y dársenas. Todo ello ha creado entramados muy complejos en los que el papel de las claves de interpretación de la realidad actual y de cada fase en particular es primordial.

La Comunidad Autónoma Vasca, tradicionalmente industrial presenta, en multitud de emplazamientos, imágenes de paisaje industrial tradicional, que contrasta con la ocupación del espacio más planificada de los recientes polígonos industriales concebidos para ubicar y concentrar las nuevas actividades industriales. Paisaje industrial tradicional que debe compatibilizarse con los paisajes urbanos, los paisajes de litoral y con los naturales (agrícolas o forestales) en los que sus típicos caseríos y pequeños núcleos, dan al conjunto su carácter de original personalidad. En general, las concentraciones o agrupaciones industriales que pueden llegar a constituir un paisaje por sí mismo, o parte de otro más amplio, se situaban en la periferia de ciudades y núcleos urbanos. Posteriormente, el propio crecimiento residencial ha sobrepasado en algunos casos los tejidos industriales obteniéndose como resultado la frecuente presencia de industria tradicional en el corazón de los mismos. Igualmente una característica genérica de estos conjuntos es que su emplazamiento está en las proximidades de las grandes vías de comunicación desde donde la percepción del paisaje adquiere un especial protagonismo por ser los recorridos más frecuentados. Esta reflexión se hace más evidente si cabe cuando se abren nuevas infraestructuras, lo que lleva aparejado nuevas perspectivas y puntos de vista. Además, el asentamiento habitual en fondo de valle está presente principalmente en Gipuzkoa que condiciona, además, la imagen y el propio paisaje que ofrecen estos conjuntos industriales. Fue también precisamente en este territorio donde principalmente prosperaron cambios territoriales por la casi totalidad de su geografía. No sucedió

paisaia izenekoetan, edota Moreda aldean indartu nahian dabiltzan dolareen eta olibondoen kasuan. Era berean, ezin ahatz dezakegu Gipuzkoako kostaldean ageri den txakolinarekin lotutako paisaia. Nabarmentzekoak dira, halaber, Arabako nekazaritza-siloak, egun abandonatuta daudenak. Zerumugan duten irudi indartsuak eraiki zituzten garaia interpretatzeko giltza eskaintzen digu.

Eragin zituzten prozesuen eta lurralde-jarraibideen arabera, industrializazio-paisaiak erreferentziako oinarrizko tipo jakin batzuetan taldeka daitezke; esate baterako, meatze-erauzketa eta -ekoizpenaren paisaia, siderurgia-multzo handien paisaia, portu-paisaia edota trenbide-paisaia, batzuk aipatzearren. Hainbat paisaia industria-tradizioko tokietan garatzen dira. Beste batzuk, berriz, *ex novo* ipini dituzte; hau da, ekoizpenik ez zen tokian ezarritakoak, dela erauzteko, ustiatzeko, landatzeko, fabrikatzeko edota garraiatzeko. Baina badira behin-behineko paisaiak ere, aldakorrak. Ondoren berrikusiko ditugun paisaietan, industrializazioarekin lotutako mugimendu sozialak, ekonomikoak eta kulturalak espazioa antolatzeko eredua erakusten du; paisaiotan industrializazioaren ideologia mamitzen da eskala handian, ingurumenaren eta naturaren prozesuekin eta mekanismoekin.

Portu-paisaiak

Herentzian jasotako paisaiaren adibide dira; oso dinamikoak izanik ere, azkeneko urteotan berritzeko, hobetzeko eta handitzeko obrak izan dituzte. Gipuzkoako kostaldean dauden herriguneak ez dago ulertzerik bata bestearen atzetik sortzen joan ziren hainbat eskalatako porturik gabe. Gizakiak dartsenak, kaiak eta tankerako obra publikoak egin zituen, garaian-garaian eskura zuen teknologia erabilita. Tokia eta espazioa sortzen joan ziren, ondoren haien jabe egiteko. XIX. mendetik aurrera, herrigunearekiko batasuna hautsi eta paisaia autonomoak sortzen hasi ziren. Haustura hori Pasaian ikus dezakegu, baina baita portu-gune txikiagoetan ere; ondoren, interakzio-zailtasunak ekarri ditu. XIX. mendeko 80ko hamarkadatik XX. mendeko 30ekora bitartean, kaiz eta dartsenaz egindako lurzoru artifizialaren gainean zamalanak egiteko makina- eta arkitektura-hornikuntza ipini zuten. Paisaia berriaren lekuko dira oholtzak, gordailuak eta garabiak. Industria-paisaia da hori ere, hirigunetik gero eta gehiago aldenduta, portuko lanek hiriarekin bateraezin egiten zuten aldetik. Gainera, biziberritzeko egungo proiektuetan lehendik dagoena desagertu egiten da; batzuek lurraldea gehiegitxo banalizatzen eta homogeneizatzen dute, eta ia paisaia guztiek elkarren tankera edukitzen dute.

Garai bateko portu-eremuon erabilera aldatzeko esku hartzean (azkeneko hamarkadetan maiz egin dituzte tankera horretako lanak), itsasoarekin lotutako memoria eta iruditeria hori bildu beharko litzateke, ondoren portuetako eremu eta arkitektura berrien forman eta esanahian txerlo mismo en Álava donde Vitoria-Gasteiz y la zona de la Cantábrica Alavesa concentraron principalmente el mayor impacto. Sin olvidar otras zonas donde el sector industrial vinculado al agro está muy presente como son las bodegas de la Rioja Alavesa, el llamado paisaje del vino o el que pugna por hacerse un hueco como son los trujales y los olivos como en Moreda de Álava, sin olvidar el cada vez más presente paisaje de la costa guipuzcoana vinculado al txakoli. También en Álava destacan los silos agrícolas ya abandonados con su potente imagen en el horizonte que nos ofrecen claves interpretativas de la época en la que se levantaron.

Según los procesos que lo originaron y las pautas territoriales que siguieron, los paisajes de la industrialización se pueden agrupar en unos tipos básicos de referencia, tales como el paisaje de extracción y producción minera, el paisaje de los grandes conjuntos siderúrgicos, el paisaje portuario o el paisaje del ferrocarril, por citar algunos de ellos. Algunos paisajes se desarrollan en lugares de tradición industrial, otros son exnovos, allí donde no existía para implantar un hecho productivo ya sea para la extracción, explotación, cultivo, fabricación y transporte. Pero también se saben paisajes eventuales, cambiantes. Paisajes que a continuación revisaremos y donde el movimiento social, económico, y cultural de la industrialización muestra en estos paisajes su modelo de organización espacial, la materialización a gran escala de su ideario con los procesos y mecanismos del ambiente y la naturaleza.

Los paisajes portuarios

Son un ejemplo de paisaje heredado, aunque muy dinámico, sujeto en los últimos años a obras de modernización, mejora y ampliación. El conjunto de núcleos urbanos que se suceden en la costa guipuzcoana no se entienden sin los sucesivos puertos de diferentes escalas que se fueron constituyendo. El ser humano con la tecnología que en cada época tenía a su alcance llevó a cabo obras públicas como dársenas, muelles… Se fue creando un lugar y un espacio para en definitiva apropiarse de él. A partir del siglo XIX la unidad con el núcleo urbano se fracturó y se crearon paisajes autónomos algo que se observa en Pasaia pero también en zonas portuarias más pequeñas de lo que se han derivado posteriores dificultades de interacción. El paisaje portuario construido sobre un suelo artificial de muelles y dársenas se completará con el equipamiento arquitectónico y de maquinaria para la carga y descarga durante el periodo comprendido entre los 80 del XIX y los 30 del XX. Tinglados, depósitos y grúas ofrecen los signos identificadores y diferenciadores del nuevo paisaje. Un paisaje también industrial, cada vez más separado de la ciudad a medida que la naturaleza de las operaciones portuarias lo hacían incompatible con la ciudad. Además los nuevos proyectos de regeneración pasan por la desaparición de lo existente y en ocasiones se produce una excesiva banalización y homogenización del territorio, donde casi todos los paisajes se asemejan.

Las intervenciones de cambio de uso sobre estos antiguos espacios portuarios, operaciones frecuentes en las últimas décadas, debían de haber recogido todo ese caudal de memoria e imaginario en torno al mar incorporándolo a la forma y al significado de los nuevos espacios y arqui



Astilleros Luzuriaga enpresa. Maila estaliak eta dike flotatzaileak, zalantzarik gabe, Pasaiako badiaren portuko paisaiaren barrukoak dira. *(Astilleros Luzuriaga)*

Astilleros Luzuriaga. Sus gradas cubiertas y los diques flotantes forman parte indiscutible del paisaje portuario de la bahía de Pasaia. *(Astilleros Luzuriaga)*

tatzeko; horrelaxe bakarrik lortuko bailitzateke itsasoaren intenporaltasunaren eta gizakien memoriaren arteko elkarrizketa. Izan ere, gure itsasertzeko kultur ondarea egungo baldintzak interpretatzeko eta irakurtzeko moduan dago; lurralde-antolamenduarekin lotzeko eta bertan bizitako fenomenoa irudikatzeko moduan, hain zuzen. Inguru horiek irautea funtsezkoa da, industrializazioaren, ingurunearen eta ekarritako ondorioen arteko elkarreragina ikusiko eta baloratuko badugu.

Itsasertzeko barne-esparruetan (badiak, itsasadarrak edo estuarioak) sortutako ontziolek ere izan zuten garrantzirik kostaldeko paisaian.

Obra eta azpiegitura handien aurrean, une gogoangarri txiki gisa gelditzen dira, sekulako desagertzea izan ostean, lekukotasun-elementu bilakatuta.

Portu-paisaia hauen antolaketak bilakaera izan du gizarte-, ekonomia- eta administrazio-gorabeherei erantzuteko. Etengabeko bilakaera izaten ari diren paisaia biziak izanik, are konplexuagoa da beren irakurketa, eta lan nekeza da ondarea sailkatzea. Goragoko lurralde-mailan daude; hori dela eta, portuok ingurunean eragiten dute, eta alderantziz. Berregituratzeko plan berriek eta, zehazki, Pasaiako kanpo-portuaren proiektuak orain arte ezagutzen dugun portuaren amaiera ekarriko dute. Proiektu horren bidez, portu-jarduera Jaizkibeleko kanpo-hegaletara eramango

tecturas portuarias en un dialogo entre lo intemporal del mar y la memoria de los hombres. Y es que el patrimonio cultural de nuestro litoral descansa sobre la capacidad de interpretación y lectura de las condiciones actuales, la manera en la que se relacionan con la organización territorial e ilustran un fenómeno. Su permanencia es vital sobre el territorio para que seamos capaces de vislumbrar y de valorar esa interacción que se dio entre la industrialización, el medio y sus consecuencias.

Otro ejemplo de relevancia paisajística fueron los astilleros navales que se desarrollaron en espacios interiores del litoral, tales como bahías, rías o estuarios.

Frente a las grandes obras y fuertes infraestructuras tan solo quedan como pequeños hitos que dada la desaparición brutal, se convierten en elementos testimoniales.

Estos paisajes portuarios han evolucionado organizativamente como respuesta a circunstancias de carácter social, económico y administrativo. Son paisajes vivos en plena evolución lo que hace más compleja su lectura y la selección patrimonial resulta dificultosa. Están englobados en un nivel territorial superior lo que hace que estos puertos afecten a su entorno y viceversa. Los nuevos planes de reestructuración y en concreto el proyecto de puerto exterior en Pasaia supone el final del puerto conocido hasta ahora. Significa la expulsión de la actividad portuaria a las

dute. Bien bitartean, badian egitura guztiak desagerrarazten eta desegiten ari dira, eta dagoeneko iragana interpretatzeko giltzak gero eta urriagoak dira. Industria ia erabat desagertuta badago ere, portu-obra batzuek hortxe jarraitzen dute: kaiak, administrazio-eraikinak, itsasargiak, dike flotatzailea eta Luzuriaga ontziola historikoetako nabe ikusgarriak, ontzitegiak, draga. Elementu barreiatu horiek portu-paisaia jakina osatzen dute, eta, behin betiko errekonozimendua jaso dezaten, izendatzen eta ezagutzen jarraitu behar dugu.

Portu txikietan ere eraldaketa izugarriak egin dituzte; ondare eta paisaia industriala desagertuta daude, kostaldeko industria-sektore tradizionalen krisialdiagatik nagusiki. Nabarmentzekoa da Mutrikuko portuaren kasu positiboa. Antolamendu berriari esker, garai bateko kofradia, garabia eta soto-etxolak babestu dituzte. Industria-iraganaren adibide txikiak dira, baina garrantzi sinboliko handikoak.

faldas exteriores del Jaizkibel. Mientras tanto en la bahía asistimos a la desaparición y desmantelamiento de las estructuras existentes y son ya muy limitadas las claves interpretativas de su pasado. Desaparecida casi por completo mucha de la industria han permanecido algunas obras portuarias: muelles, edificios administrativos, los faros, el dique flotante junto con las impresionantes naves de los históricos Astilleros Luzuriaga, los varaderos, la draga. Elementos dispersos que configuran un determinado paisaje portuario y que hay que seguir nombrando, conociendo para lograr su definitivo reconocimiento.

Los puertos menores también han sufrido transformaciones muy fuertes. En ellos se constata la desaparición del patrimonio y paisaje industrial principalmente debido a la crisis de los sectores tradicionales industriales ubicados en la costa. Resaltamos, por positivo el caso del puerto de Mutriku. Su planeamiento ha protegido la antigua cofradía, la grúa, y las casetas-sotos. Son pequeños guiños a este pasado industrial pero de gran importancia simbólica.



Mutrikuko arrantzaleen kofradia. Kostako lerroan eraikin horiek egotea lagungarria da paisaia jakin bat sortzen Gipuzkoako portuetan. *(Beatriz Herreras)*

Cofradía de pescadores en Mutriko. La presencia de estos edificios en la línea de costa contribuye a configurar un paisaje determinado en los puertos guipuzcoanos. *(Beatriz Herreras)*

Jakin badakigu kostaldeak zer-nolako garrantzia duen ingurumenari dagokionez, lehen mailako ingurunea baita; hala ere, horrek ez digu edozer aztarna ezabarazi behar. Paisaiaren aztarna nagusiak gure garaiko esparru berrian txertatzea da erronka. Izan ere, industrializazioaren alderdirik interesgarriena ez dira makinak, mugimendu horrek ekarritako ideiak baizik. Ideia horiek gordetako materialei esker uler ditzakegu, baina baita egungo paisaian marraztuta ageri diren errealitate haren ezaugarri sotilen bitartez ere.

Evidentemente somos conscientes de la importancia medioambiental de la costa con un medio natural de primer orden, pero ello no nos puede llevar a eliminar cualquier vestigio. El reto pasa por integrar las principales huellas del paisaje en el nuevo espacio contemporáneo. Ya que lo interesante de la industrialización no son tanto los artefactos sino las ideas que aportó ese movimiento. Sus realizaciones pueden ser entendidas gracias a los testigos materiales que se hayan conservado y simplemente a través de los rasgos sutiles de aquella realidad que se mantienen dibujados en el paisaje actual.

Meatze-paisaia

Erauzketa-jarduerak aspaldi utzi zion ekonomia-osagai izateari Gipuzkoan eta Araban. Esparru zabalak hartu zituzten, landaguneetan batez ere; inguru horietan, egun, leheneratzeko prozesuak mamitzen ari dira, baita ingurumena eta ondarea egokitzeko programak ere. Batzuetan posible izan da leheneratzea, oro har, ez baitute ingurua urbanizatzeko presiorik.

El paisaje minero

La actividad extractiva con componente económico hace tiempo que finalizó en Gipuzkoa y en Álava. Ocuparon grandes áreas, principalmente en zonas rurales en la que se están dando procesos de renaturalización junto con programas de adecuación ambiental y patrimonial. En ocasiones esto ha sido posible ya que en general sobre ellos no existe presión urbanizadora.

Lehengaiak ateratzean erliebea aldatu zuten: aire zabaleko harrobiak, zainak eta galeriak ireki; bideak eta trenbideak berrantolatu; ibai-ibilguen bidea aldatu... Meatze-esparruetako espazioa berriro antolatu zuten: erauzketa, garraioa eta mineralaren gaineko eskubidea. Jarduera bertan behera utzi ostean, nekez itzuliko den iraganaren lekuko gisa gelditzen dira. Aztarna hauek, askotan, konnotazio negatiboak izaten dituzte; dela lan-arazoengatik, dela jarduera itxi osteko traumagatik. Hala eta guztiz ere, kultur nortasunaren zati garrantzitsu dela ulertu behar dugu, paisaiekin eta beren kulturaren aberastasunarekin loturik.

Inguruotan ziurgabetasuna da nagusi; erabiltzeari utzi eta erabat baztertuta geratu dira, baita lurraldea antolatzeko planetatik ere. Hortaz, paisaiok berriro programatzeko ohiko planteamenduak berrikusi beharra legoke. Industriako meatze-paisaiak dira landaguneetako industria-paisaiaren adibide garbienak. Ustiapena tokian-tokian ipini beharrak hainbat azpiegitura sorrarazi zituen, natur paisaia aldatuta eta, ondorioz, ingurumen-indar handiko paisaia jakinak sortuta. Paisaia hauek leheneratzeko, ezaugarriak errotik azter-tu beharra dago. Guztia kontserbatzen ez bada ere, aipatutako azterketak diskurtso koherentea diseinarazi behar du.

Meatzaritzak paisaia berezia sortu zuen, bai Gipuzkoan, bai Araban; lurraldeko aztarnak, elementuak, egiturak.

Meatze-paisaia hauek natur ingurunean zainduta, iraganean meatzaritza-industriak degradatutako udalerrietako guneak eta paisaiak hobetuko ditugu. Ondarea, biodibertsitatea, turismoa, natura eta tankerako ikuspegiak aintzat hartuta leheneratzeko politikei esker, meatze-inguruok lurralde-egitura aktiboaren osagai bilakatuko ditugu berriro ere, bide batez garapen-aukera berriak sortuta. Tankera horretako esku-hartzeak ari dira egiten Gipuzkoako meatze-esparru gehienetan. Inguru horietan basogintzak, nekazaritzak eta abeltzaintzak duten garrantzia ez ezik, paisaiak kultur eta aisialdi-elementu gisa duen balioa ere errekonozitzen da. Horrek guztiak guneon garapen sozioekonomikoan lagunduko du.

Horretaz gain, Andoain, Berastegi eta Elduain arteko Leitzarango trenbidea, Mutilokoa eta tankerako meatze-trenbideak leheneratuta, industria- eta meatzaritza-ondarea egituratzeko ardatzak ezarriko dira. Bertako zein kanpoko herritarrek oso ondo hartu dituzte trenbideok; horrenbestez, aukera paregabea daukagu horien bitartez meatzaritzak gure lurraldean utzitako egituretara eta aztarnetara hurbiltzeko. Leheneratzeko orduan, iraunkortasun-irizpideak jarraitu dituzte; gainera, espazio berriak ere sortu dituzte, herritarrek beren egin dituztenak.

Hirigintza presio txikiko guneetan egonik, meatze-paisaia hauek interes berezia piztu dute hainbat esparrutan. Haietako bakoitzak bere ezaugarriak aztertzen eta ustiatzen ditu. Katabera-Udanako meatze-esparrua aitzindaria izan da egiturak zaharberritzen, eta egun jarraipena emateko eta Legazpin txertatzeko zain dago. Irun aldean ere ari dira lanean, Irugurutzetako meatze-esparruan. Kasu honetan, egitura garrantzitsuenak eta herrigunetik hurbilen

La extracción de materias primas modificó el relieve. Se abrieron canteras a cielo abierto, filones, galerías, se reorganizaron caminos, líneas de ferrocarriles y se modificó el curso de los cauces fluviales. Los cotos mineros adoptaron una reorganización del espacio que tuvo que dividirse en extracción, transporte y beneficio del mineral. Tras el abandono de la actividad quedan como testimonio de un pasado que difícilmente vuelva a cobrar vida. Su presencia muchas veces va asociada a connotaciones negativas derivadas de penurias laborales o el trauma posterior al cierre de la actividad. Sin embargo debemos aprender a enmarcarlo como parte valiosa de la identidad cultural asociada al enriquecimiento de sus paisajes y de su cultura.

Son espacios en los que pesa de manera muy fuerte la incertidumbre, espacios en desuso que se han convertido en zonas al margen incluso de los planes de ordenación del territorio La reprogramación de estos paisajes exige una revisión de los planteamientos más comunes. Los paisajes mineros industriales son los ejemplos más evidentes de un paisaje industrial rural. La necesidad de ubicar la explotación *in situ* obliga a una serie de infraestructuras que transforman el paisaje natural dando lugar a paisajes específicos de gran fuerza medioambiental. La recuperación de estos paisajes implica un análisis profundo de sus características. No todo se conserva pero del análisis anterior debe primar el diseñar un discurso coherente.

La minería como actividad contribuyó tanto en Gipuzkoa como en Álava va a generar un paisaje determinado. Huellas en el territorio, elementos, estructuras.

La conservación de estos paisajes mineros en su medio natural posibilita la mejora de paisajes y zonas de los municipios que precisamente por su pasado minero-industrial quedan degradados. Las políticas en torno a su recuperación desde el punto de vista patrimonial, de la biodiversidad, turístico, natural, hacen que de nuevo esta zona minera vuelva a formar parte del entramado territorial activo, creando nuevas posibilidades de desarrollo. Este acercamiento se está llevando a cabo en la mayoría de los cotos guipuzcoanos. Y en estos entornos se compatibiliza el uso existente agropecuario y forestal con el uso y disfrute del paisaje como elemento cultural y de ocio. Todo ello ayudará al desarrollo socioeconómico de la zona.

Además la recuperación de ferrocarriles mineros como el ferrocarril del Leizaran entre Andoain, Berastegi y Elduain o el ferrocarril de Mutiloa están llamados a convertirse en ejes vertebradores del patrimonio industrial y minero. La buena percepción por parte de la población local y foránea ha hecho que a través de ellos nos acerquemos a las estructuras y huellas de la minería en el territorio. En su recuperación han primado los criterios de sostenibilidad logrando además crear nuevos espacios que la población está tomando como suyos.

Quizá el hecho de que se encuentren en zonas de poca presión urbana ha hecho que actualmente y desde distintos ámbitos se estén dando acercamientos a estos paisajes mineros. Cada coto explora y explota sus peculiares características. El coto minero de Katabera-Udana pionero en la rehabilitación de sus estructuras espera su continuidad e inserción territorial en Legazpi. Irun también trabaja en el coto minero de Irugurutzeta. En este caso y dada la

daudenak egonkortzeko lanei ekin diete, urgentzia kontuak direla-eta. Industria multzo interesgarri hau industria-paisaia bihurtzea da orain erronka, Aiako Harria natur parkean txertatuta.

Oiartzun aldean, Arditurriko meategiaren balioa nabarmentzen hasi ziren, trenbidea arrakasta handiz leheneratu zutenean; kasu honetan, oinezkoentzako eta txirrindularientzako bidea egin zuten, tratamendu- eta erauzketa-gunera hurbiltzeko. Inguru horretan aspalditxoan ari dira erromatarren garaiko meatzaritza aztertzen, eta horrek historia- eta ondare-iragana aberasten du, inolako zalantzarik gabe. Biotopo izendatutako Leitzarango gunean, berriz, meatzaritza- eta ekoizpen-aztarnak berreskuratzeko lanean ari da Burdina elkartea. Paisaia eten interesgarri honetan proiektu globalagoetan ari dira lanean; espazioak baloratzeko eta irabazteko proiektuak bultzatzen, alegia. Aralarreko natur parkeko ikerketa-proposamenak ere ez ditugu ahaztu behar, Brontze Arotik XX. mendera arte martxan izandako meatze-jarduera aztertzen ari baitira.

Mutiloko eta Zeraingo meategiak Goierriko meatzaritzaren adibide dira. Zaharberritze eta azterlanei esker, Mutiloko eta Ormaiztegiko paisaian barneratuko gara, eta, azken batean, meatze-paisaia horien balioa nabarmenduko dugu. Laburbilduz, inguruon batasun fisikoa eta kontzeptuala dago landu beharra. Horretarako, funtsezkoa da komunikazio-hizkuntza komuna prestatzea, hedapen-tresnetan nabarmendu beharko dena.

Meatze-elementu isolatuak alde batera utzita, meatze- eta kultura-ondarea bide-sare baten inguruan antolaturik egon ohi da. Hautatutako bideetan barrena osatuko dugun ibilbidean elementu ukigarriz eta indargunez josita inguruak aurkituko ditugu. Natur esparruarekin eta ibilbidearen dimentsio ukiezin eta sinbolikoarekin lotuta finkatutako da ibilbidea, baita ondare geologiko eta naturalarekin batera ere.

Meatze-paisaiaren ñabardura guztiak hartuko ditu aintzat, horrenbestez. Meatzaritza eta ingurumen-babesa kontzeptu antagonikoak izan dira sarri asko. Meatze-jarduera eta ingurumena suntsitzea uztartu egin ohi ditugu. Jardueraren ostean utzitako lurrak apenas leheneratzen dituzten behar bezala, eta horrek ez dio mesederik egiten geratzen den meatze-paisaia balioesteko. Egoera hori konponduko badugu, ingurunea antolatu eta baliabideak hierarkizatu beharko lirateke, jatorrizko erabilera amaitu bezain pronto.

Izan ere, Goierriko meatze-guneek (Mutiloa-Zerain) eta tankerako tokiek dituzten balioen artean, meatze-kulturak utzitako ondarearen eta natura-ondarearen arteko oreka interesgarria aipatu behar dugu. Ingurumena errespetatzen duten ibilbideak aurkitzea eta antolatzea da kontua, multzoaren ezaugarriekin bateragarri diren erabilerekin bat.

Ondareari buruzko legeak Aizpeako meategia monumentu multzo izendatu zuen. Izendapen horren babespean sartu zuten industria-paisaia, eta ez tratamendu-, erauzketa- eta garraio-eremuak bakarrik. Hala, ustiapena bertan behera utzitakoan, ingurumen-balioak eta natur paisaia leheneratzea kontuan hartu zituzten paisaia antolatzeko garaian. Egiturak sendotu, elkarren arteko loturak sortu eta, aldi berean, arkeologia-teknikak erabiltzeari ekin diote, lurgencia se han iniciado las labores de consolidación de las estructuras más emblemáticas y cercanas a las zonas urbanas. El reto pasa ahora por convertir este interesante conjunto industrial en un paisaje industrial, incluido en el parque natural Aiako Harria.

En Oiartzun, en cambio el coto de Arditurri comenzó su puesta en valor con la exitosa recuperación del ferrocarril, en este caso como vía peatonal y ciclista que nos acerca a la zona de tratamiento y extracción. En esta zona también se viene estudiando desde hace tiempo la minería romana lo que enriquece sin duda su pasado histórico y patrimonial. En la zona del Leizaran declarada Biotopo la asociación Burdina trabaja por la recuperación de las huellas mineras y productivas en este interesante paisaje discontinuo en proyectos más globales que impulsa la existencia de proyectos de valorización y apropiación de los espacios. Sin olvidarnos también de las propuestas de investigación en el parque natural de Aralar que analiza la actividad minera desde la Edad del Bronce y que ha continuado hasta el siglo XX.

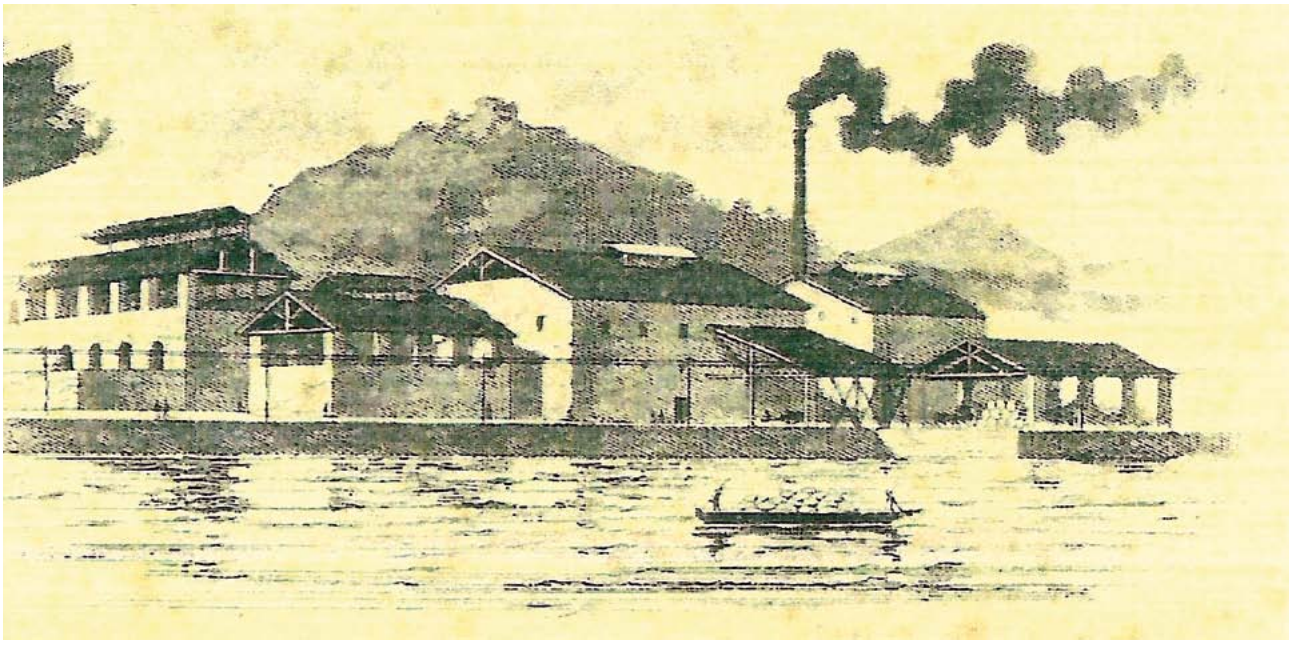
También la minería en el Goierri se personaliza en los cotos de Mutiloa y Zerain. La rehabilitación y el estudio permite internarse en el paisaje minero de Mutiloa y Ormaiztegi y en suma valorizar este paisaje minero. En resumen se trata de ir avanzando en la unidad fisica y conceptual de estas áreas. Para ello es vital la elaboración de un lenguaje de comunicación común que tendrá que visualizarse en herramientas de difusión.

Más allá de los elementos mineros aislados, el patrimonio minero y cultural se agrupa y se ordena en torno a una red de caminos o patrimonio viario. Los caminos elegidos conformarán un itinerario que se basa en un conjunto de enclaves con elementos tangibles y puntos fuertes. Se establecerá en relación con el marco natural y la dimensión intangible y simbólica del itinerario, y el patrimonio geológico-natural.

Nos enfrentamos a todo este paisaje minero con todos sus matices. En muchas ocasiones minería y protección de medio ambiente son conceptos antagónicos. La actividad minera siempre se asocia con la destrucción del medio ambiente. Los terrenos abandonados después de la actividad no cuentan con una restauración adecuada y ello corre en contra de la apreciación del paisaje minero resultante. La solución pasa, una vez abandonado el uso original por ordenar la zona y jerarquizar sus recursos.

Y es que uno de los valores principales que encontramos en zonas como la zona minera del Goierri (Mutiloa-Zerain) es el interesante equilibrio existente entre el patrimonio cultural minero, y el patrimonio natural. Se trata de ordenar y de encontrar itinerarios factibles respetuosos en el medio ambiente con usos compatibles con las características del conjunto.

El coto de Aizpea declarado conjunto monumental por la ley de patrimonio incluyó en el área de protección además de las áreas de tratamiento, extracción y transporte, un auténtico paisaje industrial en cuya ordenación también se tienen en cuenta los valores medioambientales y la recuperación del paisaje natural, una vez que ya se ha abandonado la explotación. Se trabaja en la consolidación de las estructuras, en la creación de nexos de interrelación



Bokalea baino gorago Urola ibaiak egiten duen meandro baten ondoan, Errenteria eta ontziola bat ez eze, zementu fabrikarik garrantzitsuenetako bat kokatu zen, garraioen aldetik egoera oneko toki estrategiko batean (Uriarte, Zubimendi y Cía). *(José M.ª Izagaren Bilduma)*

Junto a un meandro que forma el río Urola antes de su desembocadura se ubicó además de la histórica Rentería y de un astillero, una de las más importantes cementeras, en un lugar estratégico que ofrecía buenas condiciones de transporte (Uriarte, Zubimendi y Cía.). *(Colección José M.ª Izaga)*

rraldean gainjarritako fase guztiak ulertzeko eta aztertzeko. Mutiloko meategian meatze-trenbidea leheneratu dute; interpretazio-ibilbide bikaina izango da, bai eta meatze-eremuaz gozatzeko oinarrizko ardatz edo elementu ere. Ondare-elementua alde batera utzita, sakabanatutako elementuek ekoizpen-prozesua azaltzen eta interpretatzen laguntzen dute, eta, horrez gain, esparruen bilakaera historikoaren berri ere ematen dute. Meatze-ondareak, oro har, aski ezagunak dira, baina ez hainbeste paisaia bera, atzeman eta antolatu beharreko lurralde gisa ulertuta. Meatze-jarduerak sortutako egiturak, biltegiak eta hutsuneak han-hemenka ageri dira sakabanaturik, eta ezinbestekoa da guztiak ere elkarrekin lotzea eta erlazionatzea, ulergarriago izan daitezen. Behar bezala egindako zaharberritze eta azterlanei esker, Mutiloko eta Ormaiztegiko paisaian barneratuko gara, eta, azken batean, meatze-paisaia horien balioa nabarmenduko dugu. Hala izan ezean, nekez aurkituko lukete herritarrek. Laburbilduz, inguruon batasun fisikoa eta kontzeptuala dago landu beharra. Horretarako, funtsezkoa da komunikazio-hizkuntza komuna prestatzea, hedapen-tresnetan nabarmendu beharko dena.

Meatze-elementu isolatuak alde batera utzita, meatze- eta kultura-ondarea bide-sare baten inguruan antolaturik egon ohi da. Hautatutako bideetan barrena osatuko dugun ibilbidean elementu ukigarriz eta indargunez josita inguruak aurkituko ditugu. Natur esparruarekin eta ibilbidearen dimentsio ukiezin eta sinbolikoarekin lotuta finkatutako da ibilbidea, baita ondare geologiko eta naturalarekin batera ere.

Meatze-paisaiaren ñabardura guztiak hartuko ditu aintzat, horrenbestez. Meatzaritza eta ingurumen-babesa kontzeptu antagonikoak izan dira sarri asko. Meatze-jarduera eta ingurumena suntsitzea uztartu egin ohi ditugu. Jardue-

a la vez que se han comenzado también a emplear las técnicas arqueológicas para comprender y analizar los diferentes estadios que se solapan en el territorio. En el coto minero de Mutiloa la recuperación del antiguo ferrocarril minero, se convertirá en una autentica ruta interpretativa, que a la vez será el eje básico para el disfrute de la zona minera. Más allá del elemento patrimonial los elementos dispersos explican y ayudan a interpretar el proceso productivo e ilustran a la vez la evolución histórica de los cotos. Este patrimonio minero es en grandes líneas bien conocido, no tanto el paisaje entendido como el territorio que es necesario aprehender y ordenar. Dispersos por el territorio se encuentran estructuras, almacenes y vacios creados por la actividad minera que es necesario unir y generar nexos para hacerlos más comprensible. Además una correcta rehabilitación y el estudio permite internarse en el paisaje minero de Mutiloa y Ormaiztegi y en suma valorizar este paisaje minero, al que de otra manera la población estaba de espaldas. Se trata de ir avanzando en la unidad física y conceptual de estas áreas. Para ello se tendrá que elaborar un lenguaje de comunicación común que tendrá que visualizarse en herramientas de difusión.

Más allá de los elementos mineros aislados se trata de ir agrupando el patrimonio minero y cultural, la red de caminos o patrimonio viario. Los caminos elegidos conformarán un itinerario que se basa en un conjunto de enclaves con elementos tangibles y puntos fuertes. Se establecerá en relación con el marco natural y la dimensión intangible y simbólica del itinerario, y el patrimonio geológico-natural.

Nos enfrentamos a todo este paisaje minero con todos sus matices. En muchas ocasiones minería y protección de medio ambiente son conceptos antagónicos. La actividad minera siempre se asocia con la destrucción del

raren ostean utzitako lurrak apenas leheneratzen dituzten behar bezala, eta horrek ez dio mesederik egiten geratzen den meatze-paisaia balioesteko. Egoera hori konponduko badugu, ingurunea antolatu eta baliabideak hierarkizatu beharko lirateke, jatorrizko erabilera amaitu bezain pronto.

Izan ere, Goierriko meatze-guneak (Mutiloa-Zerain) eta tankerako tokiek dituzten balioen artean, meatze-kulturako ondarearen eta natura-ondarearen arteko oreka interesgarria dago nabarmendu beharra.

Gipuzkoan eta Araban industria-jarduera ugari sortu zen, lurraldean oso errotutako lehengaiekin lotuta. Transformazio-plantak harrobietatik eta meatzeetatik gertu egoten ziren. Arabako mendialdean, Izkiko parkearen erdierdian, asfalto-ekoizpen handia egon zen, Vasco-navarro trenbidearen presentziak ekoizpena bultzaturik. Ondarebalio hutsekin batera, kokapenen garrantzi geologikoa ere gaineratu behar dugu. Ingurune horretan aipatutako industria-jarduera amaituta dago, eta orain Korres, Atauri, Antoñana, Kanpezu eta beste hainbat herriguneren nortasunaren parte da. Gauza bera esan behar dugu teilerietako, eltzetegietako edota bestelako jardueretako lanari buruz (Añanako igeltsugintza, adibidez); izan ere, ekoizpena eta tipologia aztertzeaz gain, bestelako lurralde-inplikazioei ere heldu behar diegu azterketa sakona egiteko garaian.

Gipuzkoako Urola Behean, porlan-fabrikazioa nabarmentzen da; nazioartean ere errekonozimendu handia izan zuen XIX. mende amaieratik 30ko hamarkadara arte, harik eta Portland etxearen lehiagatik amaitu zen arte. Monografia honetan aztertuta dauden arren, nabarmendu beharra dago sektore honen aztarna abandonatuak ageri direla Urola ibaian zehar, Zumaiako portuaren hurbiltasunak animaturik. Instalazio horietako askoren kasuan, aurriak baimedio ambiente. Los terrenos abandonados después de la actividad no cuentan con una restauración adecuada y ello corre en contra de la apreciación del paisaje minero resultante. La solución pasa, una vez abandonado el uso original por ordenar la zona y jerarquizar sus recursos.

Y es que uno de los valores principales que encontramos en zonas como la zona minera del Goierri (Mutiloa-Zerain) es el interesante equilibrio existente entre el patrimonio cultural minero, y el patrimonio natural.

También tanto en Gipuzkoa como en Álava existieron actividades industriales muy vinculadas con las materias primas de fuerte vinculación territorial. Las plantas de transformación estaban instaladas cerca de las canteras y minas. En la montaña alavesa en pleno parque de Izki, se desarrolló una importante producción de asfaltos, cuya producción se vio impulsada por la presencia del ferrocarril vasco-navarro. A los valores estrictamente patrimoniales, se le unen la importancia geológica de los emplazamientos. Actividad industrial que ya ha cesado en la zona y que forma parte de la identidad de núcleos como Corres, Atauri, Antoñana, Campezo. Lo mismo debemos señalar en lo referente al trabajo de las tejeras, ollerías u otras actividades como la fabricación de yeso en Añana cuyo análisis debe trascender lo estrictamente productivo, tipológico para abordar otras implicaciones territoriales.

En la zona del bajo Urola en Gipuzkoa destaca la fabricación de cemento con reconocimiento internacional desde finales del siglo XIX hasta la década de los años 30 que finalizó ante la competencia del cemento Portland. Aunque ya tratado en esta monografía debemos citar que los restos ya abandonados de este sector se suceden a lo largo del río Urola, animados por la cercanía del puerto de Zumaia. Muchas de estas instalaciones son tan solo ruinas,



Paisaiako portuaren ikuspegi orokorra. *(Pasaiako Portuko Agintaritzaren Argazki-Artxiboa)*

Vista general del puerto de Pasaia. *(Archivo Fotográfico de la Autoridad Portuaria de Pasaia)*



Asfalto naturalen harrobiak zirela medio hasi zen asfalto manufaktura-industria Arabako Mendialdean. *(Celina de Arana)*

La existencia de canteras de asfaltos naturales hizo posible el inicio de su manufactura en la Montaña Alavesa. *(Celina de Arana)*

no ez dira geratzen; beste batzuetan, berriz, tximiniak eta hondakin txikiak ageri dira. Lerroon bidez aurri horien presentzia aldarrikatu nahi dugu, ondare-aztarnak aintzat hartzen dituen antolaketa interpretatzeko giltza izango diren aztarren gisa. Bedua porlan-fabrikaren aurriez ari gara. Lantegi hau garrantzi historiko handiko tokian dago, ontziolen eta errenteria baten hondakinen ondoan (ibaian gora zeuden burdinoletan lortutako burdina iristen zen bertara). Narrondoko fabrika ere aipatu behar dugu, izen bereko ibaiaren ibilguaren ondoan dagoena, bai eta Agoteko eta Iraetako porlan-fabrikak ere. Horien arteko lotura Ibañarrietako harri-harrobiak eta Ertxinako lignito-harrobiak dira.

Arabako erauzketa-sektorearen barruan, Gesaltza Añanako gatz-harana nabarmentzen da, lehen mailako industria-paisaia, modu independentean xehekiago aztertu duguna. Paisaia honek bilakaera organikoa izan du, eta biziberritu egin dute. Beste paisaia askotan bezalaxe, naturalaren eta antropikoaren arteko sinbiosiak garrantzi handia du, eta balio formalak, estetikoak eta monumentalak nabarmentzen dira. Giza aztarna osorik aztertu da, kultur ondarea belaunaldien memoria kolektiboaren gordailu baino gehixeago baita, bai eta gizarte askoren garapen sozioekonomiko eta komunitarioa baino gehixeago ere.

Lehen esandakotik ondoriozta daitekeenez, historian industria-indar handia eduki duten guneok kultur paisaiak sortu dituzte. Baina, paradoxa badirudi ere, ingurumen-ezaugarriengatik babestu dituzte lehendabizi. Ona da hori berez, baina, kokaturik dauden naturguneen indar handia aintzat hartuta, industria-paisaia gisa duten nortasun berezia galtzeko arriskua ere badaukate.

otras veces tan solo quedan chimeneas o pequeños restos. Desde aquí reivindicamos la presencia de estas ruinas y su consolidación como huellas que se convertirán en las claves interpretativas de una hipotética ordenación que tuviera en cuenta los vestigios patrimoniales. Nos referimos a las ruinas de la cementera Bedua ubicada en un lugar de gran importancia histórica, junto a restos de un astillero y una rentería donde llegaba el hierro elaborado de las ferrerías ubicadas río arriba. Debemos citar la fábrica de Narrondo junto al cauce fluvial del río del mismo nombre, y los restos de la cementera de Agote e Iraeta. Su nexo de unión serían las canteras de piedra de la zona de Ibañarrieta y las de lignito de Ertxina.

En Álava y dentro del llamado sector extractivo destaca el valle salado en Salinas de Añana que constituye un paisaje industrial de primer orden y que ha sido tratado de manera independiente por lo que no nos extenderemos. Un paisaje evolucionado orgánicamente y al que se le ha dado vida de nuevo. Su grandeza como en tantos otros paisajes radica en la simbiosis entre lo natural y lo antrópico donde destacan los valores formales, estéticos y monumentales. La huella humana ha sido estudiada de manera completa donde el patrimonio cultural es algo más que el depósito de la memoria colectiva de generaciones y una fuente del desarrollo socioeconómico y comunitario de muchas sociedades.

De las líneas anteriores se deduce que estas áreas de gran fuerza y presencia industrial histórica crean paisajes culturales. Sin embargo se da la paradoja de que han contado primero con el reconocimiento desde las figuras de protección medioambiental. Esto en un principio es un punto a favor, pero existe el peligro de que su específica personalidad como paisaje industrial se vea diluida ante la gran fuerza de los emplazamientos naturales en los que se encuentran.

Garraioak. Paisaia linealak

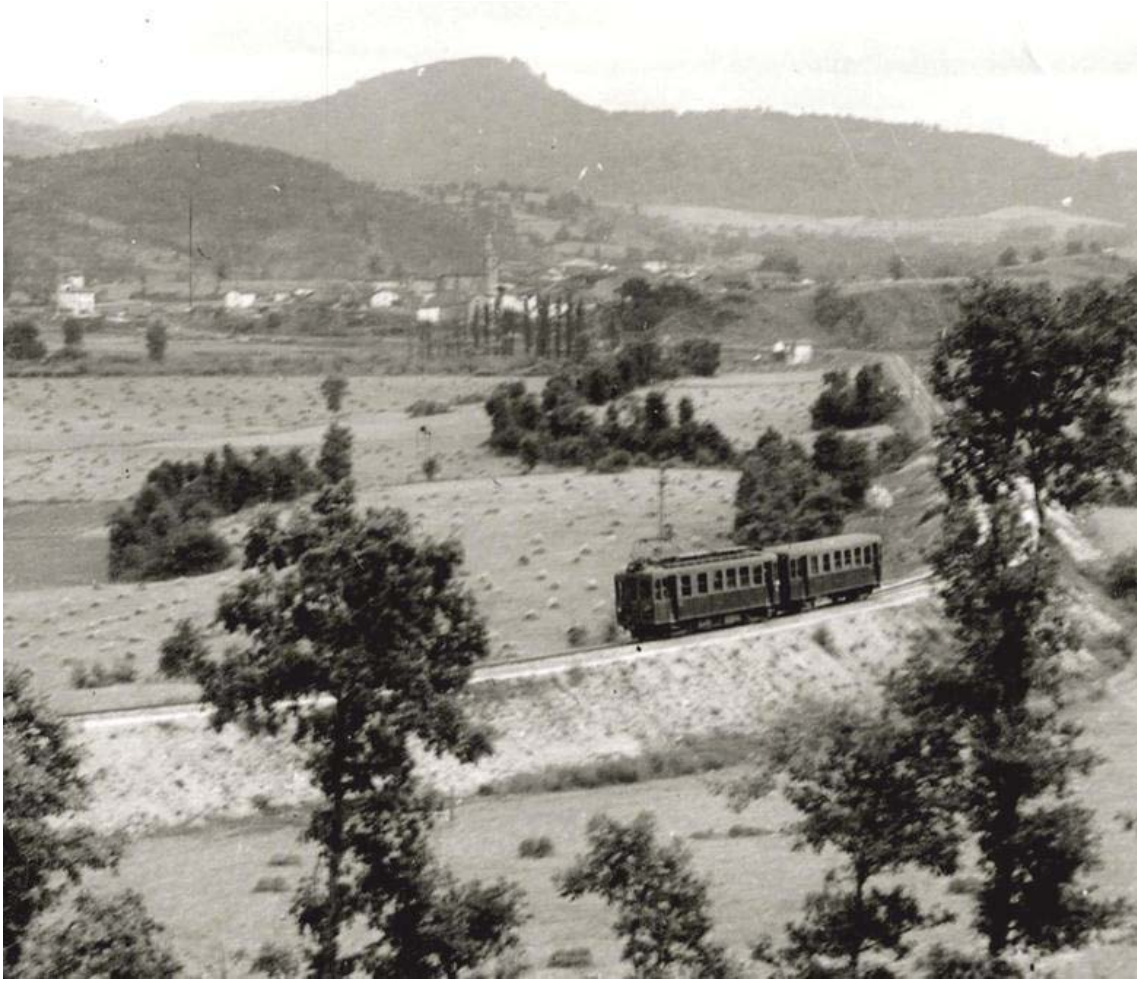
Industrializazio garaian, batez ere XIX. mende erditik XX. mendeko lehen erdialdera bitartean, trenbideak ohiko bilakatu ziren ingurumari hauetan. Aurrerapenaren ikur argi ziren, eta, beren diseinuak lurralde-hierarkizazioan eragiten zuenez, udalerriak trenaren onurak lortzeko lehiatzen ziren. Azpiegitura lineala den aldetik, zeharkatzen duen ingurunearekin loturik dago, bertan txertatuta. Lerro horien bitartez, ibilbideak markatzen dira, irizpide geometriko errazak aplikatuta. Paisaia honek nodoak, sareak, lerroak, trazatuak, ertzak, seinaleak edota mugarriak sortzen ditu, eta hiri- eta lurralde-antolaketaren ikus- eta espazio-erreferentzia bilakatzen dira. Trenbidearekin lotutako elementuak materialtasunaren erakusgai dira: zubiak, biaduktuak, gaineko pasabideak, berdintzeak, lubakiak, etab.

Aztertutako lurraldeetan Madril-Irun trenbidearen azpiegiturak martxan jarraitzen du, eta hainbat elementu ditu trenbidean zehar; esate baterako, lehen mailako geltoki orijinalak (Andoaingoa edota Hernanikoa, adibidez), geroago eraikitako beste batzuk (Legorretakoa eta Brinkolakoa) eta geltoki nagusiak (Donostiakoa eta Gasteizkoa). Guztiak ere hurrengo orriotan jorratuko ditugu. Herrerako edo Andoaingo biaduktuak ere aipatzekoak dira.

Los transportes. Paisajes lineales

Durante la industrialización, principalmente entre mediados del siglo XIX y primera mitad del siglo XX, las líneas de ferrocarriles se convirtieron en algo habitual, en nuestro entorno. Eran además un claro símbolo de progreso y las poblaciones pugnaban por conseguir sus beneficios ya que su diseño influía en la jerarquización del territorio. Como infraestructura lineal se relaciona y se integra en el medio que atraviesa Con estas líneas se marcarían itinerarios con la aplicación de criterios geométricos sencillos. Un paisaje que crea nodos, redes, líneas, trazados, bordes, señales, hitos y que son referencia visual y espacial del orden urbano y territorial. Sus elementos son un muestrario de la materialidad con puentes, viaductos, pasos elevados, explanación, trincheras, etc

Los territorios, aquí analizados, cuentan con una infraestructura, la línea ferroviaria Madrid-Irun en activo que cuenta con elementos a lo largo de la línea, estaciones de primer nivel originales, como las de Andoain, Hernani, otras construidas más tarde como la de Legorreta o Brinkola sin olvidar las de cabecera como son Donostia o Vitoria-Gasteiz que también se han tratado en las páginas siguientes. También tenemos que citar el viaducto de Herrera o el Andoain.



Vasco-Navarro trenbidearen convoy-a, Maeztun (Arabako Mendialdean). *(G. Lopez de Guereñu-ATHA fondoa)*
Convoy del ferrocarril Vasco-Navarro a su paso por Maeztu en la Montaña Alavesa. *(Fondo G. Lopez de Guereñu-ATHA)*



Andoaingo Madril-Irun lineako geltokia. Tren geltokiak oso garrantzitsuak dira lurraldeko marka handiko trenbide paisaia deritzen horietan. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Estación de la línea Madrid-Irun en Andoain. Las estaciones del ferrocarril forman parte muy importante de los llamados paisajes ferroviarios de gran impronta en el territorio. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Elementu horiek guztiek paisaia aldatu zuten XIX. mende erdialdean, baina baita eraiki aurretik egin zituzten azterlan geologikoek ere. Azterlan horiekin hasi ziren Itsasondon arbela ustiatzen, eta ordura arteko lurralde-oreka aldarazi zuten. Lurraldeotan barrena bestelako bide estu batzuk ere ibili ziren. Horietatik, baina, Euskotrenen lineak baino ez dirau jardunean; Donostia mugarekin eta Bilborekin lotzen duenak, alegia. Trenbide hori, gainera, eraldatzen ari dira beharrizan berrietara egokitzeko asmoz. Beste tranbia batzuk, aldiz, desegin egin dituzte, eta elementu soil batzuk baino ez dira gelditzen; adibidez, Ergobiko biaduktu interesgarria, azpiegitura berrien obraz inguratuta. Nabarmentzekoa da Igeldoko funikularra, argitalpen honetan monografia gisa aztertuko duguna. Paisaia horien aldarrikapena bidegorriei esker etorri da; horixe da, konparazio batera, Vasco-navarro trenbidean barrena gaitutako bide naturala. Azkeneko hamarkadan, trenbide hauetako askori iraunkortasunarekin eta konektibitatearekin loturiko balioa aitortu diete. Nolanahi ere, beren garrantzi historikoa baztertu egin dute hainbatetan. Gauza bera gertatu da meatze-jatorriko bidaiarientzako trenbideekin ere. Horiek ere bidegorri bilakatu dituzte, meatze-paisaiekin lotuta; esaterako, Leitzarangoa edota Bidasoakoa. Aipatutako ardatzen bitartez, ondarea leheneratzeko beste aukera batzuk ere sortzen dira, eta inguruko industria-ondarea egituratzeko ardatz bihurtzen dira.

Todo ello, hitos que transformaron el paisaje a mediados del siglo XIX como los estudios geológicos previos a la construcción que animaron a la explotación de la pizarra en Itsasondo y que modificaron los equilibrios territoriales que se habían dado hasta entonces. También estos territorios fueron surcados por otras vías estrechas de las que sólo pervive en activo la línea de euskotren que comunica Donostia con la frontera y con Bilbao. Ferrocarril que está siendo transformado en una instalación para adaptarla a las nuevas necesidades. Otros tranvías han sido desmantelados y nos quedan apenas algunos hitos como el interesante viaducto de Ergobia que ha sido rodeado por las reciente obras de las nuevas infraestructuras. Destaca el funicular de Igeldo que ha sido tratado de manera monográfica en esta publicación. La reivindicación paisajística en el territorio de estos paisajes ha venido de la mano de las vías verdes o marcas como el ferrocarril vasco navarro como camino natural. En la última década muchos de estos ferrocarriles han sido reconocidos por su valor como recurso dentro de la sostenibilidad y la conectividad. Sin embargo, su importancia histórica, se ha visto en ocasiones relegada. Lo mismo ha sucedido con los ferrocarriles para viajeros pero con origen minero reconvertidos en vía verde como el Leizaran o el del Bidasoa asociados a paisajes mineros. A través de los citados ejes se van generando otras oportunidades de recuperación patrimonial, convirtiéndose en ejes vertebradores del patrimonio industrial de la zona.

Gipuzkoan Urolako trenbidea nabarmendu behar dugu; bertako herritarrek estimu handitan dute azpiegitura hori, eta itxiera oso traumatikoa izan zen, 80ko hamarkadan. Lehen mailako ondarea dauka; esate baterako, geltokiak, zubiak (batzuk deseginda), orratzain-etxeak... Era berean, trenbide-ertzetan dagoen ondare interesgarria ere aipatu behar dugu; adibidez, bidezain-etxeak, indarretxeak, erro-tak, ubideak, presak edota lehen aipatutako porlan-fabrikak. Trenbide hau oinezkoentzako bide bihurtu dute Zumarra-gatik Azkoitira bitartean. Orain artean, oinezkoentzako eta txirrindularientzako bide gisa prestatzeko aritu dira lanean. Komenigarria litzateke trenbidearekin lotutako ondareare-kin (Urolako haraneko paisaia) gauza bera egitea, bidego-rriarekin lotze hutsaren tankerako ikuspen murriztaileak gaindituta. Hala, trenbidearen balioak sendotuko bailirateke eta, aldi berean, azpiegitura horren aldeko errespetua eta balorizazioa lortzeko lanak sustatu ere bai.

Gauza bera gertatu da Vasco-navarro trenbidearekin ere; Deba ibarreko lurretatik (Gipuzkoa) abiatu eta, Araba zeharkatuta, Lizarraraino (Nafarroa) iristen da. Jatorrizko tarte batzuk ezin izan dira leheneratu (Laminoriako tune-la, adibidez), eta ordezko bideak bilatu behar izan dituzte. Dena den, balorazio positiboa merezi du tunela seinalez-tatzeko lanak, baita trenbidearen inguruko ondareetan ja-rritako seinaleek ere. Agian tokiotan erabilitako seinaleek beren iragana salbatuko dute, arinkeriak saihestuta.

Ibai-paisaia

Energia hidroelektrikoaren beharrak eraginda, ibarrak okupatzen hasi eta ur-ibilgu nagusien ondoan indarretxe ugari eraiki zituzten. Horietako askotan, burdinoletako ga-rai bateko azpiegitura hidrauliko zaharrak berrerabili zituz-ten; hau da, Gipuzkoako industriaurreko instalazio nagu-sien instalazioak. Zerrenda amaiezina da. Leitzaran ibaiaren

Destacamos en Gipuzkoa el ferrocarril del Urola, línea muy apreciada por la población local y cuyo cierre fue muy traumático en la década de los años 80. Este ferrocarril cuenta con un patrimonio de primer orden con estacio-nes, puentes, algunos desmantelados, casas de guardagujas, a la vez que nos tenemos que referir al interesante patri-monio que existe a sus orillas, casas de camineros, centra-les hidroeléctricas, molinos, canales, presas, o las fábricas de cementos a las que ya nos hemos referido. Un ferro-carril que ha sido, en su tramo desde Zumarraga hasta Azkoitia reconvertido en vía peatonal. Hasta ahora se ha trabajado en su apropiación como vía peatonal y ciclista. Sería deseable que sucediera lo mismo con el patrimonio asociado al mismo, el paisaje del valle del Urola, superan-do visiones restrictivas como la que lo asocia únicamente como vía verde. Ello vendría a reforzar sus valores a la vez que impulsaría trabajos por el respeto y valorización de la materialización de la misma línea.

La misma suerte ha seguido el ferrocarril Vasco-navarro que recorre tierras guipuzcoanas del valle del Deba, para atravesando Alava llegar hasta Estella en Navarra. Al-gunos de los tramos originales no han podido ser recupe-rados como el túnel de Laminoria y ha habido que buscar caminos alternativos. Sin embargo en este caso valoramos de una manera positiva la labor de señalización del mis-mo y de los elementos patrimoniales que se suceden a lo largo de la vía. Quizá la señalización ya utilizada en estos emplazamientos salven el pasado de esos lugares evitando las trivialidades.

El paisaje fluvial

La necesidad de energía hidroeléctrica provocó una ocupación del fondo de las valles donde junto a los cau-ces de agua principales se sucedieron multitud de centra-les, muchas de ellas reutilizando antiguas infraestructuras hidráulicas de las ferrerías la instalación preindustrial por antonomasia en Gipuzkoa. La lista sería interminable. Ci



Urolako trenbidearen zubia. Zestoa. *(Beatriz Herreras)*

Puente del Ferrocarril del Urola en Zestoa. *(Beatriz Herreras)*



Bertxin zentral hidroelektrikoko akueduktua. Azpiegitura hidrauliko ugarik eta interesgarrik zeharkatzen dute Leitzaran bailara arroaren industria aprobetxamenduari dagokionez. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Acueducto de la central hidroléctrica Bertxin. El valle del Leizaran es atravesado por numerosas e interesantes infraestructuras hidráulicas en relación con el aprovechamiento industrial de la cuenca. *(Departamento de Cutura. Gobierno Vasco)*.

ondoan eraikitakoak aipatuko ditugu: Plazaola, Ameraun, Lastaola, etab. Ibai-paisaia honek ere sektoreen araberako espezializazioa erakusten digu. Nabarmentzekoa da Oria edo Araxes ibaiek papergintzarekin duten lotura. Lotura historikoa, oso ezaguna eta goraipatua. Hala ere, ezin dugu gauza bera esan sektore honetako materialtasunari buruz; hortaz, premiazkoa da Araxesko paper-fabrika, Olarraingo azpiegitura hidraulikoa eta tankerako instalazioak zaharberritzea.

Hirietako industria-guneak

Industrializazioak garapen handiagoa eduki zuen Gipuzkoan; horren eraginez, Gipuzkoako urbanizazio-sistema bereziko herrigune nagusietan industria-gune nabarmenak sortu ziren. Horietako batzuk oso zabalak dira, eta ondarebalio handikoak. Hala, 60ko eta 70eko hamarkadetan, industria-garapena hastearekin batera, industria-gune horiek batere kontrolik gabe handitu ziren, eta, ondorioz, herrigune askoren ingurumena narriatu eta herritarren bizi-kalitatea galdu zen. Gerora, 80ko hamarkadako atzeraldi ekonomikoak eta industria-birmoldaketak industria-instalazio hauek auzitan jarri zituen; hiri-barruko gune narriatu eta zaharkitu bilakatu ziren, eta, hori ikusirik, azkar batean desegin zituzten, gogoetarik egin gabe. Guztia ere udalez gaindiko planek bultzatuta. Orriotan ez dugu eskatzen XIX. mende amaieratik sortutako industria-paisaia guztiei eusteko, ezinezkoa izango bailitzateke. Baina bai, ordea, herri horien kutsuari eusteko. Garai batean industriarako baino ez ziren guneak berreskura daitezke herritarrek erabili eta gozatzeko moduan, baina aztarnei eta irakurketa-gakoei eutsita.

Nolanahi ere, guneok berreskuratu dituzten kasurik gehienetan hiri-egitura erabat berritu dute; gainera, lurzorua berriro kalifikatu dute, bertan etxebizitza- eta bulego-eraikin berriak egiteko. Kasurik onenetan, pieza txikiak salbatu dituzte; Arrasateko Unión Cerrajera lantegi ospetsuko sarrerako eraikina, adibidez. Baina, hutsuneak batera landu

tamos las que se alzan junto al río Leizaran: Plazaola, Ameraun, Lastaola etc. También este paisaje fluvial nos muestra la especialización por sectores. Destacamos la vinculación del río Oria o el Araxes con la fabricación de papel. Vinculación histórica, bien conocida y alabada pero no podemos decir lo mismo en referencia a la materialidad de este sector, por lo que es urgente trabajar por la recuperación de instalaciones como son las de la Papelera del Araxes, o la infraestructura hidráulica de Olarrain.

Las áreas industriales urbanas

El desarrollo de la industrialización más acusado en Gipuzkoa, provocó que los principales núcleos urbanos del peculiar sistema de urbanización guipuzcoano contará con importantes zonas industriales, algunas muy extensas y de gran valor patrimonial. Durante los años sesenta y setenta, el despegue industrial propició su crecimiento denso e incontrolado, lo que originó la degradación ambiental de muchos espacios urbanos y la pérdida de calidad de vida de sus habitantes. La recesión económica y la reconversión industrial de los ochenta pusieron en cuestión esas instalaciones industriales, que se convirtieron en zonas degradadas y obsoletas en el seno de las ciudades, que tendieron rápidamente a ser desmanteladas sin que mediara reflexión alguna. Todo ello impulsado desde planes supramunicipales. No se trata de justificar desde estas páginas que se mantengan cada uno de los paisajes industriales que se crearon desde finales del siglo XIX, lo que sería imposible. Pero si, en cambio, que estas poblaciones no pierdan su carácter. Se pueden recuperar espacios urbanos que antes tan solo eran industriales para el uso y disfrute de los ciudadanos respetando las huellas y las claves de lectura.

En la mayoría de las ocasiones, sin embargo, la recuperación de esas zonas ha supuesto la renovación total del tejido urbano y la recalificación del suelo para levantar edificios de viviendas y de oficinas de nueva construcción. En el mejor de los casos se ha conseguido salvar pequeñas piezas, como ha sido el caso del edificio de entrada de la

ez dituztenez, aipatutako paisaia galdu egin da, inguruan etxebizitzak eginda. Beste batzuetan are larriagoa da; izan ere, ez dakigu CAF, Patricio Echeverría eta Goierri aldeko tankerako industria-eremuak babestea lortuko ote den. Lurraldean, halaber, agerian geratu dira aldaketaren dimentsio sozialak, bai eta bizitza kolektiboko era berriei erantzuna emateko beharra ere. Multzook industria-instalazio handien ondoan ezarri zituzten, eta, haiek bezala, espazioa espiritu arrazionalistaz kutsatu zuten. Higienismoak eta hirigintzak hiri-paisaiaren baldintza berriak ulertzeko modua sortu zuen hirietan; industria- eta meatze-multzo handiek, berriz, langileen bizitza kolektiboa modu funtzionalean antolatzen zuten. Industrializazioa ulertzeko gako ere badira. Horren adibide dira, konparazio batera, egun desagertutako Brunet y Cía kolonia (Oria), Donostiako Antigua auzoko altuerako langile-etxeak (Lizarriturry eta Rezola lantegien ondoan), Añorgan Rezola porlan-fabrika handiaren ondoan desagertutako lorategi-hirien ereduari altxatutako etxeak, edota Patricio Echeverría enpresako langileak hartu zituzten Legazpiko auzoak. Gerra ostean, industrialariek Etxebizitzaren Obra Sindikalaren eta Espainiako Etxebizitza Erakundearen programetan ere parte hartu zuten; esate baterako, Elgoibarren, Arrasaten, Laudion, eta abarretan.

emblemática Unión Cerrajera de Arrasate, pero el hecho de que no se haya trabajando conjuntamente los vacios, los nexos de unión con las viviendas ha provocado la pérdida del paisaje en cuestión. En otros casos es más grave ya que no sabemos si se conseguirá proteger espacios industriales del goierri guipuzcoano como CAF o Patricio Echeverria. También en el territorio quedan manifiestas las dimensiones sociales del cambio y la necesidad de una respuesta a las nuevas formas de vida colectiva. Estos conjuntos se instalaron junto a las grandes instalaciones industriales y como ellas contagiaron el espacio de habitación con espíritu racionalista. Mientras en la ciudad el higienismo y el urbanismo construían una manera de entender las nuevas condiciones del paisaje urbano, los grandes conjuntos industriales y mineros ordenaban funcionalmente la vida colectiva de sus trabajadores. Son claves también para entender la industrialización. Grupos de casas como la desaparecida colonia Brunet y Cía. en Oria, las casas de obreros en altura en el barrio del Antiguo en Donostia junto a las fábricas de Lizarriturry y Rezola, o las casas siguiendo el modelo de ciudad jardín que han desaparecido en Añorga junto a la gran fábrica de cemento Rezola hasta llegar a los barrios de Legazpi que albergaron a la población trabajadora de Patricio Echeverria. Igualmente los industriales participaron en la postguerra en los programas de la Obra sindical del Hogar y del Instituto Nacional de la Vivienda como en Elgoibar, Arrasate Llodio etc.



Paisaiako badiako industri paisaia galdua. *(Paisaiako Portuko Agintaritzaren Argazki-Artxiboa)*

Desaparecido paisaje industrial de la bahía de Pasaia. *(Archivo del Puerto de Pasaia)*



Arrasateko Unión Cerrajera enpresaren langileen etxebizitzak; lorategi-hiriaren postulatuen eragina ikus daiteke. Atzealdean, Udalaitz mendia, paisaiako erreferentea. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Viviendas obreras de Unión Cerrajera de Arrasate donde se observa la influencia de los postulados de la ciudad-jardín. Al fondo el monte Udalaitz, referente en el paisaje. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

Laburbilduz, paisaia da jarduera honek hartzen duen agertokia, baina ez eraikinak eurak bakarrik, baita jarduerok gauzatzeko tokia ere. Hondakinak, hutsuneak... Kulturalki antolatutakoaren, baliabideen eta bizi-espazioaren arteko banaketa. Paisaia antolatuak, pertzepzioa eta ekintza, ekonomia, gizartea eta pentsamendua; guztia ere bata bestearen mende. Paisaiaren erdiko aurriek prozesuen zirkularitatearen berri ematen digute, bai eta orden naturalarekiko mendetasunaren berri ere. Horrenbestez, eten bortitzak eta bat-batekoak eragiten dituzten horiek ere kultur ekintzak dira, eta paisaiaren zein memoriaren gainean ondorio ezabaezinak eragingo dituzte. Industrializazioko hondakin asko industria-paisaian aurri-egoeran daude txertaturik. Dena den, pentsamendu postmodernoaren ezaugarri diren hurbiltasun kronologikoak, aldaketen abiadurak, etorkizun zalantzagarriak eta iragana berreskuratzeko beharrak parametro berri bat txertatu dute aurrien kontzepzio klasikoan. Gaur egungo gizakiarentzat, aurrerapen-zibilizazioaren hondakinak ikustea egun oraindik bizi duen filosofia baten porrota onartzea da. Eraikinon bizitza oso laburra izan da. Oraingoan ez du naturak eskatu dagokion espazioa, horretarako itxaron egin behar baita; teknika teknologiarekin ordezkatzean, gizakiari traba egiten diote aurriek, eta horrexegatik bizkortzen du prozesua.

Aurreko eredu ekonomikoa gainditutakoan geratutako industria-aurrien arazoa larria izan da, eta hala izaten jarraitzen du. Arazo horri irtenbide bakarra eman zaio azkeneko urteotan; hau da, eraistea, ondorengo hirigintza-prozesuei itxaron gabe. Ez dute jakin industrializazioa interpretatzeko eta paisaia berrian txertatzeko beharrezko gakoak ikusten aztarna horietan. Erabakia berriro hastea izan zen, degradazio- eta zaharkitze-kutsua saihestuta. Agian, berriegia zenez, gizarteak ez zuen jakin industria-aurria onartzen, porrota

En resumen citaremos que el paisaje es el escenario donde tiene lugar esta actividad y no son solo las construcciones sino que son el medio donde se desarrollan. Restos, vacios, interacciones entre lo culturalmente, organizado y las distribuciones de los recursos y el espacio vital. Los paisajes organizados, la percepción y la acción, la economía mía, la sociedad y el pensamiento todo ello dependiendo uno del otro. Las ruinas en medio del paisaje aluden a la circularidad de los procesos y a la subordinación final hacia el orden natural. Por lo que también son actos de cultura que provocan irrupciones bruscas y violentas que tendrán efectos indelebles sobre el paisaje y la memoria. Muchos de los restos de la industrialización se insertan en el paisaje industrial en estado de ruina. Pero la cercanía cronológica, la velocidad de los cambios o el futuro incierto y la necesidad de recuperar el pasado que perfilan el pensamiento postmoderno han introducido un parámetro nuevo en la clásica concepción de ruina. Para el hombre actual contemplar los restos de la civilización del progreso es asumir el fracaso de una filosofía en la que todavía está inmerso. La vida de estas construcciones ha sido muy corta. Y en este caso no ha sido la naturaleza la que pide su espacio, para esto habrá que esperar, sino que es el hombre. Con la sustitución de la técnica por la tecnología le estorba la ruina y acelera el proceso.

La problemática de ruinas industriales con la superación del modelo económico anterior ha sido y sigue siendo un grave problema que ha encontrado en estos últimos años una solución univoca que pasaba por operaciones de demolición sin esperar a ulteriores procesos urbanísticos. No se supo ver en estos vestigios las claves necesarias para la interpretación de la industrialización y su inserción en el nuevo paisaje. La decisión fue empezar de nuevo evitando la imagen de degradación y obsolescencia. Quizá era

gogorarazten baitzion, aurri horrek berak iraganean izan zituen beste planteamendu batzuk baztertuta. 80ko amaieratik eta 90eko hasieratik urteak igaro diren honetan, industria-aurriek bestelako irudia proiektatu behar dute.

Paisaia aztertzean, ezagutzean, geure egiten dugu; bizitako paisaia, ikusgarri bilakatzen dena, bideek zeharkatua. Bere toponimiarekin, fluxu-, komunikazio-, artefaktu-, energia-sareekin eta abarrekin. Paisaia hauetan ere irakurketa, hizkuntza eta irudi ezberdinak egin daitezke, nork bere kontaketa egiten du, aldi berean paisaia antolatuta.

Beste paisaia batzuetan bezalaxe, industrializazioaren ondare-balioak egungo baldintzak interpretatzeko eta irakurtzeko moduan daude. Ez berez, beren balioengatik, ingurunearekin lotuta aztertzean erakusten dituzten ideiengatik ez bada. Hau da, industrializazioak eragindako lurralde-antolamenduarekin lotzeko moduagatik, fenomenoaren gizarte-espazioa ilustratzeko eragatik, bai eta industrializazioak ingurunearekin eta bere ondorioekin duen interakzioa berraztertzeko ematen dizkigun aukerengatik ere. Horregatik guztiagatik, garrantzitsua da gako horiek irautea. Azken batean, kasuan kasu industrializazioaren eta bere prozesuen lurralde-gauzapena azaltzen duten era askotako objektu, elementu, ezaugarri, harreman eta alderdi multzoa da. Paisaiak ondare gisa duen balioa berau irakurtzeko eta interpretatzeko gaitasunean datza. Hainbat paisaia lekukotasun gisa geratzen dira, eta industrializazio-paisaia haren berri ematen dute. Elementu faktikoak murriztu egiten dira, baina ez interpretatzeko gakoak; izan ere, harago bilatu behar dira, tokian tokira joanda.

demasiado reciente y la sociedad no podía asumir la ruina industrial ya que le recordaba su fracaso, lejos de otros planteamientos que en el pasado había tenido la ruina. Ya con la distancia y el tiempo transcurrido desde aquellos finales de los ochenta, principios de los 90 la imagen que proyecta las ruinas industriales no puede ser la misma.

Al analizar, al conocer el paisaje lo hacemos nuestro, un paisaje vivido, habitado que se hace visible atravesado por caminos, con su toponimia, redes de flujos, de comunicación, de artefactos, de energía…, con lecturas, lenguaje, con imágenes diferentes y donde cada uno elabora su relato que a su vez ordena el paisaje.

Como en otros paisajes, los valores patrimoniales de la industrialización descansan sobre la capacidad de interpretación y lectura de las condiciones actuales. No en si mismo, por sus valores sino por las ideas que demuestran al ser considerados en relación a su entorno. Es decir, de la manera en que se relacionan con la organización territorial generada por la industrialización, cómo ilustran el espacio social del fenómeno y cómo nos permiten revisar la interacción de la industrialización con el medio y sus consecuencias. Por todo ello la permanencia de las claves es importante. Se trata del variado conjunto de objetos, elementos, rasgos, relaciones, y aspectos que en cada caso ilustran la materialización territorial de la industrialización y sus procesos «es decir» su paisaje. El valor del paisaje como patrimonio reside en su capacidad de lectura e interpretación. Quedan algunos paisajes a modo de testimonio, que dan indicaciones de aquel paisaje de la industrialización. Se reducen los elementos factuales, pero no las claves de la interpretación que hay que buscarlas más allá y se debe recurrir al sitio.



Sigma lantegia. Elgoibarko industri paisaia; ekoizpenari dagokion jarduera ikus daiteke egoitzen gunearen ondoan. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Fábrica Sigma. Paisaje industrial de Elgoibar donde se reconoce la actividad productiva junto con el espacio residencial. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*



La Florida. Madril-Irun trenbideak erakarri zuen industria jarduera. *(Kutxa fototeka / Marín Argazki Fondoa 1968)*

La Florida. Hernani. La actividad industrial se vio atraída por la existencia del ferrocarril de la línea Madrid-Irun. *(Kutxa fototeka / Fondo Foto Marín / Año 1968)*

Ez ditugu industria-paisaia hauek errekonozituko balio ekologikoengatik eta estetikoengatik, beste alderdi batzuengatik ez bada (esate baterako, herritarren bizi-kalitatea, memoria kolektiboa, tokian tokiko nortasuna...). Finean, ondare-balioa beste aktibo bat bezala hartuko dugu.

Industria-ondarearen azterlanen, ikerketa arkeologikoen edota gida-planen bitartez, paisaia esanguratsu batzuk zaintzeko lanetan hasita gaude; paisaia horiek ari dira pixkanaka-pixkanaka aitortzen, eta orriotan ere aztertu ditugu (Gesaltza Añana, Aizpeako meatze-esparrua, etab.). Horien ostean, beste asko ere etorriko dira zalantzarik gabe, gizarteak onetsi eta egunen batean gozatu ere egin ditzan.

Etorkizuneko Perspektibak

Hasiera batean, natur ondare handia duten paisaiak hartu izan dituzte paisaia berezitzat gure inguruan; horiexek bereganatu dute arreta, eta, era berean, horiexek aztertu eta babestu dituzte. Balorazio gero eta handiagoko paisaiak, azken batean. Horren arrazoia ekoizpen-guneak eta gune ukitu gabeak bereizi izana da. Gaur egun ere bereizketa horrekin jarraitzen dugu; aurrenekoei ez zaie paisaia-kalitaterik eskatzen, eta bigarrenak, aldiz, kalitatezko paisaien erreserbatzat hartzen dira, aurrenekoak ez bezala. Hala ere, natur ondarearen balioa aitortuta daukaten tokiotan ere (natur parkea, biotopo ere izendatua), industria-ondarearen elementu garrantzitsuak daude. Azken elementu horiek benetako industria-paisaiak osatzen di-

Estos paisajes industriales no son reconocidos por los valores ecológicos y estéticos, sino que destacan por aspectos relativos a la calidad de vida de los ciudadanos, la memoria colectiva, la identidad local, el valor del patrimonio como un activo más.

De la mano de los estudios de patrimonio industrial, investigaciones arqueológicas, planes directores se ha comenzado a trabajar en la preservación de ciertos paisajes significativos que están siendo paulatinamente reconocidos y que han sido tratados en estas páginas como Salinas de Añana, el coto minero de Aizpea etc. A estos, sin duda le seguirán otros muchos que sin duda lograrán la apropiación de la sociedad y su disfrute.

Perspectivas de Futuro

En nuestro entorno más cercano fueron los paisajes con un importante patrimonio natural los que en un primer momento fueron considerados como auténticos paisajes singulares, objeto de atención, estudio, protección y por lo tanto de una creciente valoración. Esto fue consecuencia de la disociación, presente hoy todavía entre áreas productivas a las que no se les demanda calidad paisajística y áreas intocadas, reservas de paisajes de calidad frente a los modelos anteriores en los que no se planteaba esa dicotomía. Pero incluso en estos lugares a los que se les ha reconocido su valor como patrimonio natural y han sido declarados Parques Naturales, Biotopos, cuentan con importantes elementos de patrimonio industrial que con-

tuzte, eta natur ondarea ere aberasten dute. Toki horietan ekoizpen-ekonomiaren arloko balioak baino ez zeudela uste zuten garai batean, eta beren lehendabiziko faseak erabat asaldatzailetzat hartzen zituzten. Hala ere, ideia hori, pixkanaka, gainditzen ari gara. Adibide batzuk aipatzearren, lehen esandako Araiako lantegia (Aizkorri-Aratz natur parkearen barruan) edota Oñatiko Jaturabe indarretxea. Baina industria-paisaia horiek bigarren mailan geratu dira, beren kokagunearen ingurumen-balio handiek eta ikusgarriek nolabait ere ezkutaturik. Dena den, kezka eta interes berriak sortu dira berriki; horien artean, kalitatearen balorazioa, berezitasuna eta lurralde-idiosinkrasiaren zein nortasun kolektiboaren osagai den nortasuna. Gure garaiko kultur paisaia osatzeko behar beste balio kultural duten industria-paisaiak aitortzea ere bide beretik doa, iraun duten paisaia horiek lehengoratzeko eta egoki kudeatzeko jardueretatik hasita. Paisaia hauek izendatzea izango da existitzeko eta gure egiteko modu bakarra. Kultur paisaia hauek irautea eta behar bezala kudeatzea gure egunotako ardura da, guztia ere etorkizuneko belaunaldiei kalitatezko inguruak eskaintzeko, balio sozialak aintzat hartuko dituzten inguruak, alegia. Horretarako, ordea, proiektu berriek paisaiotan nola eragiten duten ere aztertu beharko da, bai eta ingurumena edota biodibertsitatea hobetzeko programen eragina ere. Hala, ezbairik gabe, toki-zentzua indartu eta, bide batez, inguruneak banalizatzea eta homogeneizatzea saihestuko dugu, bai eta tokien zinezkotasuna bultzatzea ere. Zeregin horretarako, ordea, ezinbestekoa da esku hartzeko programa koherenteak gauzatzea, tokion esanahia nabarmentzeko asmoz. Ikuspegi analitikoa aintzat hartuta eta lurraldea antolatzeko erreminta gisa, diziplinarteko proiektuak egin ahal izango dira, paisaia unitatetzat hartuta, departamendu estankoak sortu gabe eta esparru guztiek garrantzi bera dutela, aurkakotzat hartu gabe. Metodologia hau EAEko industria-paisaia garrantzitsuenetako batzuetan ari dira aplikatzen. Konparazio batera, gatz-haranean edota Goierriko meatze-parkean. Azken horretan, bi meatze-esparru interesgarri daude: Aizpea (Zerain) eta Mutiloa. Pixkanaka, kultur eta natur ondarearen arteko bitasuna gainditzen ari dira, hain zailak diren politika transbertsalak mamitzeko. Lan horiek antolaketa-tresna baliagarri bilaka litezke, kultura-, ekonomia- eta ingurumen-dimentsioak biltzen dituzten aldetik. Halaber, lan hauek ekintza eta estrategia ugari ematen dituzte aniztasunaren ezagutzan murgiltzeko, eta bere konplexutasuna hainbat ikuspegitatik planifikatzen laguntzen du (gizartea, historia, hezkuntza, ingurumena, estetika).

Paisaiok errekonozitu ostean, balorazioetatik harago hasi behar da lanean; kudeaketan, batez ere. Hobekuntzak lortu behar dira, ekintza hauek kultur ekintzak ere badirela jakinik. Zalantza handienak abandonaturiko paisaietan esku hartzean sortzen dira; aurri-egoeran dauden industria-elementuak naturaren indarrak gaindituta ageri direnean, hain zuzen. Prozesua itzultzeko eta aztarnak ezabatzeko joera dago, industrializazio aurreko fasean zegoen paisaiara itzultzeko. Baina ez dugu ahaztu behar, halaber, hori ere paisaian esku hartzeko modu oldarkorra izan daitekeela; figuran a su vez auténticos paisajes industriales y que además lo enriquecen. Poco a poco se va superando la idea de que estos lugares solo cuentan con valores estrictamente productivo-económico, considerándolos en sus primeros estadios esencialmente perturbadores. Nos estamos refiriendo, por poner tan solo algunos ejemplos a la ya referida fábrica de Araia en pleno parque Natural de Aizkorri Aratz, o a la central Jaturabe en Oñati. Ante la presencia abrumadora y espectacular de importantes valores medioambientales estos paisajes industriales han permanecido en un segundo plano. Recientemente han surgido nuevas preocupaciones e intereses entre los que se encuentran la valoración de la calidad, la singularidad e identidad como parte de la idiosincrasia del territorio y de la identidad colectiva. En esta línea se sitúa el reconocimiento de aquellos paisajes industriales que cuentan con valores culturales suficientes como para pasar a formar parte de nuestro paisaje cultural contemporáneo iniciando actuaciones de recuperación y gestión adecuada de aquellos que han pervivido. Nombrando estos paisajes será la única manera de que lleguen a existir y que los hagamos nuestros. La permanencia de los paisajes culturales así como su acertada gestión es una responsabilidad contemporánea para configurar entornos de calidad y de valores sociales para las generaciones futuras. Para ello, también se deberá analizar como afectan los nuevos proyectos en los paisajes existentes incluidos aquellos de mejora ambiental o biodiversidad. Sin duda ello llevará a reforzar el sentido del lugar y evitar la banalización y la homogeneización de los entornos y potenciará la autenticidad de los lugares, a través de programas coherentes de intervención para resaltar el significado de los lugares. Desde una posición analítica y como instrumento de la ordenación del territo rio podrán llevarse a cabo proyectos de verdad interdisciplinares en los que el paisaje se entienda como una unidad sin crear departamentos estancos y donde un ámbito no prevalezca sobre el otro, sin considerarlo antagónico. Esta metodología ya se está aplicando, por poner un ejemplo, en algunos de los paisajes industriales más importantes de la comunidad. Debemos citar, entre otros, el Valle Salado o el parque minero del Goierri en el que se extienden dos interesantes cotos mineros Aizpea en Zerain y Mutiloa y que poco a poco están logrando superar la dualidad entre patrimonio cultural y natural para poder llevar acabo las tan complicadas políticas transversales. Estos trabajos se pueden llegar a convertir en una herramienta útil de la ordenación que incorpora dimensiones culturales, económicas y medioambientales. Además estos trabajos se presentan muy fecundos al exponer acciones, y estrategias para manejar un conocimiento de lo diverso, ayuda a planificar su complejidad desde diferentes puntos de vista lo social, lo histórico, lo educativo, lo ambiental, lo estético

Una vez reconocidos estos paisajes es momento de comenzar a trabajar más allá de la valoración de los mismos, principalmente en su gestión. Logrando su mejora y sabedores que estas acciones son también acciones culturales. Las mayores dudas surgen cuando se interviene en esos paisajes abandonados, con elementos industriales ya en ruina en los que la fuerza de la naturaleza vuelve a intervenir. Hay una tendencia a revertir el proceso y a eliminar las huellas para devolvernos un paisaje en un estadio anterior al de la industrialización. No debemos olvidar que

are larriagoa industria-paisaiaren aztarnak ezabatzea lorpentzat hartzen denean. Paisaiak, finean, ez du bere iragana adierazten, biltzen duena baizik. Baina nola bideratu antolamendu zuzena, industria-elementuen justaposizio hutsetik haratago? Nola heldu elkarren arteko harremanei? Horretan lagungarri izan daiteke paisaiak balio ekologiko eta estetikoak gainditzen dituela pentsatzea, eta paisaiarekin, herritarren bizi-kalitatearekin, memoria kolektiboarekin edota tokiko nortasunarekin ere lotu behar da; azken batean, ondarea aktibo bat gehiago dela hartu behar dugu kontuan. Paisaia hauek eta beste tipologia batzuk funtsezko eta ezinbesteko ere badira, baita aztergai ditugun paisaia industrialak eurak ere. Falta izango bagenitu, ez genuke batere nortasunik edukiko, ezer ere ez litzaiguke ezagun eta, halaber, ez genuke geure burua ezagutuko zentzurik izango ez lukeen orainean. Izan ere, gure kulturak ezin du funtzionatu ingurune ezagunik gabe, ezta ezagut daitekeen iraganarekiko loturarik gabe ere. Horrexegatik, hain zuzen, badakigu industria-paisaia hauekin ohituago egongo garela gure zigilua jartzean, berriro geure egitean, hasierako bere ekonomia- eta ekoizpen-gaitasunetik harago. Gainditutako industria-paisaien egonkortasuna funtsezkoa da, baina funtsezkoa da, era berean, aldaketa onuragarri berriak egitea eta jarraipena ematea ere. Beti egiten da iraganaren onurak eta kargak orekatzeko ahalegina; dena den, iragana nolabait ere gogoan izan behar dugu, atzean uzteko. Memoriak iragan horren gainean argi egiten du, baina abandonaturiko paisaia hauek proiektu berrien bidez birsortzen dira. Eta proiektu horietan hainbat irizpidek parte hartzen dute; konparazio batera, arkeologiak, lurralde-iraunkortasunak, gozamenak edota turismoak. Hala eta guztiz ere, industria-paisaia hauek iragan ondarearen elementu dira; nortasunfoku, aldaketa ugarien eta mingarrien aurkako gotorleku. Industria-paisaia (eta, ondorioz, bere aztarnak, mugarriak, aurriak, erlazioak) modu globalean aztertzeak ordena berria sortzen eta sendotzen lagunduko du. Bertan, ezaugarri eta kontzeptu garaikideak sartuko ditugu; esate baterako, paisaian industria-aurria errespetatzea, beste kasu batzuetan zaharberritzea, seinaleak jartzea. Baina guztia ere bere esanahia suntsitu gabe; aitzitik, batzuetan aztarna txiki baino ez diren horien esanahia indartuta. Aztarna horiek ezagutzeak espazio hauek aberasten lagunduko baitigu.

Bibliografia

Lowenthal, D., 1998 • Busquets, J. Cortina (koord.), 2009 • Herreras, B, Zaldua, J., 2009, 289-330 • Plata Montero, A., 2008 • Schama, S., 1995 • VV.AA., 2007 • VV.AA., 2007a • VV.AA., 2007b • VV.AA., 2009.

esto también puede ser interpretado como una manera agresiva de intervenir en el paisaje, más grave aún cuando se plantea como un logro la eliminación de las huellas del paisaje industrial. Ya que el paisaje en última instancia no cuenta su pasado sino que lo contiene. ¿Pero como enfocar su correcta ordenación, más allá de una mera yuxtaposición de elementos industriales? ¿Cómo abordar las interrelaciones? En todo ello ayudaría el hecho de considerar que el paisaje trasciende los valores ecológicos y estéticos hacia aspectos relativos referentes a la calidad de la vida de los ciudadanos, la memoria colectiva, la identidad local, y el valor del patrimonio como un activo más. Estos paisajes, en concreto los industriales que son los que nos ocupan, al igual que otras tipologías, son también algo esencial e ineludible. Si nos faltaran careceríamos de toda identidad, nada nos sería familiar y no nos reconoceríamos en el presente que carecería de sentido. Y es que nuestra cultura no puede funcionar sin entornos familiares ni nexos con un pasado reconocible Por ello somos conscientes que nos sentiremos más familiarizados con estos paisajes industriales cuando les hallamos puesto nuestro sello, cuando los hagamos de nuevo nuestros, más allá de su inicial capacidad económica y productiva. Tan esencial es la estabilidad de los paisajes industriales superados como lograr imprimir nuevos cambios beneficiosos en el mismo y dar una continuidad. Hay siempre un esfuerzo por equilibrar los beneficios y las cargas del pasado pero también debemos tener cierta conciencia del pasado para deshacernos de él. La memoria arroja luz sobre este pasado pero también estos paisajes abandonados son recreados de nuevo con los nuevos proyectos en los que entran disciplinas tan diferentes como la arqueología, o criterios como la sostenibilidad del territorio, el disfrute, el turismo. Pero, pese a todo, estos paisajes industriales son elementos del patrimonio pasado como foco de identidad y baluarte contra cambios masivos y dolorosos. El estudio del paisaje industrial y por ende de sus vestigios, hitos, ruinas, interrelaciones de una manera global ayudará a crear y potenciar un nuevo orden, en el que a su vez se puedan introducir cualidades y conceptos contemporáneos, el respeto a la ruina industrial en el paisaje, la rehabilitación en otros casos y la señalización sin destruir con ello su significado, sino todo lo contrario, potenciar su significado, en ocasiones de esas tímidas huellas, cuyo conocimiento ayuda a enriquecer estos espacios.

Bibliografía

Lowenthal, D., 1998 • Busquets, J. Cortina (coord.), 2009 • Herreras, B, Zaldua, J., 2009, 289-330 • Plata Montero, A., 2008 • Schama, S., 1995 • VV.AA., 2007 • VV.AA., 2007a • VV.AA., 2007b • VV.AA., 2009.

EUSKADIKO INDUSTRIA-ONDAREAREN ETA HERRI-LANAREN INBENTARIOA
EL INVENTARIO DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL Y DE LA OBRA PÚBLICA DEL PAÍS VASCO

Beatriz Herreras Moratinos
Marta Zabala Llanos



(Miguel Ángel Nuño, 2001)

Sarrera

Liburu honek biltzen duen katalogoa, 1990ean euskal industria-ondarea aztertzeko eta ezagutarazteko asmoz hasi genuen laneko fruitua da. Industria Ondarearen eta Herri Lanaren Euskal Elkartea (AVPIOP) sortu berria zenean (1989), Industrializazio aroak utzitako legatu materialaren inbentarioa prestatzeko ardura hartu genuen geure gain, lehentasunezko zeregina zela iritzita; izan ere, prozesu historiko horri dagokionez, gaur arte iritsi zaizkigun elementu guzti-guztiak identifikatzea eta zehaztasun osoz dokumentatzea funtsezkoa da haien interesaz jabetzeko, eta garrantzitsuenen iraunkortasuna zein lege babesa argudio sendoekin defendatzeko.

Eusko Jaurlaritzako Kultura Sailak baiezko biribila eman zion ekimen honi. Bi fasetan egin genuen inbentarioa. Lehenengoan (1990-1994), XIX. mendeko erdialdetik XX. mendeko 30eko hamarkadara bitarteko instalazio industrialak aztertu genituen. Hamarkada bat geroago (2004), esparru kronologiko hori zabaltzeko beharra ikusi genuen, gerora eraikitako elementu batzuk ere barnean hartzeko. Horrez gain, eguneratu egin genituen lehen aldiz egindako erroldako datuak, aldaketa garrantzitsu batzuk gertatu baitziren: elementu berri batzuk erantsi, eraisketa partzialak egin, zenbait eraikin desagertu, eta abar.

Lan luze honi esker, Euskadiko industria-historiaren lekukotza ematen digun errolda eguneratu bat daukagu gaur egun, ia 3.000 elementu biltzen dituena. Erabilgarria da lehenaldia ezagutzeko, baina ez hain eraginkorra ondare hori kudeatzeko. Hori dela-eta, bigarren balorazio-fase bat egin behar izan genuen, monumentutzat jo genitzakeen instalazioak identifikatzeko. Aukeraketa-lan horren ondorio da katalogo hau.

Introducción

El catálogo que contienen las páginas de este libro es la culminación de un proyecto de estudio y divulgación del patrimonio industrial vasco, que iniciamos en el año 1990. Recién constituida la Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública (1989), asumimos como tarea prioritaria la realización de un inventario del legado material de la Industrialización, porque sólo identificando la totalidad de elementos que de este proceso histórico había sobrevivido en nuestros días y documentándolos con exhaustividad, podíamos contratar su interés y defender con argumentos la pervivencia y el amparo legal de los restos más relevantes.

El Departamento de Cultura del Gobierno Vasco apoyó decididamente esta iniciativa. El inventario se llevó a cabo en dos fases. En la primera (1990-1994) se analizaron las instalaciones industriales comprendidas entre mediados del siglo XIX y los años 30 del s. XX. Apenas una década después (2004), se advirtió la necesidad de ampliar este marco cronológico, dando cabida a elementos construidos con posterioridad. Igualmente se actualizaron los datos de aquel primer censo, en el que ya se habían producido cambios importantes: puesta en valor de algunos elementos, demoliciones parciales, desapariciones, etc.

Este largo trabajo nos permite contar en la actualidad con un censo actualizado de casi 3.000 elementos que dan testimonio de la historia industrial del País Vasco. Un documento útil para el conocimiento del pasado, pero menos operativo para la gestión de este patrimonio. Por lo que fue necesaria una segunda fase de valoración, para identificar aquellas instalaciones que merecieran el calificativo de monumento. Fruto de esta labor de selección, ha resultado el catálogo que recoge esta publicación.

1. Aurrekariak

80ko hamarkadan piztu zen gure artean industria-ondarea iraunarazteko kezka. Izan ere, garai hartan, industrializazioaren aroko aztarna asko eta asko ari ziren egunetik egunera isilean desagertzen, eta gure eguneroko paisaia osatzen zuten lantegiak ixten eta eraisten. Krisi ekonomiko luzeak bultzatuta industria-sareak izaniko eraldaketen eta produkziorako eremuak hiriguneetatik kanporatzeko joeraren eraginez, ehunka industria-instalazio hutsik gelditu ziren, abandonatuta. Ordura arte beste garai historikoetako hondakin materialak pixkanaka narriatzen baziren ere, eta neurri batean aprobetxatu egiten ziren arren, aipatutako aroko ondarea oso modu ezberdinean ari zen suntsitzen. Urte haietakoa triskantza dela ere esan genezake.

Europako beste herrialde batzuetan, industria-ondarea aztertzeko eta baloratzeko interesa lehenago iritsia zen. Ez da harritzekoa hain zuzen ere Ingalaterran sortzea «industria-arkeologia» kontzeptua. 50eko hamarkadan sortu zuten, arlo akademikoan; ustez, Donald Dudley eta Michael Rix irakasleek. Erabat aztertu gabe zegoen jakintza-alor hori interes handikoa zela adieraztera mugatu ziren, eta, era berean, Lehen Industria Iraultzako aztarnak babestearen alde egin zuten, ondare kultural hori pixkanaka eta isilpean suntsitzen ari zelako. Kezka horren jatorria gerraosteko gehiegizko industria-garapenean dagoela esan genezake. Urte haietan, halabeharrez suntsitzen ari ziren Lehen Industrializazioko aztarna nabarmen asko. Hori ikusita, Britainia Handiko gizartean tokiko hainbat elkarte *amateur* sortu ziren, zaletu modura ondare hori defendatzeko ikerketa-lanak, publizitatea eta ekitaldi politikoak antolatu zituztenak. Herritarren mugimendu horiei dagokienez, aski ezaguna da 1962. urtea, mugarria delako. Orduantxe eraitsi zuten Euston-go geltokiko atari doriarra (1835-1837), herritarrek horren alde kanpaina luze bat egin ondoren. Edonola ere, kanpaina hari esker, ondare-mota horrekiko interesa zabaldu zuten herrialdean.

Horrela finkatu ziren industria-ondarea zaintzearen aldeko oinarriak. Eta Europako beste herrialde batzuek berehala hartu zuen kezka horren lekukoa: Atlantiko aldekoek aurrena (Holandak, Belgikak eta Frantziak), eta Mediterraneo aldekoek ondoren.

Espainiari dagokionez, bi autonomia-erkidego industrializatuenak ere aitzindari izan ziren ondare horren balioa aitortzen. 1982an, Kataluniak eta Euskadik Industria Ondarearen Lehen Jardunaldiak antolatu zituzten Bilbon, eta lau urte geroago Bartzelonan. 1987an, Deustuko Unibertsitateak eta Eusko Jaurlaritzako Kultura Sailak euskal industria-arkeologia ikertzeko eta ezagutarazteko proiektu bat jarri zuten martxan, eta hiru argitalpen monografiko atera ziren haren babesean. Ondarearen berri emateko eta berreskuratzeko beste ekimen nahiz programa batzuk ere industria-ondarea babestearen aldeko giro horren lehen adieraz-

1. Antecedentes

Es en la década de los 80 cuando la preocupación por la defensa del patrimonio industrial tomó carta de naturaleza en nuestro entorno. Y es que en aquellos años, asistíamos día a día a la desaparición muda de numerosos vestigios de la industrialización, al cierre y desmantelamiento de fábricas que formaban parte de nuestro paisaje cotidiano. La transformación del tejido industrial, provocada por la prolongada crisis económica y la tendencia a segregar fuera del entramado urbano a los espacios productivos, fue dejando en desuso y abandonadas cientos de instalaciones industriales. En contraste con la destrucción evolutiva y con el aprovechamiento parcial que de los restos materiales de otras épocas históricas se había realizado hasta el periodo contemporáneo, la destrucción del patrimonio reciente se estaba llevando a cabo de manera cualitativamente distinta, adquiriendo en aquellos años el carácter de arrasamiento.

En otros países europeos el interés por el estudio y por la valoración del patrimonio industrial había llegado antes. No es extraño que fuese precisamente en Inglaterra donde se acuñara por primera vez el concepto de arqueología industrial, que nace en los años 50 y en el ámbito académico, atribuido a los profesores Donald Dudley y Michael Rix, quienes se limitaron entonces a sugerir el interés de un campo de estudio interdisciplinario, completamente inexplorado, al tiempo que defendían la preservación de los restos derivados de la Primera Revolución Industrial, como una herencia cultural en continua y callada destrucción. La explicación a esta temprana sensibilidad la hallamos en el desarrollismo industrial del periodo post-bélico. Una nueva era acompañada, inevitablemente, de la destrucción de significativos restos de la primera industrialización, fenómeno que en la sociedad británica se tradujo en la creación de numerosas asociaciones locales que llevaron a cabo, como aficionados, labores de investigación, publicidad y acción política en la defensa de este patrimonio. El año 1962 es comúnmente reconocido como una fecha hito en la historia de estos movimientos ciudadanos: momento en el que fue derruido el pórtico dórico de la estación de Euston (1835-1837), después de una larga campaña popular en su defensa, que contribuyó a sensibilizar a la opinión pública del país, difundiendo ampliamente el interés de este nuevo patrimonio.

Así fue como se sentaron las bases para el reconocimiento del patrimonio industrial y pronto otros países europeos tomaron el testigo de esta inquietud por su defensa, situándose primero los de la franja atlántica, con Holanda, Bélgica y Francia, a la cabeza, y más tarde los del ámbito mediterráneo.

En España, las dos comunidades más densamente industrializadas fueron también pioneras en la puesta en valor de este patrimonio. En 1982 Cataluña y País Vasco celebraban, conjuntamente en Bilbao, las Primeras Jornadas de Patrimonio Industrial, que tuvieron su continuidad cuatro años después en Barcelona. En 1987 la Universidad de Deusto y el Departamento de Cultura del Gobierno Vasco ponían en marcha un proyecto de investigación y difusión de la arqueología industrial vasca, que vio sus frutos en tres publicaciones monográficas. Otras iniciativas de difusión y algunos programas de recuperación puntuales fueron cre-

penak ditugu. Ondare material horren interesa zabaltzen lagundu zuten, eta interes hori, pixkanaka, eremu instituzionalean, akademikoan eta gizartean barneratzen joan zen.

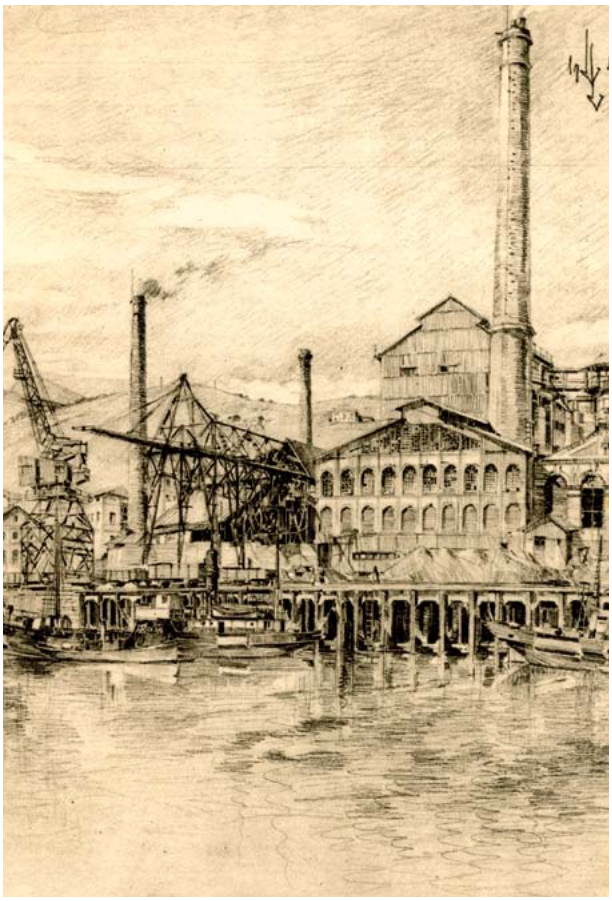
Euskadi, XIX. mendearen erdialdetik, garapen industrialaren eta teknologikoaren lekuko pribilegiatua izan da, baita prozesu horrek eragindako eraldatzeen isla ere. Ordutik ehun urtera, industriaren lekukotza materiala ondare aberats eta heterogeneo modura behatzen ikasi dugu; gure iragan hurbilaren nortasun ezaugarrien iturburu gisa, alegia. la aldi berean, kultura-ondasun horiek oso hauskorrak direla jabetu gara, eta mehatxu ugari dauzkatela inguruan, haien iraupena arriskuan jartzen dutenak: martxan egoteari uztea, jasaten duten karga negatiboa, industria horiek dauden orubeen etorkizun lausoa... Desindustrializazioa instalazio zaharkituek erabilpenik gabe utzitako lurzorua berreskuratzeko aukera gisa ikusten zen, gero lurzoru horiek hirigintzaren eta ekonomiaren mesedetan bideratzeko.

Petrolioaren krisiak industria-osteko zibilizazioaren oinarriak finkatu zituen. Bilboaldearen metropoli-arean, krisi horrek oso ondorio latzak izan zituen. Burdingintza eta ontziolak desagertu egin ziren ia, eta ibaiadarraren ezkerraldea –Bizkaiko industriaren gunerik garrantzitsuena, alegia–

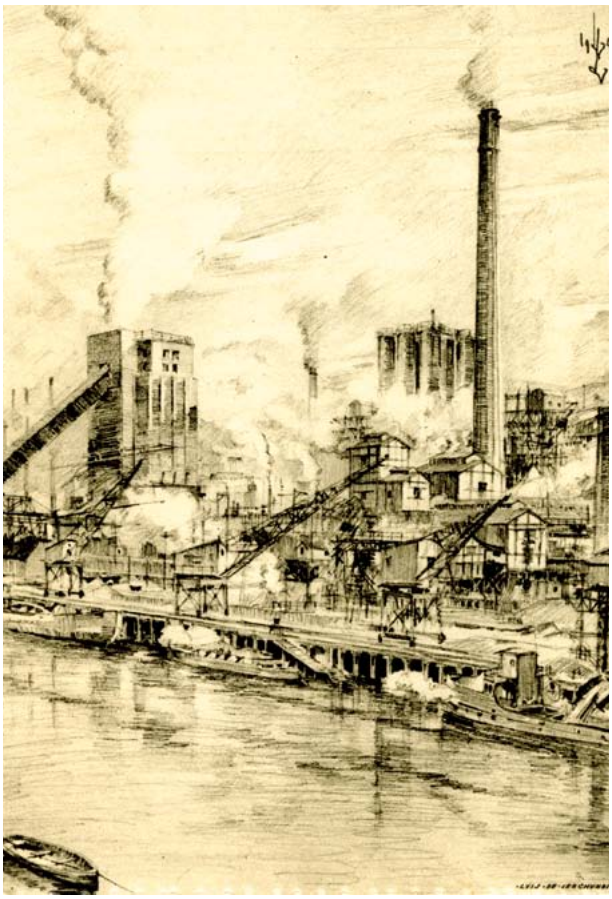
ando en aquellos primeros balbuceos un clima cada vez más favorable al reconocimiento del patrimonio industrial. Contribuyeron a una primera toma de conciencia sobre el interés de este legado material, que poco a poco iría calando en los ámbitos institucionales, académicos y en el conjunto de la sociedad.

Y es que desde mediados del s. XIX, el País Vasco había sido escenario privilegiado del desarrollo industrial y tecnológico y de las transformaciones que dicho proceso había generado. Cien años después los testimonios materiales de la industria se revelaban ante nuestros ojos como un patrimonio formidablemente rico y heterogéneo, en el que anclar las señas de identidad básicas de nuestro pasado reciente. Casi de forma paralela descubríamos la enorme fragilidad de estos nuevos bienes culturales, amenazada su pervivencia por la pérdida de función, por la carga negativa que soportaban y por el incierto futuro que deparaba a los solares en los que estas industrias habían crecido. La desindustrialización se veía como una oportunidad para recuperar el suelo que dejaban sin uso instalaciones obsoletas, para más tarde destinarlo a la renovación urbana y económica.

La crisis del petróleo sentó los cimientos de la civilización post-industrial. En el área metropolitana del Gran Bilbao, las consecuencias fueron demoledoras. Siderurgia y astilleros fueron prácticamente arrasados, y la margen izquierda de la ría, arteria del corazón industrial de Bizkaia,



El Muelle y las Fábricas en Zorroza. (Luis de Lerchundiren marrazkia, 1945)
El Muelle y las Fábricas en Zorroza. (Dibujo de Luis de Lerchundi, 1945)



Batería de Cok en La Iberia. (Luis de Lerchundiren marrazkia, 1945)
Batería de Cok en La Iberia. (Dibujo de Luis de Lerchundi, 1945)

txatartegi bihurtu zen, hots, herdoilak jandako labeak, nabeak eta tximinia zaharrak pilatzen ziren inguru ilun. 80ko hamarkadan, itxi egin zituzten enpresa enblematikoenetako batzuk, munduko joko-arau berriekin aurrera ezin jo gelditu zirelako. Industriaren gainbehera ezin gordinagoa izan zen urte haietan.

Hain zuzen ere, testuinguru horretan sortu zen Industria Ondarearen eta Herri Laneko Euskal Elkartea; industria-eredu tradizionala porrot egiten ari zenean, alegia. Hondakin horien ondare-balioa ezagutzeko, ikertzeko eta aldarrikatzeko xedearekin sortu zen; suntsipen intentsiboaren mehatxupean zeuden ehunka lantegi eta makina eraispenetik eta ahanzturatik salbatzeko.

2. Inbentarioa: Industriaren Ondare Materiala Erregistratzen eta Dokumentatzen

2.1. Inbentarioaren 1. fasea (1990-1994)

Euskadiko industria-ondarea babesteko modurik egokiena ondare horren guztiaren inbentarioa egitea zen. Kudeaketa administratiboko lanak erabilgarriak izateko eta behar bezala egiaztatua egiteko, ezinbestekoa zen errolda eguneratuta izatea eta ahalik eta ondoen osatuta egotea.

Premisa horiek aintzat hartuta, proiektu hori aurrera eramatea proposatu genion Eusko Jaurlaritzako Kultura Sailari, 1989ko irailean. 1990eko martxoan hasi ginen inbentarioa egiten (Araban, Gipuzkoan eta Bizkaian, aldi berean), eta 1994ra arte aritu ginen horretan.

Landa-lana egiteko, eskualdeak hartu genituen oinarri; izan ere, administrazio-maila erosoa da guretzat, udalerritaldeak homogeneizatzen dituen errealitate geografiko eta sozio-historikoa delako. Lehendabizi, industria-instalazio historiko nagusien inguruko bibliografia aztertu genuen, eta lan-zerrenda batean jaso. Ondoren, lurraldea bertatik bertara aztertu genuen. Horretarako, oso lagungarria suertatu zitzaigun herritarren lankidetza (ahozko informazioa). Garai batean instalazio industrialak hartu zituzten tokiak begiratzen ibili ginen: ibaiak, portuen edo trenbide-instalazioen inguruneak, eta abar. Aukeraketa egiteko irizpide nagusiak bi kontzepturen arabera antolatu genituen: zedarritze kronologikoa eta zedarritze tematikoa.

2.1.1. Zedarritze kronologikoa eta zedarritze tematikoa

Industria-arkeologia diziplina modura sortu zenetik, luze eta zabal eztabaidatu da diziplina horren ikergaiaren inguruan. Eremu kronologikoa eta tematikoa dira iritzi ezberdin gehien eragin dutenak. Irizpide bateraturik ez zegoenez, Elkarteak parametro zehatz batzuk finkatu zizkigun inbentarioa egiteko; hala, industrializazioaren garaiko aztarnak soil-soilik biltzeko gomendioa eman zigun. Arrazoi teoriko eta praktiko ugarik eraman gintuzten hautu hori egitera. Nolanahi ere, bazegoen zer eztabaidatu: industrialak al ziren aurreko garaietako ekoizpen-instalazioak? Ala oro har lanaren historiarekin zerikusia zuten lekukotza materialak ziren? Izan ere, industria-arkeologiak ez du gizakiaren ekoizpen-jardueraren arkeologia paralelo bat izan nahi; aitzitik, haren ikergaia ekoizpen-sistema industrialetan oinase convirtió en un inmenso desguace, un sombrío conglomerado de hornos, naves y chimeneas obsoletas, herrumbrados por el óxido. Con los 80 llegó el cierre de algunas de las empresas más emblemáticas, anquilosadas o hipertrofiadas en el nuevo tablero de juego mundial. La decadencia industrial se manifestó con toda su crudeza en aquellos años.

La Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública nació precisamente en este contexto, en plena quiebra del tradicional modelo industrial, para conocer, investigar y reivindicar el valor patrimonial de estos restos, consciente de la necesidad de salvar del derribo y del olvido a centenares de fábricas y de máquinas sobre los que pesaba una amenaza de destrucción intensiva.

2. El Inventario: Registro y Documentación del Legado Material de la Industria

2.1. La 1ª fase del inventario (1990-1994)

El inventario del patrimonio industrial de Euskadi se concibió como la herramienta más eficaz para gestionar su salvaguarda. La necesidad de contar con un censo actualizado y lo más exhaustivo posible era una condición indispensable para garantizar una capacidad de gestión administrativa útil y debidamente contrastada.

Bajo estas premisas, en septiembre de 1989 se propuso al Departamento de Cultura del Gobierno Vasco la realización de este proyecto. El inventario se inició en marzo de 1990, de forma simultánea en Álava, Gipuzkoa y Bizkaia, y se prolongó hasta 1994.

Para el trabajo de campo se tomaron como base de actuación las comarcas, una cómoda división administrativa, que responde a una realidad geográfica y socio-histórica que homogeniza grupos de municipios. En primer lugar, se hizo un repaso bibliográfico de las principales instalaciones industriales históricas, que se reflejaron en un listado de trabajo. En segundo lugar, se procedió a un barrido o recorrido exhaustivo del terreno, para el que resultó muy útil la colaboración de los naturales –información oral–, revisando los enclaves que con mayor frecuencia habían sido sede de instalaciones industriales en el pasado (cursos fluviales, proximidad de instalaciones ferroviarias o portuarias, etc). Los criterios de selección principales se ordenaron en base a dos conceptos: la delimitación cronológica y la delimitación temática.

2.1.1. Delimitación temática y temporal

Desde que la arqueología industrial nació como disciplina, se ha suscitado un debate generalizado sobre cuál debía ser su objeto de estudio. Los ámbitos cronológico y temático son los que han provocado un mayor número de opiniones. Ante la falta de criterios unificados, la Asociación fijó para el inventario unos parámetros concretos, partidaria de abarcar exclusivamente los restos del periodo de la industrialización. Las razones teóricas y prácticas que nos llevaron a ello fueron diversas. En todo caso, cabía discutir si se podía aplicar el calificativo de industrial a las instalaciones productivas de épocas anteriores, o si más bien se trataba de testimonios materiales de la historia del trabajo en sentido genérico. Y es que la arqueología industrial no pretende ser una arqueología paralela de la

rritutako antolakuntza-moldeekin identifikatzen da eskuarki. Hala eta guztiz ere, molde horiek aurrekari batzuk dauzkate, zergatia ulertzen laguntzen digutenak. Gainera, arrasto handia utzi dute industrializazioaren lehen faseetan. Industrian XIX. mendearen erdialdetik aurrera izandako aldaketak ulertzeko, aurreko garapenari begiratu beharko diogu. Horregatik, industria-ondareari buruzko inbentarioaren lehen faseari ekin eta urte batzuetara, Euskadiko burdinolen eta erroten errolda egin genuen[1].

Beraz, inbentarioaren muga kronologikoak XIX. mendearen erdialdea eta Gerra Zibilaren urteak izan ziren. 1841a urte mugarria da, orduantxe hasi baitzen Euskadin Industria Iraultza. Barnealdeko aduanak kostaldera lekualdatzean, iraungi egin zen zerga-sistema berezi eta pribatiboa, eta Euskadi merkatu nazionalean sartu zen. Burdinolak, errotak, teileriak eta zurezko belaontzien garai bateko ontziolak –oso gizarte landatar baten ekoizpen-instalazioen ordezkari urriak, azken batean– burdina-harriaren zain oparoen ekoizpen-instalazio intentsiboen, konpainia siderometalurgiko handien eta bapore-ontziak eta altzairuzko kroskoak eraikitzen zituzten ontziolen arrapalen lekuko izan ziren. Fenomeno konplexu eta iskanbilatsua izan zen hura, Espainiako hainbat eskualdetako milaka langile erakarri zituena. Horregatik, Europako mendebaldeko biztanle- eta industria-dentsitaterik handienetakoa zuen metropoli-eremu bihurtu zen gure ingurunea.

Hasierako mugarria finkatuta, amaierakoak ere (1939) gertaeren inguruko gutxieneko ikuspegi historikoa bermatu behar zuen. Gainera, ondorengo industriak desagertzeko arriskutik kanpo zeuden, gure ustez. Baina ikuspegi hori baikorregia zela konturatu, eta inbentarioaren bigarren fasean zuzentzen saiatu ginen.

Nolanahi ere, 1841-1939 aldia erreferentzia malgutzat hartu genuen. Horri esker, muga horietatik kanpo zeuden hainbat elementu erantsi genituen erroldan; besteak beste, El Pontóneko (Bilbo) irindegia –XVIII. mendearen bukaerako fabrika-tipologiaren monumentu industrial aitzindaria–, Zestoako Iraeta Fanderia –gure inguruko industria-koloniaren aurrekaririk argiena (1774)–; edota XX. mendearen erdialdeko mea-kaltzinazioko labeak, industria-prozesu zaharkituen aztarnak baitziren. Adibide horien artean berrienetako bat Ortuellako Apold Fleisner labearena dugu, Minas de Somorrostro sozietate frantses-belgikarrak 1958 eta 1962 artean eraikia. Eusko Jaurlaritzak monumentu izendatu zuen, eta 2010eko amaierarako kultura- eta prestakuntza-zentro bihurtuko dute. Oraindik orain, 2009ko urriaren 5ean, Sopuertako Udalak eta Gallartako Meatzaritza Museoak merezitako omenaldia egin zieten kaltzinazio-labeen azken eraikitzaileei: José Cambak eta Emiliano Ruizek, XX. mendeko 60ko hamarkadaren erdialdean, Catalinako labe-

1 Industriaurreko jarduerako hondarrak ez zeuden errolda batean ere zehaztasunez inbentariatuta; zenbait inbentariotan, han-hemenka, gutxi batzuen erreferentziak aurkitu genituen (Inbentario Historiko-Artistikoan eta Historiko-Arkeologikoan. Hutsune hori betetzeko, AVPIOP Elkarteak, Eusko Jaurlaritzako Kultura Sailak hala eskatuta, *Burdinolen eta Erroten Inbentarioa* egin zuen 1996. eta 1997. urteen artean, eta hauxe izan zen hiru lurraldeetako emaitza: Araban, 233 errota eta 9 burdinola; Bizkaian, 334 errota eta 60 burdinola; eta Gipuzkoan, 415 errota eta 62 burdinola.

actividad productiva humana sino que su objeto de estudio se identifica comúnmente con las formas organizativas basadas en sistemas de producción de tipo industrial. Sin embargo, estas formas tienen unos antecedentes que las explican y que, en la mayoría de los países, conviven con gran impronta en las primeras fases de la industrialización. Los cambios producidos en la industria desde mediados del s. XIX sólo pueden ser entendidos a la luz de su desarrollo anterior. Por ello, años después de abordar la primera fase del inventario de patrimonio industrial, se realizó un censo exhaustivo de las ferrerías y molinos del País Vasco[1].

Los límites cronológicos del inventario se inscribieron así entre mediados del s. XIX y los años de la guerra civil. El año 1841 es una fecha hito, que señala el inicio de la revolución industrial en el País Vasco. El traslado de las aduanas del interior a la costa, supuso el final de un sistema fiscal peculiar y privativo y la incorporación del País Vasco al mercado nacional. Ferrerías, molinos, tejeras y los primitivos astilleros de veleros de madera, la escasa representación de instalaciones productivas de una sociedad eminentemente rural, verán la aparición de explotaciones intensivas de los ricos filones de mineral de hierro, la instalación de grandes compañías siderometalúrgicas, la extensión de las gradas de los astilleros, volcados en la construcción de buques a vapor y cascos de acero. Fue un fenómeno complejo y tumultuoso que atrajo a miles de trabajadores de otras regiones de España y que transformó nuestro entorno en una de las áreas metropolitanas de mayor densidad humana e industrial de la Europa meridional.

Determinado el comienzo, la fecha final –1939–, a la par que hito, debía garantizar una mínima perspectiva histórica sobre los acontecimientos. También suponíamos que las industrias posteriores no corrían riesgo inminente de desaparición. Un planteamiento demasiado optimista, que intentamos corregir en la segunda fase del inventario.

De cualquier manera, la horquilla 1841-1939 se estableció como referencia flexible, que nos permitía censar, fuera de estos márgenes, instalaciones como la harinera de El Pontón (Bilbao), monumento industrial precursor de la tipología de fábrica, a fines del s. XVIII, la Fandería de Iraeta en Zestoa, el precedente más claro de colonia industrial en nuestro entorno (1774), o los hornos de calcinación de mineral de mediados del s. XX, por ser vestigios de procesos industriales obsoletos. Uno de estos ejemplares más recientes, el horno Apold Fleisner de Ortuella, construido entre 1958 y 1962 por la sociedad Franco Belga de Minas de Somorrostro, ha sido declarado Monumento por el Gobierno Vasco y se transformará para fines de 2010 en un centro cultural y de formación, donde estará presente la función museística del nuevo inmueble. También recientemente, el 5 de octubre de 2009, el Ayuntamiento de Sopuerta y el Museo Minero de Gallarta, rendían un merecido homenaje a los últimos constructores de hor-

1 Los restos derivados de la actividad preindustrial no habían sido inventariados con exhaustividad en ninguno de los censos disponibles, encontrándose fragmentariamente representados en algunos de ellos (el Histórico-Artístico y el Histórico-Arqueológico). Para cubrir este vacío, la AVPIOP, por encargo del Departamento de Cultura del Gobierno Vasco, abordó en *Inventario de Ferrerías y Molinos* entre los años 1996 y 1997, arrojando el siguiente resultado en cifras por territorios: Álava (233 molinos y 9 ferrerías), Bizkaia (334 molinos y 60 ferrerías) y Gipuzkoa (415 molinos y 62 ferrerías).

ak eraiki zituzten Castaño auzoan; hots, lurralde honek meatzaritzarekin izandako harremanaren lekuko garrantzitsuenetakoa.

Ikuspegi tematikoari dagokionez, inbentario hau bokazio unibertsalarekin jaio zen, gutxieneko garrantzia bederen bazeukaten ia hondakin industrial guztiak sartu nahi baikenituen bertan. Berezko tipologia arkitektonikorik sortu ez zuten lan-jarduerak (etxeko lana edo etxabeetako artisau-tailerrak, kasu) eta lanabesak bakarrik utzi genituen inbentariotik kanpo. Gainerako guztia bildu egin genuen: eraikinak, makinak, tresna mekanikoak, ingeniaritza-egiturak eta industria-jarduerak eraldatutako paisaiak. Eta, jakina, ekoizpen-sektore guztiak hartu genituen barnean; ez bakarrik punta-puntakotzat jotzen direnak: energia, meatzaritza, siderometalurgia, ontzigintza, kimika, ehungintza, papergintza, zurgintza, nekazaritzako elikagaien industria, eta meatzetakoak ez diren baliabide geologikoak (zementua, asfaltoa, beira, gatzagak, harrobiak eta zeramika). Tradizioa edo ezarpen geografikoa kontuan hartuta, anekdotikotzat jo genitzakeen industria batzuek euskal industria-arkitekturako monumentu aipagarrienetako batzuk utzi dizkigute; hala nola Bilboko Molinos Vascos eraikina, Gasteizko Azucarera Alavesa edo Donostiako Tabakalera. Industrializazioaren historiografia tradizionalak ekonomia-sektore handietan jarri du arreta ia soilik. Erreferentzia-puntu saihestezinak dira, inondik ere, baina ez dira nahikoa gure industriaren lehenaldia islatzeko. Garrantzi gutxiagoko ekoizpen-jarduera batzuek askoz ere pisu handiagoa izan dute zenbait eskualdetan. Horren adibide ditugu zementuaren industria Urola Kostan edo meatzaritza Goierrin.

nos de calcinación: José Camba y Emiliano Ruiz levantaron a mediados de los 60 del s. XX los hornos de Mina Catalina, en el barrio del Castaño, sin duda uno de los restos más evocadores del pasado minero del territorio.

Desde el punto de vista temático el inventario nació con vocación universal, optando por incluir la práctica totalidad de restos industriales que tuvieran un mínimo de entidad y tan sólo prescindimos de aquellas actividades laborales que no hubieran creado tipologías arquitectónicas propias –como el trabajo doméstico o los talleres artesanales en bajeras– y de las herramientas. Todo lo demás tenía cabida: edificios, maquinaria, ingenios mecánicos, estructuras de ingeniería y los paisajes transformados por la actividad industrial. Y por supuesto, englobamos todos los sectores productivos, no sólo los tradicionalmente considerados punteros: energético, minero, siderometalúrgico, naval, químico, textil, papelero, maderero, agroalimentario y la transformación de recursos geológicos no mineros (cemento, asfalto, vidrio, salinas, canteras y cerámica). Industrias cuya presencia podemos calificar de anecdótica, en términos de tradición o de implantación geográfica, han dejado algunos de los monumentos más reseñables de la arquitectura industrial vasca, como el edificio de Molinos Vascos de Bilbao, la Azucarera Alavesa de Vitoria-Gasteiz o la Tabacalera de San Sebastián. La historiografía tradicional de la industrialización se ha venido centrando, casi en exclusiva, en los grandes sectores económicos, puntos de referencia inexcusables, pero no suficientes para reflejar el pasado industrial. Otras actividades productivas de menor relevancia global han tenido mayor significación en determinadas comarcas o comunidades locales. La implantación de la industria cementera en el curso bajo del río Urola o la minería en el Goierri son un buen ejemplo de ello.



Azkoitiko merkatua. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*
Mercado de Azkoitia. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*



Bilbo-Portugaleteko trenbideko zubia, Pablo Alzolaren proiektuaren arabera egina. *(Miguel Ángel Nuño)*
Puente del Ferrocarril Bilbao-Portugalete proyectado por Pablo Alzola. *(Miguel Ángel Nuño)*

Zentzu hertsian industrialak diren jardueren ondareaz gain, industrializazioaren lekukotza ematen duten beste elementu batzuk ere aintzat hartu genituen. Giza zibilizazioaren fase bakoitzari lurraldearen egitura historiko jakin bat dagokio (Franco Borsi). Industria-aroan, makinek eta lantegiek ez ezik, beste honako hauek ere sinbolizatzen dute egitura hori: «ekoizpen-xede berera bideratutako eta bertatik eratorritako faktoreek edo eragileek». Horregatik, nahitaez inbentarioan sartu behar genituen garraio- eta komunikazio-sarea, portu-instalazioak, itsas trafikoarekin eta merkataritzarekin lotuta daudenak, biltegiak, aduanak, garabiak, kaiak, itsasargiak eta pantalanak, zerbitzu publikoak, gizarte urbano industrializatuaren eskakizunak, gerora azoka, alondegi eta hiltegi izango direnak, saneamenduko instalazio berrituak (araztegiak, ponpategiak, andelak, desinfekzio zentroak...) eta laguntza-sarea (etxebizitzak, kooperatibak, tabernak, eskolak, ospitaleak, elizak...), industrializazioaren hasierari dagozkionak, eta enpresaburuen lehen belaunaldiaren espiritu protekzionistaren adierazgarri direnak. Zenbait kasutan, elementu horiek lantegien eremuetan txertatuta zeuden, eta hiri autonomo txikiak osatzen zituzten, langile-kolonia deiturikoak. Fenomeno horrek ez zuen Euskadin Europako beste eskualde batzuetan izandako indarra hartu, baina adibide interesgarri batzuk utzi dizkigu hala ere; besteak beste, Explosivos Rio Tintoren kolonia, Galdakaoko Zuazo auzoan, edota Lasarte-Oriako Brunet y Cía ehungintza-lantegia, tamalez desagertu egin dena.

2.1.2. Inbentarioko fitxak

Datuak biltzeko, bi eragin uztartzen zituen fitxa-eredua diseinatu genuen: dosierra erabili genuen, Holandan egin zuten bezala, eta eremuak orokorrean edo edukiak banakatuta ipini genituen, Industria Arkeologiarako Italiako So-

Junto al patrimonio de las actividades estrictamente industriales, se consideraron también otro tipo de elementos que igualmente daban testimonio de la industrialización, siendo en buena medida consecuencia directa de este proceso. A cada fase de la civilización humana le corresponde una determinada estructura histórica del territorio (Franco Borsi). En la era industrial no sólo las máquinas y las fábricas simbolizan esta estructura, sino el «conjunto de factores o agentes que se orientan y se derivan de un mismo objetivo productivo». Por lo que debían ser objeto de inventario la red de transporte y comunicaciones, las instalaciones portuarias, en estrecha relación con el tráfico y comercio marítimos, con sus almacenes, aduanas, grúas, muelles, faros y pantalanes, los servicios públicos, exigencia de una sociedad urbana industrializada, que se traducirá en nuevos mercados, alhóndigas y mataderos, renovadas instalaciones de saneamiento –depuradoras, bombeadoras, depósitos, centros de desinfección…–, y la red asistencial –viviendas, cooperativas, cantinas, escuelas, hospitales, iglesias…–, propia de los inicios de la industrialización y resultado del espíritu proteccionista que caracterizó a las primeras generaciones de empresarios. En algunos casos, estos elementos se integraron en los propios recintos fabriles, creando pequeñas ciudades autónomas, conocidas como colonias obreras. Este fenómeno no alcanzó en el País Vasco la intensidad que tuvo en otras regiones europeas, pero ha dejado ejemplos de notable interés en nuestro entorno, como son, entre otros, la colonia de Explosivos Río Tinto, en el barrio de Zuazo de Galdakao, o la de la fábrica textil Brunet y Cía. de Lasarte-Oria, tristemente desaparecida.

2.1.2. La ficha de inventario

Para la recogida de datos se diseñó una ficha que combinaba dos influencias: el uso del dossier, como se había hecho en Holanda, y el carácter general de los campos o desglose de contenidos, deudor de la sección Lombarda

zietatearen Lonbardiako atalean bezala. Lehen fitxa orokor edo identifikatzailea Eusko Jaurlaritzak berak Ondare Historiko-Artistikoaren Inbentario Orokorrerako egindakoen baliokidea zen. Bertan, kokapenari, kontserbazio-egoerari, babes-mailari, jabeari, eta abarri eskainitako eremu klasikoez gain, eremu irekiak erantsi genituen, datu historikoak, dokumentazio erabilgarria, multzoaren deskribapena eta ekoizpen-prozesua zehazteko.

Azken bi atal horiek oso erabilgarriak izan ziren industriaren inguruko errealitatearen konplexutasuna islatzeko. Enpresa handien kasuan, ez genuen makina eta eraikinak deskribatzera mugatu behar; aitzitik, instalazio horien egitura konplexua ere islatu beharra geneukan, baita trenbidearen edo delako garraiobidearen ibilbidea, eraikinen arteko lotura eta fabriken barne antolakuntza ere. Horien artean geneuzkan, besteak beste, Bizkaiko Labe Garaiak enpresa –bi udalerriren (Barakaldo eta Sestao) ibaialdeak okupatzen zituela–, CAF lantegia –Beasain, Ordizia eta Lazkaoren artean–, eta Legazpiko Patricio Echeverria. Zenbaitetan, espazioaren antolakuntza hori izaten da inbentariatu beharreko elementuaren adierazpenik onena. Irizpide horrekin berarekin prestatu genituen trenbideen baterako dosierrak; alegia, geltoki, zubi, tunel, makina eta material mugikor guztien ikuspegi panoramikoa islatzen saiatuz, nahiz eta haietako bakoitzak fitxa espezifiko bat izan.

Meatzaritza ere konplexutasun horren adibide garbia dugu. Meatze-barrutiek hedadura handia izateak eta haien instalazioak oso sakabanatuta egoteak zaildu egiten dute, landa-lanaz gain, jasotako informazioa islatzeko modua. Pentsa dezagun ohikoa dela konpainia batek meatze-barrutia udalerri batean izatea, kaltzinazio-labeak eta tratamendu-instalazioak beste batean, eta kargatzeko tokiak eta bulegoak hirugarren batean. Gainera, ez dugu ahaztu behar jarduera horrekin lotutako ondarea ez dela mugatzen meatze-barruti handietako labeetara, andeletara, garbitegietara, plano inklinatuetara edo trenbideetara, baizik eta paisaiak nozitutako aldaketak ere hartu behar direla kontuan. Goitik behera aldatutako orografia, alegia: erliebe negatiboak, hondakinpilaketen muino berriak, urak hartutako meazulo zaharrak salatzen dituzten aintzira artifizialak... Horiek ez dira erauzketa-lanaren eremu soilak, haren emaitza baizik; eta, beraz, ondare gisa baloratzeko modukoak.

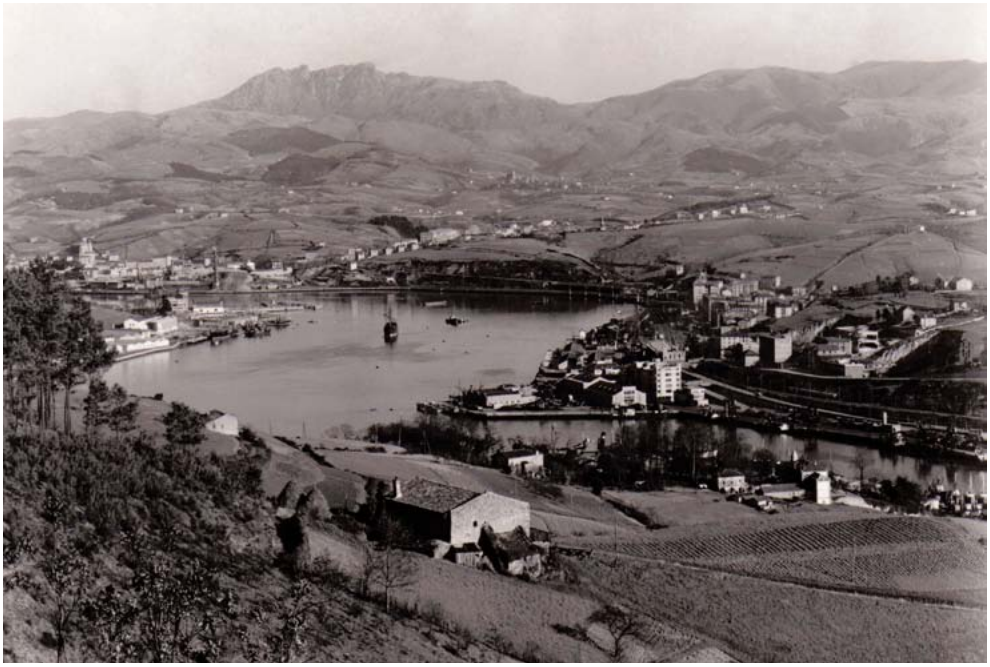
Ikuspegi bateratu horiek azaleratzeko, eremu ireki bat behar genuen. Nolanahi ere, ezin uka zaila dela fenomeno industrialak gure lurraldeko paisaian eragin dituen aldaketak horrelako errolda batean islatuko dituzten formula egokiak bilatzea. Eremu hori aintzat hartzekotan, kontuan hartu beharko genituzke Bilboko itsasadarra eta lantegi handien babesean sorturiko hiriguneak, etenik gabe garatu eta eremu ekonomiko zabal bat eratu baitute. Badira gisa horretako beste adibide grafiko batzuk ere, non ekoizpen-jarduera baten garapena industria horren formula plastiko eta narratibo bihurtzen den. Hala, ardogintza aipa genezake, non mahastiek, terrazek eta zapalda artifizialek grafikoki agertzen baituten lurraren erabilera monopolistikoa.

de la Sociedad Italiana para la Arqueología Industrial. La primera ficha general o de identificación era homologable a las que el propio Gobierno Vasco elaboró con destino al Inventario General de Patrimonio Histórico-Artístico. En ella, además de los apartados clásicos de localización, estado de conservación, grado de protección, propiedad, etc., se disponía de campos abiertos para reseñar los datos históricos, documentación disponible, descripción del conjunto y proceso productivo.

Estos dos últimos apartados resultaron especialmente útiles para reflejar la complejidad del hecho industrial. En empresas de la envergadura de Altos Hornos de Vizcaya, que prácticamente invadía el espacio de ribera de dos municipios (Barakaldo y Sestao), de la CAF entre Beasain, Ordizia y Lazkao y de Patricio Echeverria de Legazpi, entre otras, no debíamos limitarnos a la descripción de máquinas y edificios, sin reflejar la compleja articulación de estos recintos fabriles, con sus viales recorridos por ferrocarriles u otras formas de transporte, las relaciones de los edificios o el urbanismo interno de las fábricas. En ocasiones, esta organización espacial es la mejor expresión del elemento que se desea inventariar. Con idéntico criterio, se plantearon los dossieres de conjunto de las líneas ferroviarias, intentando trasladar una visión panorámica de todas las estaciones, puentes, túneles, máquinas y material móvil, aunque cada uno de ellos dispusiera de una ficha específica.

La minería es también un ejemplo paradigmático de esta complejidad. La enorme extensión física de los cotos mineros y la dispersión de sus diferentes instalaciones –pensemos que es frecuente que una misma compañía tenga el coto en un municipio, los hornos de calcinación y plantas de tratamiento en otro, y los cargaderos y oficinas de expedición en un tercero– dificultan no sólo el trabajo de campo, sino también el reflejo de la información obtenida. Sin olvidar que el patrimonio que resulta de esta actividad no es sólo la suma de los hornos, depósitos, lavaderos, planos inclinados o los trazados de ferrocarril que salpican la superficie de los extensos cotos mineros, sino también los cambios que ha dejado en el paisaje. Esa orografía profunda y radicalmente alterada: los relieves negativos, las nuevas colinas de acumulación de escombros, los lagos artificiales que delatan la presencia de viejas galerías inundadas, no son un mero escenario de la labor extractiva, sino resultado de ella y, como tal, susceptibles de valoración patrimonial.

Se imponía un campo abierto que permitiera ofrecer estas visiones unitarias. Aunque no se ha de negar la dificultad de definir fórmulas adecuadas para reflejar en un censo de estas características las alteraciones paisajísticas que el fenómeno industrial ha ido introduciendo en nuestro territorio. Abarcar este campo nos debería llevar a considerar conjuntos como la Ría de Bilbao y los centros urbanos que, nacidos al amparo de las grandes factorías, se desarrollan sin interrupción a lo largo de sus márgenes en un único y amplio espacio económico. Y no menos gráficos son otros ejemplos en los que el desarrollo de una misma actividad productiva se convierte en la fórmula plástica y narrativa de dicha industria. Se podría hablar así de zonas como las vitivinícolas, donde la sucesión de viñedos y terrazas o bancales artificiales revelan de forma gráfica la dedicación monopolística trasladada al agro.



Pasaiako portuaren ikuspegia. *(Paisaiako Portuko Agintaritzaren Argazki-Artxiboa)*
Vista del puerto de Pasaia. *(Archivo del Puerto de Pasaia)*

Beharrezkoa zen, halaber, fabrikazio-prozesuak eta horien bilakaera deskribatzea, hori zelako makineriaren zati handi bat testuinguruan kokatzeko modu bakarra, maiz iraganeko aldi teknologikoen aztarna bakanak izaten baitira. Ekoizpen-prozesuaren atalean, produktuak ekoizteko fase nagusiak islatu nahi izan ditugu. Dena den, prozesu horiek behin baino gehiagotan aldatu dira enpresen historian zehar. Horregatik, zaila izanda ere, prozesu horretan gertatutako aldaketa guztiak jasotzea genuen helburu. Zenbaitetan, sektore erabat desberdineko beste enpresa batek erabiltzen zuen aurrez beste batena izandako instalazioa. Adibideak asko dira. Bat aipatzearren, Zumaiako Yutera Arbillaga enpresa izandakoaren kasua genuke, gero galdarategi izan zena, eta azkenik ontziola.

Lehen fitxa horren osagarri, artxibategietako, liburuetako, ahozko, planoetako eta argazkietako aipamenak geneuzkan, elementua hobeto dokumentatze aldera. Dosierrak, horrez gain, azpifitxa espezifikoak zituen, arkitekturari, makineriari eta ingeniaritzari buruzkoak. Lantegi-multzo bakoitzean, inbentarioaren eremu kronologikoan, eraikin, makina eta ingeniaritza-egitura bakoitzaren fitxa bana bete genuen. Hala, arkitektura-fitxek eraikinaren inguruko hainbat datu biltzen zituzten: funtzioa, tipologia (oinplanoa, solairuak, banaketa), neurriak, eraikuntza-elementuak, motibo apaingarriak, birmoldaketak, berrerabilerak, autoreak, exekuzio-data, etab. Makinetako eta ingeniaritzako erregistroetan, honako datu hauek sartu genituen: egileak, energia, kontsumoak, eskulana, produkzioa, kokapena eta beste aparatuekin duten harremana. Azkenik, elementu bakoitzaren erreportaje grafiko zehatza erantsi genuen. Hori horrela, euskal industria-ondarearen 30.000 irudiko artxibo interesgarri bat daukagu gaur egun, balio dokumental handikoa.

También era necesario describir los procesos de fabricación y su evolución en el tiempo, porque sólo así se podía contextualizar buena parte de la maquinaria, a menudo restos aislados de estadios tecnológicos pretéritos. En el apartado de proceso productivo se pretendían reflejar las fases principales de obtención de los productos. Sin embargo, con frecuencia, éstos han cambiado no una sino varias veces a lo largo de la historia de las empresas. Por ello aspirábamos, no sin dificultad, a recoger todos los cambios introducidos en este proceso. No faltan ejemplos en los que una misma instalación había sido reutilizada más tarde por otra empresa dedicada a una actividad completamente diferente. Un caso, entre otros muchos, es el de la desaparecida Yutera Arbillaga, de Zumaia, que fue luego cobijo de una calderería, para pasar esta última empresa a convertirse en astillero.

Esta primera ficha se completaba con reseñas archivísticas, bibliográficas, orales, planigráficas y fotográficas, que ayudaban a documentar el elemento. El dossier disponía además de subfichas específicas: de arquitectura, maquinaria e ingeniería. En cada conjunto fabril se cumplimentaron tantas fichas de edificios, máquinas y estructuras ingenieriles como elementos se hubieran conservado dentro del ámbito cronológico del inventario. Las fichas de arquitectura incidían así en la función del edificio, tipología –planta, pisos, distribución– medidas, elementos constructivos, motivos ornamentales, remodelaciones, reutilizaciones, autor, fecha de ejecución, etc. En los registros de maquinaria e ingeniería, se hizo referencia a constructores, energía, consumos, mano de obra, producción, localización espacial y relación con otros ingenios. Finalmente, se adjuntaba un detallado reportaje gráfico de cada elemento, con lo que actualmente se dispone de un interesante archivo que cuenta con 30.000 imágenes del patrimonio industrial vasco de inestimable valor documental.

2.1.3. Emaitzak

Hauexek dira Euskadiri dagokionez, inbentarioan guztira jasotako elementuak: 1.227 instalazio edo enpresa, 2.241 eraikin, 663 makina eta 883 ingeniaritza-elementu.

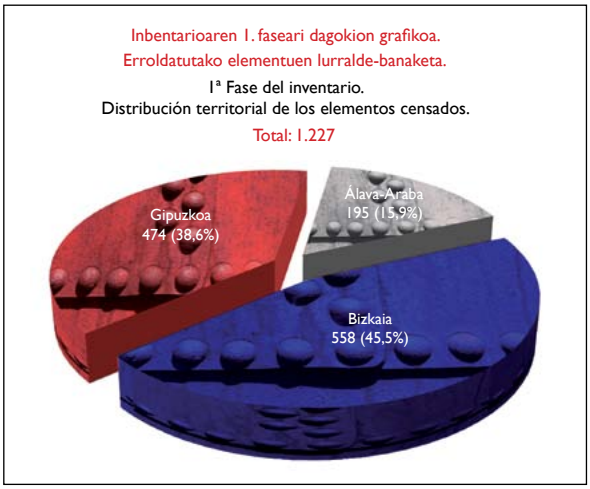
Inbentariatutako elementuak, lurraldeka (inbentarioaren 1. fasea)

2.1.3. Los resultados

El inventario arrojó un resultado en cifras para el conjunto del País Vasco de 1.227 instalaciones o empresas, un total de 2.241 edificios, 663 máquinas y 883 elementos de ingeniería.

Elementos inventariados por Territorios (1ª fase del inventario).

EAEn, Guztira Total C.A.P.V	1.227	100%
ARABAN / ÁLAVA	195	15,9 %
BIZKAIAN	558	45,5 %
GIPUZKOAN	474	38,6 %



Hamabost urte igaro direnean, esan dezakegu oso emaitza onak izan dituela lanak. Hasieran uste baino dezente elementu gehiago daude inbentarioan jasota. Askotan, gainera, interes historiko, arkitektoniko edo teknologiko izugarria daukate. Bestalde, dokumentazio-lan handia egin genuen, bai datuen bolumena, bai haien berezko balioa kontuan hartuta. Lanaren zati hau lehentasunezkoa zela iritzi genuen hasiera-hasieratik. Artxibategi publikoetara jotzea derrigorrezkoa eta saihestezina zen, baina enpresetako artxibategiek are informazio interesgarriagoa eskaini ziguten. Lantaldeak azken horiez arduratu ziren gehienbat. Zailagoa zen artxibategi horiek kontsultatzea, desagertzeko arrisku handia zutelako, funts horiek askotan barreiatuta zeudelako, edo, batzuetan, ezezagunak zirelako. Horregatik, hain zuzen ere, industria-instalazio haiekin nolabaiteko harremana izan zuten partikularrengana ere jo genuen, dokumentu bila.

Nabarmentzekoa da, benetan, landa-lana zeinen txukun eta ongi egin zuen lantaldeak. Ahalegin handia egin zuten hondakin material guztiak erregistratzeko eta bazterrean deus ere ez uzteko. Horri dagokionez, argitu beharra dago ez zegoela hondakin guzti-guztiak inbentariatu beharrik. Osotasuna irizpide metodologiko bat besterik ez da: ikertzaileak ahalik eta informazio gehiena izan behar du eskura, ikertzen ari den objektuari buruz, eta lehenaldian izan ziren industria-elementu guzti-guztiak eta zutik iraun dutenak ezagutzea izan behar du xede –baita zer egoeratan dauden

Al cabo de quince años, podemos valorar los resultados de este trabajo como muy satisfactorios. El volumen de elementos inventariados es superior al que se había previsto inicialmente y además, en muchos casos, revelaron un interés histórico, arquitectónico o tecnológico excepcional. Por otro lado, se llevó a cabo una valiosa labor de documentación, tanto por el volumen de datos como por el valor intrínseco de los mismos. Esta parte del trabajo se juzgó desde un principio como uno de los objetivos prioritarios. La visita a archivos públicos resultó un punto de referencia obligado e inexcusable, pero los archivos de empresa mostraron un caudal informativo más interesante. Los equipos de trabajo se ocuparon sobre todo de estos últimos, a pesar de la mayor dificultad en su consulta, porque corrían un verdadero peligro de desaparición o dispersión y por el carácter muchas veces inédito de estos fondos. También por ello se buscaron documentos en manos de particulares que hubieran tenido o tuvieran algún tipo de vinculación con las instalaciones industriales.

Especialmente reseñable es la exhaustividad con la que se acometió el trabajo de campo, el esfuerzo que desplegaron los equipos para registrar todos los restos materiales que tuvieran un mínimo de entidad y reducir al máximo los descuidos. Sobre este punto conviene aclarar que en modo alguno el criterio de exhaustividad significó que tuvieran que ser inventariados todos los restos. La exhaustividad es simplemente un criterio metodológico: el investigador debe disponer de la máxima información posible sobre el objeto de estudio y aspirar a conocer en su

jakitea ere–. Lantegi guzti-guztiak bisitatu genituen arren, irizpide batzuk ezarri genituen erroldari begira hautaketa egiteko. Besteak beste, garrantzi arkitektonikoaren irizpidea: hasiera batean, eraikuntza-elementu gehienak zutik zeuzkatenak bakarrik hartu genituen kontuan, eta baztertu egin genituen erabat hondatuta zeudenak, ondarearen eremuan berezi egiten zituzten beste balio batzuk zeuzkatenean salbu: mugarri kronologikoak izatea (antzinatasun aipagarria), edo teknologikoak (zenbait teknikaren aplikazio berritzailea), eremu sozialean munta berezikoak izatea, edo eremu geografiko zabal baten ordezkari bakarrak, besteak beste.

Oso lagungarria suertatu zitzaigun hainbat enpresatako artxibategietara jotzea; besteak beste, Galdakaoko Unión Explosivos Riotinto, Abantoko Agruminsa, Bilboko Unión Cervecera, Ingeniería NIP SA, Bilboko Talleres Zorroza SA, Bilboko Harino Panadera SA, Berastegiko Papelera Uranga SA, Iberdrola, Legazpiko Patricio Echeverria SA, Bizkaiko Labe Garaiak, Gasteizko La Azucarera, Zumarragako Esteban Orbegozo SA galdategia, Bergarako Altos Hornos eta Balmasedako La Encartada.

2.2. Inbentarioaren 2. fasea (2004-2005)

Bai AVPIOP/IOHLEE Elkarteak, bai Euskal Kultura Ondarearen Zentroak, lehen inbentarioaren muga kronologikoak zabaltzeko beharra ikusi zuten, hura bukatu eta pixka batera. xx. mendeko 30eko hamarkadaren osteko industria-instalazio guztiek arazo berberak zeuzkaten: ezezagunak ziren, baloratu gabeak, presio urbanistikoaren menpe zeuden, eta desagertzeko zorian. Ekonomian eta gizartean izandako aldaketek, gainera, hasierako lehen *corpus* hura berrikustea eskatzen zuten, zaharkituta geratzen ari baitzen kudeaketaren ikuspegitik. Horregatik, beste inbentario bat egitea erabaki genuen, eta aurrekoa eguneratzea.

Bigarren fase hau, 2004an eta 2005ean egin genuen. Esparru kronologiko berri hartan, hiru hamarkada gehiago bildu zituen erroldak, lehen inbentariorako finkatu genuen *ante quem* datatik hasita. Hala, jaso egin genituen 1982. urtearen aurretik eraikitako lantegiak; hots, Euskadin industrialdeak edo poligono industrialak sortzen hasi baino lehenagokoak. Industrialde haiekin, espazio eta arkitektura industrialak eraikitzeko modu berri bat zabaldu zen, ikuspegi historikoaren arabera aurrerago aztertu beharrekoak.

Bigarren fase horri ekiteko unean, oso aldatuta zeuden gure industria-sarea eta lurraldea. Baita lanerako erabiliko genuen metodologia ere: fitxa informatizatuak, kokapen topografikoa eta landa-erregistroa aldi berean izatea, argazki digitalak, etab. Horrek denak izugarri erraztu zuen lana. Hala eta guztiz ere, zenbaitetan korapilatsua gertatu zitzaigun –eta, batzuetan, ezinezkoa– lantegi-instalazioetara sartzea, segurtasun-arazoengatik ez ezik, jabeen mesfidantza hutsagatik. Era berean, ez zen batere erraza izan elementu berriagoei buruzko datuak ematea (kronologia, egilea, etab.), dokumentaziorik ez zegoelako edo sakabanatuta zegoelako.

globalidad todos los elementos industriales que hubo en el pasado, todos los que han sobrevivido a través de los años y en qué condiciones. Aunque se visitaron todos los establecimientos fabriles, se aplicaron criterios de selección para el censo. Entre ellos, el de la entidad arquitectónica: en principio se recogieron sólo aquellos que mantuvieran en pie buena parte de sus elementos constructivos, desechándose los que se hallaran en grave estado de ruina, siempre y cuando no aportaran otros valores que los singularizaran en el campo del patrimonio. Esto es, que fuesen hitos cronológicos (antigüedad reseñable), o tecnológicos (aplicación novedosa de determinadas técnicas), con especial significación en el ámbito social, o representantes únicos de un amplio espacio geográfico, entre otros.

Fueron de gran ayuda la consulta de archivos de empresa tales como Unión Explosivos Riotinto de Galdakao, Agruminsa de Abanto-Zierbena, Unión Cervecera de Bilbao, Ingenieria NIP S.A., Talleres Zorroza S.A. de Bilbao, Harino Panadera S.A. de Bilbao, Papelera Uranga S.A de Berastegi, Iberdrola, Patricio Echeverria S.A. de Legazpi, Altos Hornos de Vizcaya, la Azucarera de Vitoria-Gasteiz, Fundición Esteban Orbegozo S.A. de Zumarraga, Altos Hornos de Bergara y La Encartada de Balmaseda.

2.2. La 2ª fase del inventario (2004-2005)

Tanto la Asociación como el Centro de Patrimonio Cultural Vasco observaron la necesidad de ampliar los límites cronológicos del primer inventario un tiempo después de haberlo finalizado. Las instalaciones industriales de las décadas posteriores a los años 30 del s. xx compartían una misma problemática: desconocimiento, falta de valoración, presión urbanística y peligro de desaparición. También los cambios producidos en la economía y en la sociedad exigían una revisión de aquel primer corpus, que estaba perdiendo vigencia desde el punto de vista de la gestión. Ante lo cual, se abordó un nuevo inventario y la necesaria actualización del anterior.

Esta segunda fase se llevó a cabo durante los años 2004 y 2005. El nuevo marco cronológico extendió el censo tres décadas más, a partir de la fecha *ante quem* que habíamos establecido para el primer inventario, incluyendo las instalaciones fabriles construidas antes de 1982, cuando se inician en la Comunidad Autónoma Vasca los llamados industrialdeak o polígonos industriales. Con ellos se inauguraba una nueva manera de construir espacios y arquitecturas industriales, que habrían de estudiarse más adelante buscando siempre la necesaria perspectiva histórica.

En el momento de acometer esta segunda fase, había cambiado mucho el tejido industrial y el territorio al que nos enfrentábamos. También la metodología que íbamos a emplear: fichas informatizadas, localización topográfica simultánea al registro de campo, fotografía digital, etc. Todo ello facilitó enormemente el trabajo. Sin embargo, en ocasiones fue más complicado, e incluso imposible, acceder a las instalaciones fabriles, por problemas de seguridad o por simple desconfianza de la propiedad. También pudimos comprobar la dificultad para aportar datos sobre estos elementos más cercanos en el tiempo (cronología, autor, etc.), debido a la inexistencia de documentación o a su dispersión.



Indautxu garajea. Bilbo. *(AVPIOP/IOHLEE)*
Garaje Indautxu. Bilbao. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Araxesko paper fabrika. Tolosa. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*
Papelera de Araxes. Tolosa. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*



2.3. Inbentarioaren balantzea (1. eta 2. faseak)

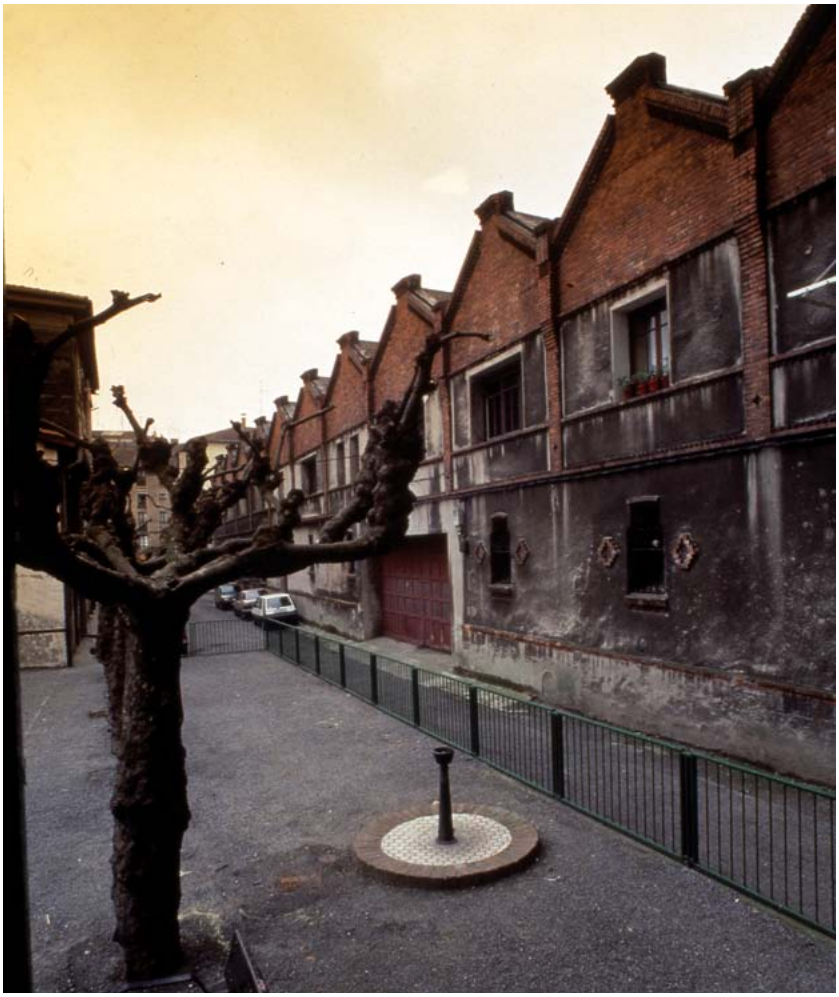
Gaur egun, inbentario osoak 2.680 elementu ditu erroldatuta. Horien % 53 (1.419 instalazio[2]) inbentario zaharrekoak dira, eta % 47 (1.261 instalazio) zabaltze-fasekoak. Berrikuspena egitean, bestalde, lehen inbentarioan jasotako elementuen % 11 inguru desagertu egin zirela ikusi genuen. Guztira, 169 industria-instalazio. Aipa ditzagun galdu izana gehien damu dugun galeretako batzuk: Bilboko Cervecera del Norte –nahiz eta erabat justifikatuta zegoen haren iraupena, jatorrizko makina guztiak baitzituen, eta La Salve garagardo-fabrika historikoa desagertua baitzen jada–; Norvegiako Egur Konpainia –orubea Guggenheim Museoari laga ziona–; Oriako Hariki eta Ehun Fabrika, Lasarte-Orian –Gipuzkoan 1993an zegoen industria-eraikin zaharrena eta lurralde horretako langile-koloniaren ernamuina–; Bergarako Lasagabaster fabrika; Errenteriako Fabril Lanera lantegia; eta Zumaiako Yutera Arbillaga –zeinarekin Urola Kostako industria-garapenaren memoria materialaren hein handi bat desagertu baitzen–. Beste hainbeste gertatu zen Tolosako Paperolarekin, Arroako zementu-fabrika zaharrarekin –Zumaiako zementuak nazioarteko merkatuetan izan zuen ospearen lekuko–, Elgorriaga Txokolateekin edo Urumeako Zentral Termikoarekin. Tamalez, eraitsi egin zituzten Altzako Llusa Ohol Fabrika eta Donostiako Gas Fabrika, eta desagertu egin zen Luzuriaga Ontziolaren ur-gaineko dikea, berdinik gabea Estatu osoko industria-ondarean. Bizkaiko lurraldera itzuliz, Deustuko ibaiertzeko biltegi neoklasikoaren eraispena gogoratu behar dugu, Euskalduna ontziolarena, Bilboko Gordailu Frankoarena, Mirafloresko ur-andelarena, Elorrietako ur-ponpategiaren makineriarena edo Tapia xaboidegiarena, non Chimbo xaboi ospetsua egiten zuten. Azken lantegi hori pixkanaka erortzen utzi zuten, eta desegin egin zuten azkenean; eta, harekin batera, Euskadi osoko industria-ondare osoko lurrun-galdara hoberenak. Araban ere izan dira halakoak. Aipatzekoa da duela gutxi arte instalazio mekani-ko guztiak osorik zituzten hiru irin-fabriketako biren maki-neria desegin izana: Abetxukoko irin-fabrika eta Gasteizko Okindegia (Panificadora Vitoriana), biak ere Gasteizen zeudenak, Araban tradizio eta zabalpen geografiko gehien izan duen sektoreetako baten lekuko gisa. Laudioko Tejada likore-fabrika, Heraclio Fournier eta Gasteizko Auerbach y Aranegui lantegiak ere eraitsita daude.

2 Inbentarioaren bigarren fasean, erroldatutako elementuen lokalizazio topografikoa landa-lanarekin batera egin zen. Kokapenen geoerreferentziak –GIS sistema– datuen informatizazioa baldintzatu zuen: lantegi baten instalazioek udalerri bat baino gehiago hartzen bazuten, elementuaren identifikazio-fitxa bana irekitzen zen haietako bakoitzerako. Irizpide horretxen arabera jaso ziren udalerriaz gaineko meatze-barrutiak eta trenbideak. Irizpide hori 1. inbentarioan aplikatzean –hura osatu eta urte batzuetara, alegia–, erroldatutako 1.227 elementuek 1.419 identifikazio-fitxa eman zituzten.

2.3. Balance del inventario (1ª y 2ª fase)

En la actualidad el inventario completo consta de 2.680 elementos censados, de los cuales el 53% –1.419 instalaciones[2]– pertenece al inventario antiguo y el 47% –1.261 instalaciones– a la fase de ampliación. La revisión permitió también detectar que cerca del 11% de los elementos del primer inventario había desaparecido: un total de 169 instalaciones industriales. Por citar sólo algunas de las pérdidas que más lamentamos, inauguramos la lista con la bilbaína Cervecera del Norte, que parecía tener plenamente justificada su permanencia, al conservar toda la maquinaria original y habiendo desaparecido antes la histórica cervecera de La Salve; la Compañía de Maderas Noruega, que cedió su solar al Museo Guggenheim; la Fábrica de Hilados y Tejidos del Oria, en Lasarte, el edificio industrial más antiguo de cuantos se conservaban en Gipuzkoa (en 1993) y embrión de la colonia fabril de mayor entidad del territorio; la fábrica de Lasagabaster de Bergara, la Fabril Lanera de Errenteria y la Yutera Arbillaga de Zumaia, con cuya desaparición se mutilaba parte de la memoria material del desarrollo industrial del bajo Urola. Corrieron idéntica suerte la Paperola de Tolosa, la vieja cementera de Arrona, testimonio del reconocimiento que el cemento de Zumaia alcanzó en los mercados internacionales, Chocolates Elgorriaga o la Central Térmica del Urumea. También hemos de lamentar el derribo de la Fábrica de Duelas Llusa y Cía., en Altza, o la Fábrica de Gas, también en la capital guipuzcoana y la desaparición del Dique Flotante de Astilleros Luzuriaga, pieza única del patrimonio industrial de todo el Estado. Y volviendo al territorio vizcaíno, recordamos la demolición del almacén neoclásico de la Ribera de Deusto, de los astilleros Euskalduna, del Depósito Franco de Bilbao, la desaparición del Depósito de Aguas de Miraflores, la maquinaria de la Bombeadora de Aguas de Elorrieta, o de la Jabonera Tapia, que unió su destino al del popular jabón Chimbo, abandonada a su ruina primero para ser desmantelada después y, con ella, los mejores ejemplares de calderas de vapor de todo el patrimonio industrial mueble del País Vasco. Tampoco el territorio alavés se ha salvado y en él hemos de referirnos especialmente al desmantelamiento de la maquinaria de dos de las tres harineras que hasta fechas recientes conservaban íntegramente todas sus instalaciones mecánicas: la harinera de Abechucho y la Panificadora Vitoriana, ambas ubicadas en la capital alavesa y testimonio de uno de los sectores de mayor tradición e implantación geográfica de Álava. Igualmente han sido derribadas la Licorera Tejada de Llodio, Heraclio Fournier, y Auerbach y Aranegui, de Vitoria-Gasteiz.

2 En la segunda fase del Inventario la localización topográfica de los elementos censados fue simultánea al trabajo de campo. La georreferencia de los emplazamientos (sistema GIS) condicionó la informatización de los datos: si un conjunto fabril abarcaba varios municipios, para cada uno de ellos se abría una ficha general de identificación del elemento. Con el mismo argumento se recogieron los cotos mineros supra-municipales o las líneas de ferrocarril. Al aplicarse este mismo criterio al 1º Inventario, años después de haberse realizado, los 1.227 elementos censados pasaron a convertirse en 1.419 fichas de identificación.



Llusa y Cía ohol fabrika, Altzan. Gipuzkoa. *(Santi Yaniz, 1989. DEIKER fondoa. Deustuko Unibertsitatearen)*

Fábrica de duelas Llusa y Cía., en Altza. Gipuzkoa. *(Santi Yaniz, 1989. Fondo DEIKER de la Universidad de Deusto)*



Cervecera del Norte. Bilbo. *(Santi Yaniz, 1987. DEIKER fondoa. Deustuko Unibertsitatearen)*

Cervecera del Norte. Bilbao. *(Santi Yaniz, 1987. Fondo DEIKER de la Universidad de Deusto).*



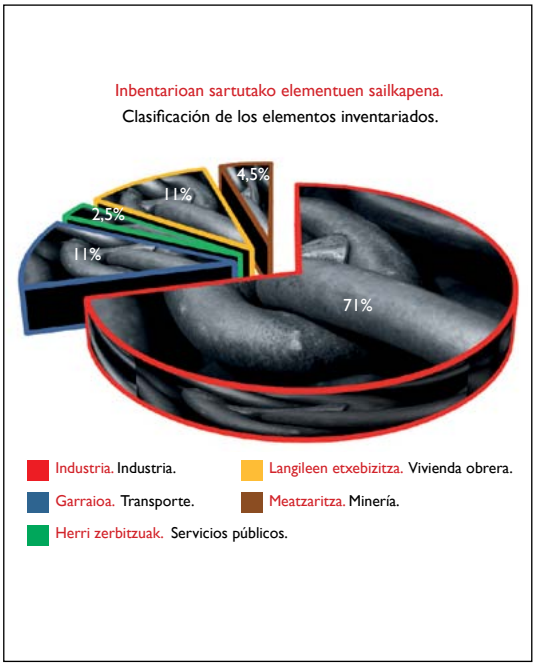


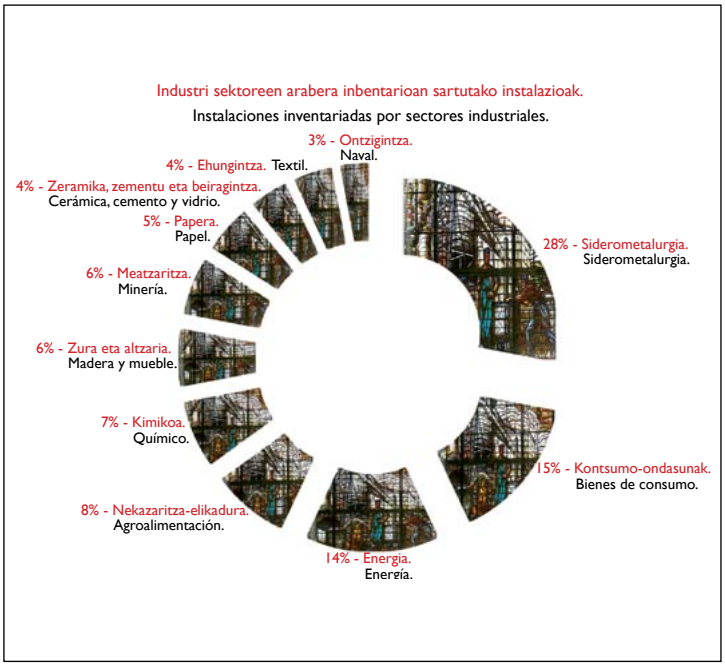
El Áncora de Abechuco irin-fabrika. Gasteiz. *(Santi Yaniz, 1991. Deustuko Unibertsitatearen DEIKER fondoa)*

Harinera El Áncora de Abechuco. Vitoria-Gasteiz. *(Santi Yaniz, 1991. Fondo DEIKER de la Universidad de Deusto)*

Sailkapen tipologikoari dagokionez, inbentarioko instalazioen % 71 sektore industrialari dagozkio. Gainerakoak garraioarekin –trenbidearekin, gehienbat– (% 11), zerbitzu publikoekin (% 2,5), langileen etxebizitzekin (% 11) eta meatzaritzarekin (% 4,5) daude lotuta.

En cuanto a la clasificación tipológica, el 71% de las instalaciones inventariadas pertenece al sector industrial propiamente dicho. El resto se divide entre transporte, preferentemente el ferrocarril (11%), servicios públicos (2,5%), vivienda obrera (11%) y minería (4.5%).





2.3.1. Sektoreen azterketa

Industria-ondarea osatzen duten elementuen multzo interesgarri bat energiaren ekoizpenarekin dago lotuta. 365 instalazio daude bertan inbentariatuta: makinak, presagainak, ubideak eta haien makineria. Duela urte gutxi arte, nahiko ondo osatuta geneukan gizakiak hainbat energia-iturri aprobetxatzeko asmatutako baliabide eta tresna nagusien katalogoa. Hala eta guztiz ere, oso lekuko fisiko gutxi gelditzen zaizkigu ikatzarekin lotutakoen artean –batez ere lurruna eta hein txikiago batean gasa erabiltzen zutenen kasuan–. Aitzitik, «ikatz zuria»ri dagokionez, Euskadi zorionekoa izan da. Lurraldea ur-baliabideetan aberatsa delako lortu du halako arrakasta ustiapen-modu honek. Zentroen beren ezaugarriek ere izan dute zerikusirik (txikiak eta ertainak, kudeaketa partikularrekoak edo sorreran enpresekin lotuta), eta azken garaietako energia-krisiak ere bai, horren ondorioz berregokitu egin direlako zentral zaharrak, eta oso emaitza onekin, gainera. Ale asko eta asko gorde dira. Erkidegoan aitzindari izan zirenak (1890ean eta 1891n eraikitako lehenengoak; hala nola Elgoibarko Barrena eta Balmasedako La Encartada), historikoki enpresa ospetsuekin lotutakoak (Zaldibiako CAFekoak, Ajuriakoak Araian eta Cabrianan, eta Unión Cerrajerakoak Deba Garai osoan), edota Berastegiko Plazaola eta Mañariko Argi zentraletako ekipamendu tekniko eta mekanikoak. Guztiak ere ezin hobeto kontserbatuta daude. Era berean, nabarmentzekoa da enpresa batzuen berezitasun arkitektonikoa: Oñatiko Olate, Donostiako Electra Abaloz y Mendia, Lantarongo Fontecha zentrala... Eta ekoizpen-unitate asko biltzen dituzten guneen baldintza bereziak: Leitzaran bailara, Urumea ibaia edo Berrizko Arrierreka. Berriagoen artean, Barazarko zentrala (1955) aipa dezakegu: Euskadin lurpean eraikitako zentral bakarra. Jardunean dago, eta Bilboko ur-hornidura sistemaren eta Zadorraren urtegi-sistemaren parte da. Jatorriz, Bizkaiko bi enpresa handirekin lotuta dago: Bizkaiko Labe Garaiekin eta Iberdrolarekin, hain zuzen. Hala kanpoko eraikinek nola sarbideak tratamendu arkitektoniko serio eta duina dute, garai hartako «elektrizitatearen arkitektura» gehienekin bat datorrena.

Industria garatzen hasi zenean, urte luzez, ikatza izan zen energia-iturri erabiliena. Labe garaiak izan ziren harrikatzaren lehen kontsumitzaile masiboak. Hortik, lurrun-motorrera pasatu zen, eta geroago ekoizpen elektrikora. Baina ezin zen sare hidrografikoarekin lehiatu, askoz ere lehengai merkeagoa eskaintzen baitzuen. Ondareari dagokionez, jada ez zaigu garai batean izandako lurrun-galdara ugarietatik bat ere gelditzen; tximinia batzuk baino ez. Zentral termoelektriko historikoetatik, Hernaniko Latxe fabrikako lurrungaldara bakarrik daukagu, baina kaltetuta dago oso. Gas-ekoizpenaren atalean, oraindik ez dakigu Donostiako Gas Fabrika zenaren zentral gasoelektrikoari zer erabilera emango dioten. Balio ikaragarria du, baina etorkizun ezezaguna.

2.3.1. Un repaso sectorial

Un grupo interesante de elementos del patrimonio industrial es el que procede del sector de producción energética, formado por 365 instalaciones inventariadas, entre casas de máquinas, presas y canales, con su correspondiente maquinaria. Hasta hace apenas unos años conservábamos un repertorio relativamente completo de los principales medios y artefactos ideados por el hombre para aprovechar las diversas fuentes de energía. Sin embargo, de las ligadas al carbón –vapor sobre todo y, en menor medida, gas– apenas si quedan testimonios físicos. Por el contrario, en el capítulo de la «hulla blanca», el País Vasco ha sido marco afortunado. Sus recursos hídricos han propiciado el éxito de esta fórmula de aprovechamiento, que se ha visto también favorecida por las características de los propios centros –pequeño y mediano tamaño, gestión particular o vinculada a empresas en su fundación– y por la crisis energética de los últimos tiempos, que ha permitido reacondicionar antiguas centrales con buenos resultados. El capítulo de ejemplares conservados es riquísimo. Desde su carácter pionero en la comunidad –las primeras instaladas entre 1890 y 1891, como Barrena de Elgoibar o la Encartada de Balmaseda– o las de vinculación histórica a empresas de prestigio –las de la CAF de Zaldibia, de Ajuria en Araya y Cabriana, las de Unión Cerrajera repartidas por el alto Deba– hasta la excelente conservación de equipamientos técnicos y mecánicos de las centrales Plazaola en Berastegi o Argi en Mañaria. También es destacable la singularidad arquitectónica de establecimientos como Olate en Oñati, la Electra Abaloz y Mendia en Donostia o la central de Fontecha en Lantarón y las especiales condiciones de una red que genera núcleos de enorme concentración de unidades productoras, como en el valle del Leizaran, en el Urumea o en el arroyo Arria de Berriz. Más reciente en el tiempo, 1955, destacamos la Central de Barazar, única central subterránea construida en el País Vasco. En activo, forma parte del sistema de abastecimiento de aguas de Bilbao y del sistema de embalses del Zadorra. Su origen está vinculado a dos importantes empresas vizcaínas como son AHV e Iberdrola. Tanto los edificios exteriores de servicios como la boca de acceso tienen un tratamiento arquitectónico riguroso y digno, coherente con la mayoría de las «arquitecturas de la electricidad» de su época.

Durante buena parte del despegue industrial, el carbón se impuso como fuente de energía. Los hornos altos fueron los primeros consumidores masivos del carbón de hulla. De aquí pasó al motor vapor, para más tarde adecuarse a la producción eléctrica, en la que no pudo competir con éxito frente a una red hidrográfica que ofrecía materia prima mucho más barata. En lo que a patrimonio se refiere, no queda prácticamente ningún ejemplar de las numerosas calderas de vapor que hubo y de las que sólo dan testimonio algunas chimeneas. De las centrales termoeléctricas históricas, tan sólo pervive arruinada la caldera de vapor de la fábrica Latxe de Hernani. Del capítulo de la producción de gas, estamos aún pendientes de conocer el destino de la completa central gasoeléctrica de la desaparecida Fábrica Municipal de Gas de San Sebastián, de inestimable valor pero incierto futuro.





Donostiako udal gas lantegia. *(Santi Yaniz, 1989. DEIKER fondoa. Deustuko Unibertsitatearen)*

Fábrica municipal de gas de San Sebastián. *(Santi Yaniz, 1989. Fondo DEIKER de la Universidad de Deusto)*

Meatzaritzako sektoreak oso ondare aberatsa utzi digu. 157 meatze-instalazio erregistratu ditugu. Sektore horretan, paisaia naturalaren garrantzi sozialarekin eta transformazio iraultzailearekin bat eginda ageri zaizkigu teknologia eta arkitektura. Ezagunak dira Euskadiko meatzeen aberastasuna –Bizkaikoena, batez ere– eta XIX. mendearen bukaeran meategien *boom*a eragin zuten baldintzak (Bessemer sistema, lege-aldaketak, atzerritar inbertsioa, garraio-azpiegituren hobekuntza, eta abar). Hiru euskal lurraldeetan, jarduera horren aztarna asko dauzkagu. Guztiz interesgarriak dira Pobeña-Kobarongo (Muskiz) meatze-barrutiaren aztarnak, erromatarren garaiaz geroztik martxan egon den Arditurriko meategiaren museoa (Oiartzun), Arabako meazuloak eta mea-bilaketak, edota Baranbioko guneko iraganeko berun eta zink meategi ahaztuak. Euskal meatzaritzaren urrezko aroak hainbat multzo interesgarri utzi dizkigu: Zugaztieta, Bizkaian, aire zabaleko ustiatze-gune handiekin eta meatzarien herri biziarekin; eta ordezkari modernoagoak ere bai: Bodovalleko aire zabaleko ustiapen-gunea –Gallartako Meatzaritzaren Museoaren ondoan–, Bizkaiko mendetako tradizio baten azken oinordekoa, edo Mutiloa eta Zeraingo aspaldiko barrutiak, Gipuzkoan. Meategiekin lotutako esparruaz gain, baditugu beste elementu osagarri batzuk ere. Esate baterako, Muskizko Petronila meategiaren garbitegia edo La Orconerak Kobaronen instalatu zuena-

El sector minero nos ha legado un rico patrimonio. Se han registrado 157 instalaciones mineras. Una herencia en la que conviven la tecnología y la arquitectura con la significación social y una revolucionaria transformación del paisaje natural. Es conocida la riqueza de los criaderos vascos –fundamentalmente el vizcaíno– y la suma de circunstancias –sistema Bessemer, cambios legislativos, inversión extranjera, mejoras en las infraestructuras de transporte, etc– que propiciaron el *boom* minero de fines del XIX. Los tres territorios vascos nos muestran hoy en día numerosos vestigios de esta actividad. Si interesantes son los restos del coto minero de Pobeña-Kobaron, en el municipio de Muskiz, o el museo de una actividad ininterrumpida desde época romana, como sucede en las minas de Arditurri, en Oiartzun, también resulta instructivo constatar las innumerables galerías y calicatas alavesas, que no dieron en nada, o las ya olvidadas minas de plomo y zinc que conoció en el pasado el núcleo de Barambio. La era dorada de la minería vasca nos ha legado conjuntos como La Arboleda en Bizkaia, con sus grandes frentes de explotación a cielo abierto y su expresivo poblado minero, representantes más modernos como la corta de Bodovalle, junto al Museo Minero de Gallarta, última heredera de una tradición secular en Bizkaia, o los veteranos cotos de Mutiloa y Zerain en Gipuzkoa. Y más allá del estricto mar-

ren hondakinak; azpilak eta gordailu handiak; garraio-formulak, aireko tranbiak, mea ontziratzeko kaiak, trenbideak eta Bilboko itsasadarreko nahiz kostaldeko kargalekuak, hala nola Muskizko Kobarongoa eta Zarauzko Malla Arrikoa; eta kaltzinazio-labe ugariak, zain hoberenak agortu ondoren aplikatutako tratamenduen lekuko direnak. Gipuzkoan dago multzorik zabalena; hein batean, burdina gutxiago zegoelako bertan. Aipagarria da Irungo Hirugurutzeta barrutiko burdina-karbonatoa kaltzinatzeko bederatzi labeen multzo handia, Aiako Harria parke naturalaren ateetan.

co de la mina, la imagen complementaria de los lavaderos, como el de la mina Petronila en Muskiz o las ruinas del que instaló la Orconera en Kobaron; las maseras y grandes depósitos, las fórmulas de acarreo y transporte, a través de los tranvías aéreos, puertos de embarque del mineral, los tendidos ferroviarios y los cargaderos fluviales de la ría de Bilbao y de costa como son el de Kobaron en Muskiz y el de Mollarri en Zarautz, también los numerosos hornos de calcinación, testimonio de los tratamientos aplicados tras agotarse los mejores filones. El elenco más numeroso lo reúne Gipuzkoa, en parte debido a las carencias naturales de su metal férrico. Destacamos la impresionante batería de nueve hornos de calcinación de carbonato de hierro del Coto Irugurutzeta en Irun, a las puertas del parque natural de Aiako Harria.



Orconera Iron Ore enpresa kiskaltze labeak Matamoros barrutian, 1925. *(Marta Zabalaren Bilduna)*

Hornos de calcinación de Orconera Iron Ore en el distrito de Matamoros, 1925. *(Colección Marta Zabala)*

Garatzen joateko eremu oparoa izan zen burdingintza Euskadirentzat. Gero, industria-iraultzarekin, dibertsifikatu egin zen, eta metalen ekoizpenaren adar guztiak hartu zituen. Burdina erabakigarria izan da euskal industriaren eta ekonomiaren garapenerako. Eta gutxi dira garapen horren zuzeneko lekukotzarik utzi ez duten mugarriak. 729 instalazio erregistratu ditugu inbentarioan. Enpresa siderometalurgiko handi batzuek nabe eta instalazio asko zeuzkaten. Bizkaiko Labe Garaien kasuan, 17 elementu erroldatu genituen; Beasaingo CAFen 34, eta Legazpiko Patricio Echeverrian 44 nabe. Desagertuta dagoenez Bizkaiko industriaren abiapuntu izandako enpresa –tximinia besterik ez da gelditzen Bolueteko Santa Ana historikoa izandakoan–, Gipuzkoari dagokionez Beasainen dauzkagu lehen galdategi modernoak, gaur egun CAF lantegia den tokian; Araban, berriz, Araiako garai bateko Asparrena burdinolan, azken urteetan Araiako San Pedro galdategiarekin (1847) batera egon zena, industria tradizional eta modernoa uztartuz.

El País Vasco encontró en el trabajo del hierro un amplio campo de desarrollo, que la revolución industrial diversificó, abarcando todos los ramos de la producción metálica. El hierro ha marcado de forma decisiva el desarrollo industrial y económico vasco. Y pocos son los hitos de este desarrollo que no hayan legado algún testimonio directo. En el inventario se registraron 729 instalaciones. Algunas empresas siderometalúrgicas de gran envergadura concentraban un elevado número de naves e instalaciones. En concreto, en Altos Hornos de Vizcaya se contabilizaron 17 elementos, en CAF de Beasain 34 y en Patricio Echeverria de Legazpi fueron 44 las naves censadas. Desaparecida la empresa que marcó el hito del despegue industrial de Bizkaia –como único testimonio de la histórica Santa Ana de Bolueta queda su chimenea–, en Gipuzkoa se pueden rastrear las primeras fundiciones modernas en Beasain, en el enclave sobre el que se desarrollará después el centro de material ferroviario que es hoy la CAF, y en Álava, en la desaparecida ferrería de Araya (Asparrena), que combinará sus últimos años de existencia con la fundición de San Pedro de Araya (1847), simbiosis de la industria tradicional y moderna.

Sektore siderometalurgikoak ere adibide ugari eskaintzen dizkigu industriaren zerbitzura jarritako arkitektura erabat funtzionalarekin lotuta. Espazio handiak dira, erabilera anitzekoak. Makina konplexu eta aurreratuak ez ezik, langile ugari ere badituzte. Horrek guztiak burdinaren eta hormigoiaren aukera teknikoen errepertorio zabala utzi digu, eta nabeen eta *shed* egituren sorta bikaina. Arabari dagokionez, Laudion eta Amurrion ditugu arkitektura eta espazio industrial horien adibideak, bertan kokatu baitziren Bilbotik etorritako zenbait enpresa; besteak beste, Laudioko Jez eta Amurrioko Tailerrak.

Bizkaiaren kasuan, ezinbestean aipatu beharra dauzkagu Bizkaiko Labe Garaiak. Euskal industriaren bi monumentu aipagarrienetakoak eman dizkigu: Sestaoko labe garaia eta Barakaldoko Ilgner Taldearen nabea. Eta halaber Babcock & Wilcox enpresaren hormigoizko nabeak eta Kastrejanako Santa Agedakoak. Nabarmena da Echevarriaren falta, haren orubeak berdegune bihurtu baitzituzten Bilboko herritarrentzat; dena den, adreiluzko tximinia zutik da oraindik. Siderurgiako lantegi erraldoi horien ondoan, zenbait eskualde-burutan sekulako garapena izan zuen metalezko produktu eraldatuen industriak: Durangon, esate baterako –non ez den geratzen industria horien arrastorik–, edo Gernikan –Eibarko lurzoru nahasiaren alternatiba izan zen XX. mendeko lehen urteetan, eta Astra Unceta edo Talleres de Guernica bezalako enpresak hartu zituen–. Aipatzekoak dira, bestalde, Durangoko Albert SA enpresa (1932) eta berriagoak diren beste hauek: Mefesa (1949) eta Beta (1951), Zorrotzaurre penintsulan eraikiak, Ricardo Ortiz de Artiñanoren proiektuaren arabera, edo Urdulizko Mecánica La Peña (1957), Álvaro Líbanoren laguntzaz eraiki zena.

También el sector siderometalúrgico ofrece la muestra más amplia y ejemplar de lo que fue la arquitectura puramente funcional puesta al servicio de la industria. La necesidad de cubrir grandes espacios, versátiles, con complejas y desarrolladas máquinas y un gran número de trabajadores, ha dado lugar a un repertorio completo de las posibilidades técnicas del hierro y del hormigón y de las estructuras de naves y *shed* que sustentan. En Álava hemos de rastrear estas arquitecturas y espacios industriales en los municipios de Llodio y Amurrio, donde se asentaron varias empresas procedentes de Bilbao, tales como Jez de Llodio y Talleres de Amurrio.

En el caso vizcaíno es inevitable la referencia a Altos Hornos de Vizcaya, de la que han sobrevivido dos de los más reseñables monumentos de la industria vasca: el horno alto de Sestao y la nave del grupo Ilgner en Barakaldo. Como lo son también las naves de hormigón de Babcock & Wilcox o las de Santa Águeda de Castrexana, con la notable ausencia de Echevarría, cuyos solares fueron ganados como zona verde para el municipio bilbaíno, subsistiendo el recurrente testimonio de su chimenea de ladrillo. Y frente a estos colosos de la siderurgia, se ha dado un desarrollo histórico de la industria de los transformados metálicos en algunas cabeceras comarcales, como en Durango, donde han desaparecido los restos de estas industrias, o en Gernika, que se convirtió en alternativa al abigarrado suelo de Eibar en los primeros años del s. XX, dando cobijo a empresas como Astra Unceta o Talleres de Guernica. Destacamos también la empresa Albert S.A. de Durango, de 1932 o las más cercanas en el tiempo: Mefesa de 1949 y Beta de 1951, construidas en la península de Zorrotzaurre, siguiendo el proyecto de Ricardo Ortiz de Artiñano, o Mecánica La Peña de Urduliz, de 1957, en cuya construcción participó Álvaro Líbano.



GEQUISA, Lantaron. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*
GEQUISA, Lantarón. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

Legazpiko Patricio Echeverria, Beasaingo CAF eta Unión Cerrajera enpresak –Bergaran eta Arrasaten zituen lantegiak– ditugu Gipuzkoako siderurgiaren ordezkari nagusiak. Arrasateko Gelma enpresaren irudi zainduarekin batera, euskal arkitektura industrialaren adibiderik esanguratsuenak dira. Eibarko arma-fabriken industriagunea ere, hirigunean bikain integratutako hainbat pisutako lantegiz betea, aipatu beharrekoa dugu. Multzo trinko hartan, industria-arkitekturaren katalogo mardula daukagu. Esate baterako, Aurrera Galdategia, jada erabiltzen ez dena eta gaur egun bulego zein tailerrak hartzen dituena; Heinza lantegia (1938), Raimundo Alberdik egina, etxabeko tailerrak eta goiko solairuetako etxebizitzak hartzen dituen eraikinaren irudi industrialaren adibide dena; Pampo (1957), Ramón Martiarena arkitektoarena; eta Alfa Microfusión (1975), Miguel Ángel Lazpitaren proiektua oinarri hartuta. Era berean, aipagarriak dira Andoaingo Laborde eta SAPA lantegiak, Luis Astiazaran arkitektoarenak. Mugimendu modernoaren arkitekturaren parametroetan oinarrituta eraiki zituzten, eta monumentu izendatuta daude.

Patricio Echevarria de Legazpi, la CAF de Beasain y Unión Cerrejara, con sus plantas en Bergara y Arrasate, capitalizan la imagen de la siderurgia guipuzcoana y reúnen algunas de las muestras más importantes de la arquitectura industrial vasca, junto con la cuidada imagen de Gelma, también en Arrasate. El polo armero de Eibar, con sus numerosas fábricas de pisos, perfectamente integradas en el entorno urbano, es otra de las menciones inexcusables. Es allí donde encontramos, en apretado conjunto, un auténtico catálogo de arquitectura industrial. Desde Fundiciones Aurrera, ya fuera de uso y transformada en oficinas y talleres, pasando por la fábrica Heinza, de 1938, donde se ejemplifica la imagen industrial que combina talleres en planta baja y viviendas en altura, obra de Raimundo Alberdi, pasando por Pampo, de 1957, del arquitecto Ramón Martiarena, hasta llegar a Alfa Microfusión levantada en 1975 según el proyecto de Miguel Ángel Lazpita. Destacables también son las fábricas de Laborde y SAPA de Andoain, del arquitecto Luis Astiazaran, construidas basándose en los parámetros de la arquitectura del movimiento moderno y que han sido declaradas monumento.



Tornillería Deba, Bergara. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Tornillería Deba, Bergara. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

Sektore ekonomiko honek ere ondare higigarri interesgarria utzi digu. Hondatua eta ia kasu guztietan testuingurutik kanpo dagoen arren, merezi du haietako batzuk aipatzea: Sarralde enpresari dagokionez, 1928 urtetik hona iritsi zaigun labe elektriko bakarra; Gaviria galdategiko kubilote-labea; Patricio Echeverría enpresaren makineria interesgarria, hein batean lantegian bertan eta Lenbur galdategiaren biltegietan gordetzen dena; edo Unión Cerrajerako sarrailak mekanizatzeko makina. Gure industria-ondare higigarriaren mugarri txikiak ditugu guztiak ere. Makina-erremintaren sektorearekin lotutako makineriak zorte hobea izan du, Elgoibarko Museoa arduratzen baita hori zaintzeaz. Eibarko Zamakola arma-fabrikan egoera bikainean dago makineria guztia, eta ederki azaltzen du armen kanoiak ekoizteko prozesu guztia.

También este sector económico nos ha legado un interesante patrimonio mueble que, aunque mutilado y casi siempre descontextualizado, merece la pena señalar: el único horno eléctrico que se conserva del año 1928 de la empresa Sarralde, el horno cubilote de la empresa Fundiciones Gaviria, la interesante maquinaria de Patricio Echeverría, conservada en parte en la propia empresa y en los almacenes de la Fundición LENBUR, o la máquina de mecanizado de cerraduras de Unión Cerrajera, pequeños hitos de nuestro patrimonio industrial mueble. Mejor suerte ha corrido la maquinaria relacionada con el sector de la máquina-herramienta, de la que se ocupa el Museo de Elgoibar. La armería Zamakola de Eibar conserva íntegra toda la maquinaria, que ilustra el proceso productivo de la fabricación de los cañones de armas.

Itsasontzigintza Euskadi atlantikoaren jarduera tradizionaletako bat izan da, eta aberastasun-iturri garrantzitsuenetako bat. Bizkaian bereziki, sektore horrek bultzada handia eman zion XIX. mendeko azken hamarkadetan industriaren garapenari, meatzaritzarekin eta siderometalurgiarekin batera. Oinordetzan jaso dugun ondarea, hala ere, ez da jarduera hori izan zen bezain aberatsa. 72 ontzi-instalazio erregistratu ditugu: ontziolak, muntatze-arrapalak, dike lehorrak eta ur-gaineko dikeak. Ibaiadar edo kala natural guztietan zegoen artisau-ontziolaren bat. Oso gutxi dira gaur egun zutik dirautenak, eta are gutxiago martxan daudenak. Metalezko kroskoak eta ontzigintzako teknika modernoak gailendu zirenean, itxi eta desegin egin zituzten zurezko estalpe xume horiek, ontziaren gila bermatzen zen arrapala baten gainean eraikiak. Eta, haiekin batera, galtzen joan da erriberako arotzaren lanbidea. Hain zuzen ere horregatik, oso baliotsua da Lekeition eta Mendexan dagoen multzoa, Lea ibaiaren bokalean. Euskaldunon ontzigintzarako bokazioaren hasiera birsortzen laguntzen duen gutxietakoa da. Bi ontziolak babestuta daude gaur egun.

La construcción naval ha sido una de las actividades tradicionales del País Vasco atlántico y una de sus más importantes fuentes de riqueza. Especialmente en Bizkaia, éste es uno de los sectores, junto al minero y al siderometalúrgico, que propició el despegue industrial en las últimas décadas del s. XIX. El patrimonio heredado, sin embargo, no hace justicia al papel que ha desempeñado históricamente esta actividad. Han sido registrados 72 instalaciones navales, entre astilleros, gradas de montaje, diques secos y diques flotantes. No existió fondo de ría o caladero natural que no contase con algún astillero artesanal. Pero son muy pocos los que quedan en pie, y aún menos los que siguen en funcionamiento. Esos sencillos tinglados de madera, dispuestos sobre una simple rampa sobre la que apoyaba la quilla del barco, fueron condenados al cierre y desmantelamiento, frente al desarrollo de los cascos metálicos y la implantación de modernas técnicas de construcción naval. Y con ellos, se ha ido perdiendo el oficio de carpintero de ribera. El conjunto conservado en los municipios de Lekeitio y Mendexa, en la desembocadura del río Lea, es por esta circunstancia especialmente valioso y de los pocos que permiten recrear los inicios de la vocación naval vasca. Ambos astilleros están en la actualidad protegidos.



Euskalduna (Bilbo) ontziolako instalazioak itxi ondoren. *(Santi Yaniz, 1990s)*

Instalaciones del astillero Euskalduna (Bilbao) tras su cierre. *(Santi Yaniz, 1990s)*

Sektorearen ordezkari modernoak garai batean ontziolak zeuden lekuetan kokatu ziren: itsasadarraren ezkerraldean, Euskalduna ontziolaren arrapalak eraiki zituzten

Sobre antiguos emplazamientos navales, nacieron los representantes modernos del sector: en la margen izquierda de la ría se asentaron en 1900 las gradas del astillero Eus-

1900ean, industria-birmoldaketaren ondoren desegin egin zirenak. Haietatik elementu gutxi batzuk baino ez dira geratzen: garai bateko dikeak, garabi bat, eta xukatzeko bonbagelako eraikin berreraikia, makineria eta guzti. Sestaoko La Naval nabe ikaragarriak martxan daude oraindik, eta ontzigintzaren sektoreak euskal industriaren garapenari egindako ekarpenaren lekuko dira. Gipuzkoan, Pasaiako ontziolak betetzen du paper hori. Bertan, aipagarria da Alfredo Bizcarrondo ingeniariak 50eko hamarkadan egindako arrapala estali erraldoia. Nolanahi ere, tamalez, galdua da ur-gaineko dike historikoa. Zumaiako Balenciagako galibo-gela ere desagertu da. 1951n sortu zuten arren, 1:1 eskalan trazatzen zituzten ontziak. Halaber, zalantzazkoa da Jaizkibel dragaren etorkizuna. 90eko hamarkadan, momumentu izendatu zuten, eta birgaitzen ari dira.

Ehungintzaren sektorean, 107 elementu dauzkagu erroldatuta. Sektore ezezagun samarra dela esan dezakegu, nahiz eta zenbait udalerritako industrializazioaren oinarria izan den; Gipuzkoan, batez ere. Bergaran, esaterako, kotoilantegien gune nagusian, industrializazioaren oinarria izan zen inondik ere. Udalerri horri dagokionez, 1921eko Eguren Tailerren makineria berreskuratu zen. Ehungintza-lantegietako instalazio mekanikoak konpontzen zituzten bertan. Desagertuta daudenez jute, kotoi, artile, zeta eta lihoarekin lan egiten zuten enpresa historikoetako asko –Zumaiako Arbillaga lantegia, esaterako–, testigantza material gutxi geratu zaizkigu. Azkoitian, lan handia egin zuten jutearekin, eta, miraria dirudien arren, oraindik ere zutik daude San Frantzisko fabrikaren XIX. mendeko ekoizpen-nabe txikiak, lehortegiaren eta langileen etxeen ondoan. Eskasia hori orekatzeko, txapelak egiten zituen La Encartada lantegia daukagu. Gaur egun, museoa da, eta sektorearen hastapenen eta Industria Iraultzaren lehen faseetako lantegien ikuspegi pribilegiatua eskaintzen digu. Tolosan, Elosegi txapelfabrikak makineria interesgarria gordetzen du oraindik. Aipagarria da, batez ere, zurezko pilategien bilduma bikaina. Berriagoa dugu Andoaingo Inquitex fabrika: 60ko hamarkadako arkitektura modernoaren interpretazio txukuna da. Larrua ontzeko sektoreari dagokionez, desagertuta daudenez Hernaniko eta Antzuolako instalazioak, nabarmentzeko moduko bi fabrika dauzkagu: Foruako Tenería, oraindik ere makineria guztia duena, eta Beasaingo Olaran, Florencio Mocoroa arkitektoak 1939an proiektatu zuena.

Papergintzaren sektorean, 122 elementu inbentariatu ditugu. Gipuzkoan daude gehienak; Oria ibaiaren ertzetan, batez ere. 1900 inguruan, Tolosaldea zen papergintzan Estatuko eskualde nagusia. Jarduera horrek paper-errotetan du jatorria –bitxia bada ere, Bizkaian dago alerik hoberena; Etxebarrin–, gainbehera zihoan azpiegitura hidraulikoa aprobetxatu baitzuen maiz. Beste adibide interesgarri bat Berrizko Erroteta errota dugu. Ondare mekanikoa hondatuta dago oso. Azken urteotan, desagertzen ikusi ditugu Berastegi paper-fabrikako kalandra, Belauntzako San José lantegiaren aska holandarrak, eta Irurako paper jarraituko makina.

kalduna, desmantelado tras la reconversión industrial, y del que sólo han permanecido los antiguos diques, una grúa y el reconstruido edificio de la sala de las bombas de achique con su maquinaria. Las monumentales naves de La Naval de Sestao, aún en activo, constituyen hoy el principal testimonio de la contribución del sector naval al desarrollo industrial vasco. En Gipuzkoa este papel de representación queda en manos de los astilleros de Pasaia, donde destacan las impresionantes gradas cubiertas de los años 50, obra del ingeniero Alfredo Bizcarrondo. Sin embargo, debemos lamentar la desaparición de su histórico dique flotante. También ha desaparecido la sala de gálibos de Balenciaga de Zumaia, donde, a pesar de su fundación relativamente moderna (1951), se trazaban los barcos a escala 1:1. Y es incierto el futuro de la Draga Jaizkibel, declarada Monumento en la década de los años 90 y que está siendo rehabilitado.

El sector textil, con 107 elementos censados, es relativamente desconocido, a pesar de que en algunos municipios, fundamentalmente de Gipuzkoa, ha constituido la base de su industrialización, cuando no su protagonista de excepción, como sucedió en el emporio algodonero de Bergara. De este municipio se pudo rescatar la maquinaria de Talleres Eguren, de 1921, donde se reparaban las instalaciones mecánicas de las fábricas textiles. Desaparecidas muchas de las empresas históricas que trabajaban con yute, algodón, lana, seda y lino, como la Yutera Arbillaga de Zumaia, han quedado muy pocos testimonios materiales. En Azkoitia se trabajó mucho el yute y las pequeñas naves de producción de la fábrica de San Francisco (s. XIX) se han conservado casi milagrosamente, junto al secadero y las viviendas de los operarios. Esta carencia queda notablemente compensada por la fábrica de Boinas La Encartada, convertida hoy en museo, que ofrece una privilegiada visión de los orígenes del sector y de los escenarios fabriles de las primeras fases de la revolución industrial. En Tolosa, la fábrica Boinas Elosegi conserva también una interesante maquinaria. Destaca sobre todo su magnífica colección de batanes de madera. Más reciente es la fábrica de Inquitex, de Andoain, una cuidada interpretación de la arquitectura moderna de los años 60. El sector de los curtidos, ya practicante testimonial, al haber desaparecido las instalaciones de Hernani y Antzuola, cuenta con dos fábricas muy reseñables: la Tenería de Forua, que conserva toda la maquinaria y Manufacturas Olaran, en Beasain, proyectada en 1939 por el arquitecto Florencio Mocoroa.

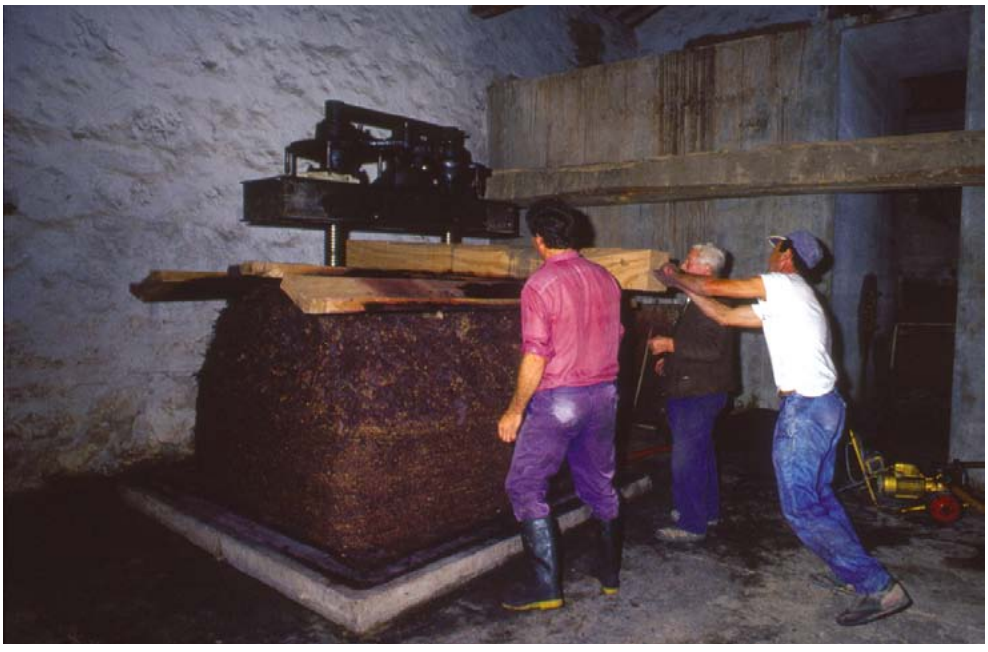
Fue Gipuzkoa donde el sector del papel, con 122 elementos inventariados, concentró la mayor parte de empresas, especialmente en las márgenes del Oria medio. La comarca de Tolosa se convirtió en torno a 1900 en el centro rector por excelencia de la producción de papel estatal. El origen de esta actividad hay que rastrearlo en el desarrollo de los molinos papeleros (curiosamente es en Bizkaia, en el municipio de Etxebarri, donde se conserva el mejor ejemplar), que se instalaron frecuentemente reaprovechando la infraestructura hidráulica de las decadentes ferrerías. Otro interesante ejemplo es el molino Erroteta de Berriz. El patrimonio mecánico se encuentra muy mutilado: en los últimos años hemos visto desaparecer la calandra de la Papelera Berastegi, las pilas holandesas de San José en Belaunza o la máquina de papel continuo de Irura.

Elorza paper-fabrikako elementurik aipagarriena Azpikoetxe paper-errota dugu, monumentu izendatu baitute, bere hornidura mekanikoaren zati bat gordetzen duelako: errotak, baheak eta aska holandarrak, alegia. Tolosan, Araxes ibaiaren ertzean, izen bereko paper-fabrika dago. Bertako instalazioen artean, azpimarratzekoa da azpiegitura hidraulikoa –Eugenio Riberak diseinatutako Leaburuko ubide ikaragarria, batez ere–, hainbat mota eta garaitako lantegien eraikinak, eta langileentzako etxebizitzak nahiz eraikin erli-jiosoa biltzen dituen industria-kolonia. 1885ean sortu zen enpresa, eta duela bi urte arte egon da martxan. Instalazioen taxuketa jarduera luzearen isla da.

Nekazaritzako elikagaien sektorean, 212 elementu ditugu erroldatuta. Araban du industria honek garrantzi eta bolumen handiena. Eta probintzia horretan dago, bestalde, adreiluzko industria-arkitekturaren adibiderik aipagarriena: Azucarera Española sozietatearen hasierako nabeak. Irin-fabrikak XIX. mendearen bigarren erdian sortu ziren hiru lurraldeetan, eta bizkortu egin zuten ehokuntza hidrauliko tradizionalaren gainbehera, ez zelako gai etengabe garatzen eta hazten ari zen gizartearen gero eta eskaera handiagoa asetzeko. Hain zuzen ere, hiriguneetan eta inguruetan ugaldu ziren irin-fabrikak. Araban, hamabost lantegi instalatu ziren guztira. Kalitatezko produktuak egiteko makineriaz hornituta, austro-hungariar prozedura erabiltzen zuten. Gaur egun, Kanpezuko Nuestra Señora de Ibernalo soilik dago martxan, eta makineria bera erabiltzen du. Bizkaian, aipagarriak dira El Pontón okindegia (1794) –Euskadiko lehen fabrikatzat hartzen da–, eta Bilboko Harino Panaderaren instalazioak, duela gutxi berreskuratu direnak. Getxon, Antonio de Aralucek estilo modernoaren irizpideak jarraituz proiektatutako Harino Panaderaren (1933-1939) eraikina daukagu, gaur egun hainbat bulego hartzen baditu ere.

De la Papelera Elorza destacamos el antiguo molino papelero Azpikoetxe, que ha sido declarado monumento, al conservar parte de su dotación mecánica: molinos, tamices y pilas holandesas. En Tolosa y a orillas del río Araxes, se encuentra la papelera del mismo nombre. Entre sus instalaciones destaca la infraestructura hidráulica, con el imponente acueducto de Leaburu, diseñado por Eugenio Ribera, sus edificios fabriles, de diferentes tipos y cronologías, y la colonia industrial que acoge las viviendas para empleados así como un edificio religioso. Fundada en 1885, esta empresa ha permanecido en activo hasta hace dos años y el conjunto conservado es fiel reflejo de su prolongada actividad.

El sector agroalimentario cuenta con 212 elementos censados, pero es en Álava donde esta industria cobra especial relevancia y volumen, habiendo legado uno de los ejemplos más notables de la arquitectura industrial de ladrillo: las naves fundacionales de la sociedad Azucarera Española. Las harineras industriales surgen en los tres territorios en la segunda mitad del siglo XIX, acelerando el declive de la molinería hidráulica tradicional, incapaz de satisfacer la creciente demanda de una sociedad en desarrollo y en constante aumento demográfico. Será precisamente en los núcleos urbanos y en su entorno inmediato donde proliferen los modernos establecimientos harineros. En Álava se instalaron un total de quince fábricas de harinas, equipadas con maquinaria para la elaboración de un producto de calidad mediante el procedimiento austro-húngaro. Hoy sólo la de Nuestra Señora de Ibernalo, en Campezo, mantiene maquinaria y actividad. En Bizkaia merece mención especial la Panadería de El Pontón (1794), considerada la primera fábrica de Euskadi, y las instalaciones de Harino Panadera, en Bilbao, recientemente recuperadas. En Getxo, se alza el edificio de Harino Panadera (1933-1939), proyectado por Antonio de Araluce siguiendo los dictados del movimiento moderno.



Arabako Moredako olio dolarea. *(Santi Yaniz, 1991. DEIKER fondoa. Deustuko Unibertsitatea)*
Trujal de aceite de Moreda de Álava. *(Santi Yaniz, 1991. Fondo DEIKER de la Universidad de Deusto)*



Zardoya-Otis (Mungia). *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Zardoya-Otis (Mungia). *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

Garagardogintzako industriari dagokionez, Donostian eta Bilbon tradizio luzea izan zuen arren, gaur egun ez da arrastorik geratzen. Azken testigantzak Donostiako Benta Berri auzoko Kutz garagardo-fabrika eta Bilboko Cervecera del Norte ditugu. Azken hori 1995ean eraitsi zuten, bertako ekipamendu mekaniko apartak interes handia zeukala jakinda; hots, enpresa eraiki zuten garaiko errotek, galdarek eta biltegi-toberek.

Kontserba-industria oso zabalduta egon da euskal kostaldeko portuetan; batez ere, Bermeon, Lekeition, Ondarroan, Mutrikun, Pasaian eta Hondarribian. Aipagarria da, hondatuta dagoen arren, Conservas Ormaza lantegia, Pedro Ispizua arkitektoak diseinatua. Kontserbak manipulatzeko eta fabrikatzeko makina asko itsas museoetan gordeta daude. Bermeoko Conservas Serrats lantegiko makineria eraikiko duten Conservas Ormazaren museoari eman berri diote.

Ardogintzarekin lotutako industriak oso kokapen zehatza du: Errioxarekin mugakide den eremua. Toki gutxitan da hain nabarmena nork bere ardoak egiten dituen uzta-biltzailearen presentzia; maiz, gainera, duela zenbait mende horretarako eraikitako instalazio berberetan. XIX. mendearen erdialdeaz geroztik, ardogintzarako metodo landuagoak inportatu zituzten Frantziako Medoc eskualdetik. Upategi industrialaren kasuan, bi mugarri nabarmendu behar ditugu: Marqués de Riscal, Eltziegon 1862an eraikia, Errioxan sistema berriak ezartzen aurrenekoa, eta Guardiako Bodegas Palacio. Oraindik martxan dagoen Amurrioko Atxa likorefabrikak (1884) museo bihurtu du bere instalazioen zati bat. Freskagarriak ekoizteko eta merkaturatzeko enpresak 50eko hamarkadatik aurrera hedatu ziren, eta Euskadin arkitektura txukun horien adibide bat baino gehiago dugu. Aipatzeko modukoak dira KAS enpresa, Gasteizen, eta Donostiako eta Galdakaoko Coca-Colaren fabrikak, Álvaro Líbano arkitektoak proiektatu zituenak. Donostiako Errekalde auzokoa jatorrizko proiektuan zegoen bezalaxe dago oraindik.

De la industria cervecera, de larga tradición en Donostia y Bilbao, no queda resto alguno. Sus últimos testimonios fueron la fábrica de cervezas Kutz en el barrio de Ventaberri de la capital guipuzcoana, y la Cervecera del Norte, de Bilbao, derribada en 1995, cuando se conocía ya el interés de su excepcional equipamiento mecánico: molinos, calderas y tolvas de almacenamiento, de época fundacional.

La industria conservera ha estado ampliamente difundida en los puertos de la costa vasca, principalmente en Bermeo, Lekeitio, Ondarroa, Mutriku, Pasaia y Hondarribia. Destaca, aunque mutilada, la fábrica de Conservas Ormaza, obra del arquitecto Pedro Ispizua. Buena parte de la maquinaria para la manipulación y fabricación de conservas ha sido custodiada en museos de temática naval. La perteneciente a Conservas Serrats de Bermeo se ha donado recientemente al futuro Museo de Conservas Ormaza.

La industria vitivinícola presenta una localización muy determinada: la franja de contacto con La Rioja. Pocos lugares muestran hoy en día una presencia tan acusada del pequeño cosechero que elabora sus propios caldos, frecuentemente en las mismas instalaciones que se crearon al efecto en siglos pasados. Desde mediados del siglo XIX se procedió a la progresiva adopción de métodos de elaboración más cuidadosos, importados de la región francesa del Medoc. En la esfera de la bodega industrial, dos son los hitos fundamentales: Marqués de Riscal, instalada en Elciego en 1862 y precursora de los nuevos sistemas en todo el ámbito de La Rioja, y Bodegas Palacio, de Laguardia. Todavía en activo, la Licorera Atxa de Amurrio, presente desde 1884, ha musealizado parte de sus instalaciones. Las empresas destinadas a la producción y comercialización de refrescos, que se popularizaron a partir de los años 50, también están presentes en el País Vasco con sus cuidadas arquitecturas. Destaca sobre todo KAS en Vitoria-Gasteiz y las plantas de Cola-Cola en Donostia y Galdakao, proyectadas por el arquitecto Álvaro Líbano. La ubicada en el barrio de Rekalde de Donostia se conserva fiel al proyecto original.

Industria kimikoan, 179 instalazio dauzkagu erroldatuta. Beste sektore batzuen babesean garatu zen (meatzaritza eta siderometalurgia), eta ez zuen benetako protagonismorik hartu gerraostera arte. Garai horretakoak dira, esate baterako, Barakaldoko Sefanitro –jada desagertua–, Leioako Faes eta Dow Chemical, eta Lantarongo Gequisa. Ez zaigu ehun urtetik gorako adibiderik falta: Unión Explosivos Río Tinto, industria-ondarearen lagin garrantzitsua utzi diguna; hots, Galdakaoko Zuazo auzoko kolonia, eta Sociedad General de Industria y Comercio enpresak XX. mendeko lehen urteetan Barakaldon eraiki zuen lerki-pinu zurezko egituradun nabe ikaragarria. Manuel María Smith arkitektoak diseinatu zuen Coromina Industrial enpresarako eraikin dotorea, azido sulfurikoko lantegia hartuko zuena. Laudion, Nubiola enpresa daukagu, 1914tik aurrera pigmentu inorganikoak ekoizten dituena (itsasoz haraindiko urdina, kasu). Aipagarria da labeetako nabea.

Meatzaritzakoak ez diren baliabide geologikoak eraldatzeko enpresak (harrobiak, zementu-fabrikak, teileriak, buztinolak, asfalto naturalen fabrikak, eta abar) oso atal garrantzitsua ziren duela urte gutxi arte euskal industria-ondarearen barnean. 20 teileria multzo, 69 zementu-fabrika eta harria eraldatzeko 27 enpresa inbentariatu ditugu. Azken bolada honetan, baina, zenbait enpresa nabarmen desagertu dira sektore honetan: Bergarako Arregui teileria eta Bidaniko portzelana-fabrika, besteak beste. Cementos Rezola lantegi historikoak ondare-multzo interesgarria gordetzen du oraindik izen bereko auzoan. Ekoizpeneko nabeen, harrobien eta siloen ondoan, langileen eta enpresaburuen etxebizitzak, eliza, jantokia eta bulegoak daude. Gipuzkoako lehen enpresa-museoa sortzean, balioa aitortu zaio etxebizitza- eta lantegi-multzo horri.

Asfalto naturalen industriaren ondare materiala ez da hain nabarmena. Arraia-Maeztu udalerrian dago, gehienbat (Araban). Hondar gutxi geratzen zaizkigu XX. mendearen hasierara arte oso ugariak ziren teileria eta artisau-buztinoletatik. Instalazioak ez ziren oso konplexuak: aski zituzten labe bat eta buztin-harrobi bat ingurumarietan. Garai bateko labe arabiarretatik ondoen gorde dena, Barriobustokoa da (Araba). Oso ondo dago Legutioko Ollerietako buztinola birgaitua ere. Gipuzkoan, testigantza bat bera ere ez da gelditu. Bizkaian, Elorrioko San Agustín de Etxebarriakoa desagertuta, Kortezubiko Terlengiz teileria da geratzen den bakarra. Teileria industrialak XX. mendearekin batera iritsi ziren: labe arabiarren ordez, labe jarraituak ipini zituzten, eraztun-labeak edo Hoffman motakoak. Horrez gain, mekanizatu egin zituzten ehotzeko, birrintzeko, ebakitzeko, oratzeko eta piezak moldatzeko faseak. Fase honen lekuko genituen Artzentaleseko eta Artziniegako teileriak hondatuta daude. Alonsotegiko Arrate zeramika-enpresaren labeak iraun egin du, eta Muruetako teileriako Hoffman labea birgaitzen ari dira orain.

Gatzaren industria beste kontu bat da, guztiz. Euskadin, historiaren eta ondarearen ikuspegitik balio handia daukaten bi gatzaga dauzkagu: Gesaltza Añana (Araban) eta Leintz Gatzaga (Gipuzkoa). Biak ala biak museo dira gaur egun.

La industria química, con 179 instalaciones registradas, se desarrolló al amparo de otros sectores, como el minero y el siderometalúrgico, y no adquirió un verdadero protagonismo hasta los años de posguerra, con referencias como Sefanitro de Barakaldo, ya desaparecida, Faes y Dow Chemical, en Leioa, o Gequisa en Lantarón. Tampoco faltan algunos ilustres ejemplares centenarios, como la empresa de Unión Explosivos Río Tinto, que ha legado una muestra muy destacable de patrimonio industrial: además de la colonia del barrio de Zuazo, en el municipio de Galdakao, la impresionante nave con estructura de madera de pinotea que la Sociedad General de Industria y Comercio instaló en Barakaldo en los primeros años del s. XX. Al arquitecto Manuel María Smith se debe el coqueto edificio que construyó para la empresa Coromina Industrial, con destino a fábrica de ácido sulfúrico. En Llodio está presente la empresa Nubiola, dedicada desde 1914 a la fabricación de pigmentos inorgánicos, entre los que destaca el azul ultramar, y de la que cabe destacar la nave de los hornos.

Las empresas dedicadas a la transformación de recursos geológicos no mineros –canteras, cementeras, tejeras, alfares, fábricas de asfaltos naturales, etc– eran hasta hace unos años un apartado reseñable dentro del patrimonio industrial vasco. Se han inventariado 20 conjuntos tejeros, 69 cementeras y 27 empresas de transformación de la piedra. Pero en los últimos tiempos se han registrado bajas muy notables dentro de este sector: como la de la tejera de Arregui en Bergara, o la fábrica de porcelana de Bidania. La firma que conserva un interesante conjunto patrimonial es la histórica Cementos Rezola, que se alza en el barrio del mismo nombre. Junto a las naves de producción, canteras y silos, se levantan las viviendas de los trabajadores y del empresario, la iglesia, el comedor y las oficinas, un conjunto residencial y productivo que se ha puesto en valor con la creación del primer museo empresarial de Gipuzkoa.

La industria de asfaltos naturales, de menor entidad en sus restos materiales, se localiza principalmente en el municipio alavés de Arraia-Maeztu. De las tejeras y sencillos alfares artesanales, hasta principios del siglo XX muy numerosos, han sobrevivido escasos restos. Las instalaciones no eran excesivamente complejas: bastaba con un horno y la proximidad de una cantera de arcilla. De los primitivos hornos árabes, el mejor conservado es el ejemplar de Barriobusto, en Álava, junto al rehabilitado alfar de Ollerías, en Legutiano. En Bizkaia, desaparecido el de San Agustín de Etxebarria, en Elorrio, permanece la tejera de Terlengiz, en Kortezubi. Las tejeras industriales llegan con el siglo XX, sustituyendo los hornos de filiación árabe por hornos continuos, anulares o tipo Hoffman, al tiempo que se mecanizan las fases de molienda, trituración, corte, amasado y moldeado de las piezas. Testimonios de esta fase, quedan arruinadas las tejeras de Artzentales y la de Artziniega. Ha sobrevivido el horno de la Cerámica de Arrate en Alonsotegi y en estos momentos se está llevando a cabo la rehabilitación del horno Hoffman de la Tejera de Murueta.

La industria de la sal es capítulo aparte. Euskadi cuenta con dos complejos salineros de excepcional valor histórico y patrimonial, el de Salinas de Añana, en Álava, y el de Leintz Gatzaga en Gipuzkoa, ambos musealizados.



Añana Gatzaga. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Valle Salado de Salinas de Añana. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Zurgintzaren sektorea apala izan zen euskal industriaren garapenean, 40ko hamarkadaren aurretik. Artisau-teknikak erabiltzen zituen ekoizpen-prozesuan, eta tokiko merkatuak hornitzera zuzentzen zen funtsean. 172 instalazio erroldatu ditugu guztira. Sektore horretako jarduera nagusiak eraikuntza eta altzarigintza izan dira. Haren garapena XIX. mendearen erdialdean piztu zen, eta industrializazio-prozesuarekin eta haren ondoriozko herrien hazkundearekin eta garapenarekin lotuta egon zen. Ez da, beraz, harritzekoa hiru euskal hiriburuetan egotea zur-lantegi nagusien egoitzak. Salbuespen esanguratsu bat bada, ordea: Azpeitia. Izan ere, XX. mendeko lehen hamarkadetan, altzarigintzaren indargune bihurtu zen, eta duela urte gutxi arte zutik egon da Loiolako San Ignazikoko organo-fabrikaren eraikin dotorea.

Kontsumo-ondasunen sektorean, 393 elementu dauzkagu erregistratuta. Protagonismo handiagoa hartu du inbentarioaren bigarren fasean. Eredu nabarmengarrietako batzuk, 30eko hamarkadakoak, Sondikako SIGA, Eibarko BOJ eta Elorrioko Lince lantegiak ditugu. Eibarko Cadenas Iris eta Lambretta instalazioak 50eko hamarkadakoak dira. 70eko hamarkadan, industria-arkitekturaren ikuspegitik berritzaileak ziren hainbat ekimen sortu ziren. Oñatiko Fagor Mueble (1977), Juan M. Arrieta ingeniariak egina, eta Zizurkilgo Perot lantegia, Garcia López arkitektoarena, ho-

Anclado en técnicas de producción artesanales, el de la madera es un sector modesto en el desarrollo industrial vasco antes de los años 40 y se dirigió básicamente a abastecer los mercados locales. En total se han censado 172 instalaciones. La construcción y el mobiliario han sido dos de las principales orientaciones de esta actividad, cuyo despegue desde mediados del siglo XIX estuvo ligado al proceso de industrialización y al consiguiente crecimiento y desarrollo de las comunidades urbanas. Por ello no es extraño que hayan sido las tres capitales vascas las sedes de los principales establecimientos madereros del país. Con la notable excepción del municipio de Azpeitia, que se convirtió en las primeras décadas del s. XX en un auténtico emporio del mueble y donde hasta hace pocos años quedaba en pie el coqueto edificio de la Organería de San Ignacio de Loyola.

El sector de bienes de consumo, con 393 elementos registrados, ha cobrado un mayor protagonismo en la segunda fase del inventario. Algunos de los ejemplares más destacables, de los años 30, son las fábricas de SIGA de Sondika, BOJ en Eibar y Lince en Elorrio. De los años 50 son las instalaciones de Cadenas Iris y de Lambretta, en Eibar. En la década de los años 70 se llevarán a cabo iniciativas novedosas desde el punto de vista de la arquitectura industrial: Fagor Mueble en Oñati, de 1977, obra del ingeniero Juan Mª Arrieta o Perot de Zizurkil, del arquitecto García López,

rren adibide ditugu. Baita Laudioko Guardián eta Vidrala, eta Gasteizko industrialde berrietan kokatu zirenak, hala nola Astaburuaga, Mercedes Benz eta Michelin.

Langileen etxebizitzek, zerbitzu publikoek, trenbideek eta beste garraio-sistema batzuek inbentarioaren atal garrantzitsu bat osatu dute. Enpresaburuen ekimenez sortutako etxebizitzei eta auzoei dagokienez, 422 elementu erroldatu ditugu, industria-kolonia txiki horien ekipamendu sozial eta tertziarioak barne: elizak, eskolak, kooperatibak, ekonomatoak, etab. Ibilbide luzea egin dugu denboran, eta zabala, tipologiei dagokienez. Fandería de Iraetako koloniako etxeak edo Fagollagako burdinolarekin lotutakoak, Sestaoko eta Barakaldoko Labe Garaiak, La Galana, Galdakaoko Unión Explosivos Riotintoko gunekoak edo sozietate kooperatiboek bultzatutako etxe merkeak –oso ugariak Bilboaldean– edota Legazpiko enpresaburuen ekimenez sortutako auzoak. Hain fenomeno zabala izatean, enpresekin lotura zuzena izan zuten taldeak baino ez ditugu erregistratu.

Obra publiko eta azpiegiturei dagokienez, 578 elementu zenbatu ditugu; haietako gehienak trenbide-linea nagusien ingurukoak: zubiak, geltokiak, etab. Azpimarratzekoa da Anglo-vasco-navarro trenbidea, Gipuzkoa eta Araba zeharkatzen dituena eta hein handi batean bide berde gisa berreskuratu dena; eta Urolako trenbidea, xx. mendeko 20ko hamarkadakoa, Antonio Cortázar arkitektoak egina. Azpeitiko geltokiaren kasuan, Trenbidearen Euskal Museoa zabaldu dute bertan, eta material mugikorrak, makineria, eta abar daude ikusgai. Epigrafe horretan sartu ditugu, era berean, itsasargiak, ur-andelak, ponpategiak (1900eko Elorrietakoa, kasu), zubiak eta funikularrak (Igeldokoa eta Zugaztietakoa, esate baterako). Oso multzo interesgarriak dira, eta jatorrizko makineria gordetzen dute.

son buenos ejemplos de ello, como las empresas alavesas de Guardián y Vidrala, en Llodio, y las que se asentaron en los nuevos polígonos industriales de Vitoria-Gasteiz, como Astaburuaga, Mercedes Benz o Michelin.

Las viviendas obreras, los servicios públicos, ferrocarriles y otros sistemas de transporte han constituido un capítulo importante del inventario. Así se registraron las viviendas y barrios creados por iniciativa empresarial, en total fueron 422 elementos, incluyendo los equipamientos sociales y terciarios de estas pequeñas colonias industriales: iglesias, escuelas, cooperativas, economatos, etc. El recorrido ha sido largo en el tiempo y amplio en cuanto a las tipologías. Desde las casas de la colonia de la Fandería de Iraeta o las asociadas a la producción de hierro de Fagollaga, pasando por las casas de Altos Hornos en Sestao y Barakaldo, como La Galana, las del núcleo de Unión Explosivos Riotinto en Galdakao o las casas baratas impulsadas por sociedades cooperativas, muy numerosas en el Gran Bilbao, hasta llegar a los barrios de iniciativa empresarial de Legazpi. Dada la amplitud de este fenómeno, tan sólo se registraron aquellos grupos que habían tenido una vinculación directa con las empresas.

En lo que denominamos obras públicas e infraestructuras se contabilizaron 578 elementos, la mayor parte agrupados dentro de las principales líneas de ferrocarril: puentes, estaciones, etc. Resaltamos la línea del Anglo Vasco Navarro, que atraviesa Gipuzkoa y Álava y que ha sido en buena medida recuperada como vía verde o el ferrocarril del Urola, que data de los años 20, obra del arquitecto Antonio Cortázar y cuya estación de Azpeitia se ha puesto en valor como sede del Museo Vasco del Ferrocarril, reuniendo una importante colección de material móvil, maquinaria etc. También tuvieron cabida en este epígrafe los faros, los depósitos de agua, las bombeadoras, como la de Elorrieta de 1900, los puentes viarios o los funiculares como el de Igeldo y el de La Arboleda, interesantísimos conjuntos que conservan la maquinaria original.



La Galana, Sestao. *(Santi Yaniz, 1990s)*

La Galana, Sestao. *(Santi Yaniz, 1990s)*

Zerbitzu publikoei dagokienez, 100 elementu kontabilizatu ditugu. Haien artean, azpimarratzekoa da Bilboko Alondegia, monumentutzat jo den lehenengo hormartea baitu. Kultura Zentro izateko, birgaitu egin dute. Beste elementu hauek ere aztertu ditugu: Errenteriako hiltegiak; Eibarko merkatua, jada eraitsia, Gerra Zibilaren ondoren eraikia; Bermeoko arrantzale-kofradia (1940), Fernando Arzadun arkitektoak diseinatua; eta Getariakoa, XX. mendearen hasierakoa, 70eko hamarkadako izotz-fabrika moderno bati erantsita. Mutrikuko arrantzale-kofradiaren kasuan, arrainaren enkantea egiteko antzinako sistema erroldatu genuen. Tolosan, tipologia ugaritako instalazioak dauzkagu: Berdura plaza, Zerkausia, hiltegia eta azoka publikoa. Donostiari dagokionez, desagertua da San Martin azoka txit interesgarria, burdinazko arkitekturaren adibide. Arraindegia eta Bretxako azoka, berriz, beste erabilera batzuetarako birgaitu dituzte. Bilbon ere, XX. mendearen hasierako bi eraikin adierazgarrienetakoak eraldatu dituzte, biak ere Ricardo Bastida arkitektoarenak: Castaños azoka eta Desinfekzioen Udal Zentroa.

3. Elementuen Balorazioa eta Hautaketa

3.1. Helburuak

Inbentarioan erroldatutako elementu guztiek dute interesa. Garai jakin baten testigantza fisikoak dira batez ere, eta gure lehenaldi hurbilena ikertzeko material berriak eskaintzen dizkigute. Baina ez ditzagun nahasi Historia ezagutzeko dokumentu material gisa duten garrantzia, eta kultura-ondare gisa dutena.

Dena iraunaraztea ez da posible –zilegi ere ez–, eta argi dago ondarea babesteko politika egokiak, jarduera bakanak eta unean uneko mehatxuak alde batera utzita, multzoaren azterketa globala egin behar duela, eta objektiboki ezin utzizkoa dena multzo osotik bereizi. Lantegiek, ingeniaritza-egiturek, industria-eraikinek edo garai horrekin lotutako elementuek baldintza batzuk bete behar dituzte zutik irauteko. Oinordetza kultural baten euskarri ikonografikoak diren arren, gizartearen onarpena jaso behar dute.

Inbentarioa oso tresna baliotsua izan zen azterketa egiteko eta elementu bakoitzari daukan balio zehatza emateko. Lehen urratsa zen, gainera: ondasunei aplikaturiko oinarrizko babes-neurrietan lehena. Izan ere, haiek deskribatzean eta historikoki nahiz grafikoki dokumentatzean, euskarri batzuk finkatu genituen nolabait, haien memoria igortzeko eta hedatzeko.

3.2. Balorazioa egiteko irizpideak

Lehen-lehenik, balorazio-irizpideak definitu genituen. Berrinterpretatu egin behar ziren irizpide zaharrak, eta, aldi berean, berriak formulatu, ondare gazte honen berezitasunei hobeto egokitze aldera. Baina, nola aplikatu elementu zaharrak iraunarazteko eta ederrak babesteko irizpide tradizionalak, hain zaharra ez zen eta estetika berria zekarren zerrenda batean? Nola baloratu industriak zuzenean eraldatutako ekoizpen-sistemen, makinen, tresnen edo pai-

En cuanto a los servicios públicos se contabilizaron 100 elementos entre los que destacamos la Alhóndiga de Bilbao, que ha conservado la primera crujía declarada monumento, reconvertida en Centro Cultural. También se analizaron los mataderos de Errenteria, el desaparecido mercado de Eibar, construido dentro del plan de Zonas Devastadas tras la guerra civil, las cofradías de pescadores como la de Bermeo, del año 1940, obra del arquitecto Fernando Arzadun o la de Getaria, de principios del siglo XX, adosada a una moderna fábrica de hielo de los años 70. En la cofradía de Mutriku se pudo registrar el sistema antiguo de subasta de pescado. Tolosa nos muestra un pequeño catálogo de instalaciones de estas tipologías: la plaza de las verduras, el tinglado, el matadero y el mercado público. En Donostia ha desaparecido el interesantísimo Mercado de San Martín, ejemplo de la arquitectura de hierro. La Pescadería y el Mercado de la Brecha han sido reconvertidos en otros usos. En Bilbao se han transformado también dos de sus emblemáticas construcciones de principios del siglo XX, ambas obra de Ricardo Bastida: el mercado de Castaños y el Centro Municipal de Desinfecciones.

3. Valoración y Selección de Elementos

3.1. Los objetivos

Todos los elementos que han sido censados en el inventario tienen interés. Ante todo son testimonios físicos de una época concreta y ofrecen un vasto campo inexplorado de nuevos materiales para el estudio de nuestro pasado más reciente. Pero no se ha de confundir su papel como documento material para el conocimiento histórico con su valor como patrimonio cultural.

No es posible ni deseable conservar todo y qué duda cabe que una correcta política de salvaguarda requiere, frente a las actuaciones aisladas o el salir al paso de amenazas puntuales, afrontar el análisis global de este conjunto y distinguir dentro de él a aquellos elementos cuya permanencia se considera objetivamente irrenunciable. Las fábricas, estructuras ingenieriles, edificios industriales o los elementos relacionados con esa época de la historia deben cumplir unos requisitos que avalen su conservación. Son auténticos soportes iconográficos de una herencia cultural, pero deben lograr un reconocimiento social.

El inventario fue un valioso instrumento de análisis que permitió otorgar a cada elemento su justo valor, debidamente contrastado. Era además el primer paso, la primera medida de protección básica que se aplicaba a los bienes, porque al describirlos y documentarlos histórica y gráficamente, de alguna manera se fijaba su memoria en unos soportes que nos permitirían después su transmisión y difusión, en caso de que éstos desaparecieran.

3.2. Los criterios de valoración

En primer lugar se definieron los criterios de valoración. Se debían reinterpretar los viejos criterios y, al mismo tiempo, formular otros nuevos, que se adecuaran mejor a la peculiaridad de este joven patrimonio. La cuestión era cómo adaptar los principios tradicionales de preservar lo viejo y proteger lo bello, a un elenco de escasa antigüedad y portador de una nueva estética. ¿Cómo, si no, podíamos entrar a valorar los restos de sistemas productivos, las

saien hondarrak? Nola bereizi alerik hoberenak estandarizatutako eta kezka estetikorik gabeko pabiloi funtzional ugarien artean?.

Ez ginen eraikin enblematikoez edo originalez bakarrik arduratu; izan ere, objektu industriala ondoen definitzen duen ezaugarrietako bat serie-fabrikazioa da. Ez dugu ukatzen monumentu industrial handiak mugarri errepikaezinak direla, baina ahalegin handia egin dugu katalogo honi orokortasunaren elementu adierazgarrienak eransteko.

Lehen irizpidea –eta, beharbada, azalpen gutxien behar duena– balio historikoarena da. Irizpide horretan, hainbat aldagai sartzen dira jokoan: mugarriaren izaera, elementuaren sektorearen garrantzia, garapen industrialeko prozesuari egindako ekarpena eta, jakina, antzinatasuna.

Zenbat eta zaharrago, orduan eta ordezkaritza handiagoa duela dioen printzipioa oso aproposa izan da fabriken eta haien instalazio mekanikoen kasuan. Zentzu horretan, irizpide murriztaileagoak aplikatu behar genituen hondarberrienen ondare-balioa ebaluatzeko; hala, industrializazioaren lehen faseetako elementuak babestu behar genituen batez ere (XIX. mendeko erdialdea-1876 / XIX. mendearen amaiera-1. Mundu Gerra). Batetik, gure herriko Industria Iraultzaren garai adierazgarrienak direlako, eta, bestetik, zutik iraun duten testigantza material bakarrenetakoak direlako. Elementu gutxi izatean, esfortzu handia egin beharra zego-en ahalik eta ale gehien gordetzeko. Ondare berriagoa ugariagoa zen, eta arrisku gutxiago zeukan, printzipioz bederen. Gainera, industria horietako asko indarrean eta martxan zeuden. Batzuetan, industriaren dinamikak berak galtzeko arrisku handiagoan jartzen zituen instalazio berriak, zenbait hamarkada lehenago abandonatuak baino.

Tradizio eta pisu ekonomiko handia zuten zenbait sektoren kasuan (siderometalurgia, ontzigintza, ehungintza eta papergintza), ozta-ozta iraun dute haien hastapenetako eta bilakaerako lehen faseetako instalazioek. Elementu batzuk hain dira bakanak, non euskal industria-ondarearen harribitxi diren; esate baterako, La Encartada txapel-lantegiko *jacquard* ehungailuak, Araxes paper-fabrikako aska holandarrak, Kastrejanako Echevarría enpresako cock labeak, Foruako zurrategiko makineria osoa eta Zumaiako Balenciaga ontziolako galibo-gela, zoritxarrez eraitsita dagoena.

Balio artistiko-arkitektonikoa ere printzipio klasikoa da, eta beste edozein ondareri bezala aplikatzen zaio industrialari. Lantegien tipologiak (nabeak, *shed* eraikinak, solairutako fabrikak, eta abar) ondoen islatzen dituzten eraikinak nabarmentzeko aplikatzen da, eta bere garaian aitzindari izan zirenak ere bai. Arkitektura industrialak ekarpen handia egin dio eraikuntzaren historiari. Gerora asko zabaldu diren teknikak eta materialak probatzeko laborategia izan da. Horren argitan, itxura formalari bakarrik begiratuz gero irizpide estetiko erabat tradizionalen arabera batere interesgarriak izango ez ziren eraikin asko baloratu ditugu.

máquinas, los artefactos o los paisajes transformados directamente por la industria? ¿Cómo distinguir los mejores ejemplares entre un sin número de pabellones funcionales, estandarizados y carentes de toda preocupación estética?

Nuestra atención no se centró sólo en los edificios emblemáticos o en aquellos considerados originales ya que precisamente una de las características que mejor define al objeto industrial es precisamente la serialidad. No se ha negado el carácter de hito irrepetible a los grandes monumentos industriales pero también se ha hecho un esfuerzo por sumar a este repertorio los elementos más representativos de la generalidad.

El primer criterio y el que posiblemente menos explicación necesite es el valor histórico. Criterio en el que entran en juego diversas variables, como el carácter de hito, la importancia del sector al que pertenece el elemento, su propia contribución al proceso de desarrollo industrial y, por supuesto, la antigüedad.

El principio genérico de mayor representación a mayor antigüedad es perfectamente adaptable a las fábricas y a sus instalaciones mecánicas. En este sentido, debían aplicarse criterios más restrictivos para valorar el interés patrimonial de los restos más recientes, potenciando la salvaguarda de aquellos que procedían de las primeras fases de la industrialización (mediados s. XIX-1876/fines del XIX-1ª Guerra Mundial). No sólo por ser estas etapas las más significativas de la revolución industrial de nuestro país, sino también por los escasos testimonios materiales que han pervivido. La escasez de elementos exigía un esfuerzo por conservar el máximo número de ejemplares posibles. El patrimonio de cronología posterior era más abundante, corría, en principio, menor peligro y, además, buena parte de estas industrias seguían vigentes y en uso. En ocasiones la propia dinámica industrial ponía en peligro de desaparición instalaciones más cercanas en el tiempo antes que otras abandonadas décadas atrás.

De sectores de tradición y peso económico como el siderometalúrgico, naval, textil o papelero apenas habían sobrevivido instalaciones que permitieran recrear los inicios y primeras fases de su evolución. Por ser únicas, debíamos considerar como auténticas joyas del patrimonio industrial vasco, máquinas como los telares jacquard de la fábrica de Boinas La Encartada, las pilas holandesas de la Papelera del Araxes, la batería de hornos de cock de la empresa Echevarría de Castrexana, la completa maquinaria de la curtidería de Forua o la sala de gálibos de los astilleros Balenciaga en Zumaia, hoy lamentablemente desaparecida.

El valor artístico-arquitectónico es también un principio clásico, que se aplica al industrial como a cualquier otro tipo de patrimonio para destacar los edificios que mejor ilustran las diversas tipologías fabriles (naves, *shed*, fábricas de pisos, etc.), y a aquellos que en su momento las iniciaron o adelantaron. La arquitectura industrial ha aportado mucho a la historia de la construcción. Se convirtió en un laboratorio de ensayo de técnicas y materiales que posteriormente se han empleado de forma generalizada. Reconocer esta contribución nos ha llevado a valorar numerosos edificios cuya apariencia formal puede carecer de interés desde criterios estéticos estrictamente tradicionales.



Bergarako labe garaietako txaparen ijeztaketa nabea. *(Santi Yaniz, 2009)*

Nave de laminación de chapa de Altos Hornos de Bergara. *(Santi Yaniz, 2009)*

Edonola ere, arkitektura industrialaren alde esan beharra daukagu funtzionaltasuna eta edertasuna ez direla bateraezinak. Eta, maiz, eraikin horiek diseinatzeko orduan formarekin lotutako kezkarik izaten ez den arren, horrek ez du esan nahi emaitza estetikarik gabea denik. Aitzitik, eraikin industrialak berezko hizkuntza formala sortzen joan dira, hizkuntza kodifikatua. Eta, nahita edo nahi gabe, hori baloratzen ikasi behar dugu. Egia da errazagoa dela XIX. mendearen zaporea dakarkiguten makina zaharren eta eraikin industrialen artea estimatzea, eta balantzak estilo-proposamenak egiten dituzten eraikin industrialen aldera jotzen duela –haietako gehienak eklektiko-historizistak edo arrazionalistak izaten dira, lantegietako estalduretarako bereziki egokiak baitira–; edonola ere, edertasunak zerikusi handia du estalitako espazio zabalekin ere, materialak zuzenean erabilita.

Egiletzak ere, ezagutu daitekeenean, balio erantsia du. Hori dela-eta, izen handiko eraikuntzako profesionalen curriculumeko obra dokumentatuak nabarmentzen dira. Florencio Mocoroa, Luis Vallet, Luis Astiazaran, Raimundo Alberdi, Ramón Martiarena, Félix Llanos eta Alfredo Bizcarrondo arkitekto nahiz ingeniariek itzal handia izan zuten Gipuzkoako arkitektura industrialean. Araban, beste honako hauek nabarmendu ziren: Jesús Guinea, Emilio Apraiz eta Fausto Iñiguez de Betolaza; Bizkaian, berriz, Ricardo Bastida, Manuel María Smith, Castor de Uriarte, Álvaro Líbano, Ismael Gorostiza, Tomás Bilbao eta Fernando Arzadun.

Pero, en este sentido, se ha de romper una lanza en favor de la arquitectura industrial porque lo funcional no está necesariamente reñido con lo bello. Y aunque frecuentemente son construcciones cuyo diseño no está presidido por preocupaciones formales, ello no significa que el resultado carezca de estética. Al contrario, los edificios industriales han ido creando un lenguaje formal propio, codificado, que consciente o inconscientemente reconocemos y que hemos de aprender a valorar. Es cierto que resulta más fácil apreciar el arte de las viejas máquinas y edificios industriales de sabor ochocentista y que la balanza suele inclinarse hacia aquellas instalaciones fabriles que recogen propuestas de estilo, la mayoría de corte ecléctico-historicista o racionalista, especialmente idóneos para los revestimientos industriales, pero la belleza tiene mucho que ver también con las grandes dimensiones del espacio cubierto, con la resolución simple de cuestiones constructivas o con el empleo directo de los materiales.

La autoría, cuando ésta pueda ser conocida, es también un valor añadido. Por ello se distinguen las obras documentadas que forman parte del currículo de profesionales de la construcción de prestigio reconocido. Arquitectos o ingenieros como Florencio Mocoroa, Luis Vallet, Luis Astiazaran, Raimundo Alberdi, Ramón Martiarena, Félix Llanos, Alfredo Bizcarrodo, que dejaron su impronta en la arquitectura industrial de Gipuzkoa. En Álava destacamos a Jesús Guinea, Emilio Apraiz, Fausto Iñiguez de Betolaza y en Bizkaia hicieron lo propio Ricardo Bastida, Manuel Maria Smith, Castor de Uriarte, Álvaro Líbano, Ismael Gorostiza, Tomas Bilbao o Fernando Arzadun.

Eraikin eta ekipamendu mekanikoak dituzten lantegiak edukiontzi hutsetatik edo testuingurutik kanpoko makinetatik bereizteko, «multzoaren balioa» izeneko irizpidea erabili dugu. Ondare osoagoa da, eta interpretatzeko aukera gehiago ematen ditu. Izan ere, arkitektura industrialak, adibide gutxi-asko nabarmenak dituenak, instalazio mekanikoak hartuko dituzten espazioak sortzen ditu. Adibide gutxi balora ditzakegu beren osotasuna kontuan hartuta. Salbuespen modura, bi kasu aipa ditzakegu: La Encartada txapelenpresa, euskal industria-ondarearen ale aparta eta lehen fabriken paradigma, 2008an bertako jardueraren inguruko museo modura inauguratu zena; eta Tenería de Forua lantegia, zurratzeko, birzurratzeko, errematatzeko eta lehortzeko prozesu osorako makineria gordetzen duena. Era berean, interesgarriak dira Arabako Kanpezuko irin-fabrika edo Bilboko Irala auzoko Harino Panadera lantegia, udalaren hornikuntza berri bati esker duela gutxi berreskuratu eta haien balioa aitortu dena.

Ondare higigarria da ondare industrialaren barruan zorterik okerrena izan duena, aldaketa teknologiko bizkorrek urte gutxian zaharkituta utzi dituztelako makina eta prozesu industrialak. Teorikoki, ekoizpen-prozesuak proportzio egokian jaso nahian, honako irizpide hauek aplikatu ditugu aukeraketa egiteko: antzinatasuna, mugarri teknologiko izatea, elementuen urritasuna, fabrikazio-prozesuan izandako zeregina eta energia eragilea. Halaber, tokiko garapen teknologikoari buruzko informazioa eman diezaguketen aleak berreskuratzeko ahalegina egin dugu, betiere euskal industrializazioak izan duen kolonizazio handia edo atzerriko teknologiarekiko mendekotasuna kontuan hartuta. Praktikan, ordea, urritasuna, desagertzeko arriskua eta zenbait aldiren inguruko hutsune historikoa ikusita, ez dugu oso modu murriztailean jokatu, eta ahalik eta elementu gehien berreskuratzera jo dugu. Aro protoindustrialeko elementuak (1876ra artekoak, gutxi gorabehera) oso urriak dira, eta oraingoz gutxi ezagutzen dugun fase baten lekuko. Beraz, dokumentu ezin garrantzitsuagoak dira guztiak ere. Era berean, ez da komeni industriak abiada hartu zuen garaiko (XIX. mendearen bukaeraren eta Lehen Mundu Gerraren artean) elementu urriak alferrik galtzen uztea. Tradizio eta pisu ekonomiko handia izan zuten zenbait sektoreren kasuan (siderometalurgia, ehungintza eta papergintza), oztaozta iraun dute haien hastapenetako eta bilakaerako lehen faseetako instalazioek. Elementu bakantzat har ditzakegu Balmasedako La Encartadako *jacquard* ehungailuak, Tolosako Araxeseko paper-fabrikako aska holandarrak eta Kastrejana auzoko Echevarría enpresaren *cock* labeak. Aitzitik, oso adierazgarria da energia-sektorearen testigantza: pelton edo francis motako dozenaka turbina ditugu oraindik Euskadi osoan zehar zabalduta dauden zentral ugarietan.

Balio ikonografikoak lantegi baten ahalmen sinbolikoa aitortzeko balio du. Tximiniek edo garabiek, isolatuz gero balio berezirik ez duten arren, esangura handia dute testuinguru honetan, erraz gogorarazten dizkigutelako iraganeko paisaia industrialak. Izan ere, industria izan da elementu ikonografiko berriak sartzearen eta geureganatzearen erantzule. Nonahi topatzen ditugu bai tximiniak –fabrike-

El criterio que denominamos valor de conjunto se ha aplicado para distinguir a las fábricas que conservan edificios y equipamientos mecánicos, frente a los contenedores vacíos o las máquinas descontextualizadas. Es un patrimonio más completo y con mayor capacidad interpretativa. Y es que la arquitectura industrial, con ejemplos más o menos destacables, crea los espacios necesarios para albergar las instalaciones mecánicas dispuestas al efecto. Son pocos los ejemplos que podemos valorar por su integridad. De excepcional, podemos calificar casos como el de Boinas La Encartada, joya del patrimonio industrial vasco y paradigma de los primeros establecimientos fabriles, inaugurada como museo de su propia actividad en 2008, o el de la Tenería de Forua, que conserva la maquinaria completa del proceso productivo del curtido, recurtido, rematado y secado. También interesantes son la harinera de Campezo en Álava o las instalaciones de Harino Panadera, en el bilbaíno barrio de Irala, recientemente recuperadas y puestas en valor en el marco de una nueva dotación municipal.

El patrimonio mueble ha sido, dentro del industrial, sin duda el que peor suerte ha corrido, por la amenaza de los rápidos cambios tecnológicos que históricamente han convertido en obsoletos a máquinas y procesos industriales en pocos años. Teóricamente, en la búsqueda de una representación proporcionada de los procesos productivos, se han aplicado criterios de selección como el de la antigüedad, el carácter de hito tecnológico, la escasez frente a la profusión de elementos, el papel desempeñado en el proceso de fabricación o la energía motora. También nos esforzamos en rescatar los pocos ejemplares que pudieran informarnos del desarrollo tecnológico local, habida cuenta de la fuerte colonización o dependencia de tecnología extranjera que ha caracterizado a la industrialización vasca. Pero en la práctica, la escasez, el riesgo de desaparición y la laguna histórica que afecta a determinados periodos aconsejaban ser poco restrictivos en este ámbito y rescatar el mayor número de ejemplares posible. Los elementos de la etapa proto-industrial (hasta 1876 aproximadamente) son escasísimos y testimonio de una fase de nuestra historia industrial poco conocida aún, por lo que todos ellos son documentos de primer orden. Tampoco el escaso número de supervivientes del despegue industrial, periodo que situaríamos entre fines del s. XIX y la primera guerra mundial, permitía su despilfarro. De sectores de tradición y peso económico como el siderometalúrgico, textil o papelero, apenas si han sobrevivido instalaciones que permitan recrear los inicios y primeras fases de su evolución. Pueden considerarse como únicos lo telares jacquard de La Encartada de Balmaseda, las pilas holandesas de la papelera del Araxes de Tolosa o la batería de cock de la empresa Echevarría, en el barrio de Castrexana. Como ejemplo contrario, resulta ilustrativo el testimonio del sector energético: se cuentan por docenas los ejemplares de turbinas tipo pelton o francis que se conservan aún en las numerosas centrales que salpican la geografía vasca.

El valor iconográfico sirve para reconocer el potencial simbólico de una instalación fabril. Chimeneas o grúas, que aisladamente no tendrían especial valor, lo alcanzan en este contexto al sugerirnos fácilmente paisajes industriales pretéritos. Y es que la industria ha sido responsable de la introducción y asimilación de nuevos elementos iconográficos. Tanto las chimeneas, alargados tiros de ladrillo que

kin erraz identifikatzen ditugun adreiluzko zutabe luzeak–, bai modelo arkitektoniko baten nabearen eta *shed*en bitartez lortzen diren funtzionalismoa eta biluztasuna, bai lan-jardueraren estaldura. Garai baten, gizarte baten eta mundu ekonomiko baten oinarrizko testigantza bihurtu dira. Batzuetan, gainera, komenigarria izaten da elementu bat iraunaraztea, besterik gabe haren irudia gizarte baten eguneroko bizimoduaren mugarria delako. Lantoki zaharrak eta haien ekipamenduak sortzen ikusi zituen herriaren erreferentzia eta ikur bihurtzen direnean, zaila izaten da mugarri enblematiko horiei muzin egitea.

Edonolako ondarea babesteko orduan, kontserbazioa eta erabilera-ahalmena oinarrizko irizpideak dira. Baina horien interpretazioa, maiz, gaiztotu egiten da elementu industrialen kasuan. Instalazioek, ekoizteari uzten diotenean, aurri-kalifikazioa jasotzen dute askotan. Kalifikazio horrek, baina, ez du ondare horren egoera materiala islatzen, jarduera bertan behera utzi izana baizik. Eusko Jaurlaritzako Hirigintza eta Etxebizitza Sailak berak Hondakin Industrialak Eraisteko Plana[3] jarri zuen abian 1994an, eta, horren harian, monumentu baliotsu batzuk botarazi zituen; besteak beste, Molinos Vascos irindegiaren eraikin ederra, Bilboko Zorrotza auzoan itsasadarraren ondoan dagoena –zorionez, agindu horretatik salbu gelditu zen eraikina, eta legearen babespean dago gaur egun–.

fácilmente identificamos con la fábrica, como la propia seriación de un modelo arquitectónico, el del funcionalismo y desnudez alcanzados a través de la nave y del *shed*, o los revestimientos de la actividad laboral, se han hecho omnipresentes y elemental testimonio de una época, de una sociedad, y de un mundo económico. También en ocasiones es deseable conservar un elemento simplemente porque su imagen constituye un hito en la vida diaria de una comunidad. Cuando los viejos escenarios de trabajo y sus equipamientos se convierten en referencia y señas de identidad del pueblo que los vio nacer, de la barriada que los acogió o tuvo en ellos su origen, es difícil prescindir de estos hitos emblemáticos.

La conservación y el potencial de uso son dos criterios fundamentales para defender la protección de cualquier tipo de patrimonio. Pero su interpretación se pervierte a menudo cuando se aplica a los elementos industriales. Es frecuente que al cesar la producción las instalaciones que la han dado cobijo merezcan de inmediato el calificativo de ruina, aunque ello no refleje el estado general del bien a nivel material, sino el abandono de la actividad. El propio Departamento de Urbanismo y Viviendas del Gobierno Vasco puso en marcha en 1994 un Plan de Demolición de Ruinas Industriales[3], que condenaba al derribo monumentos tan indiscutiblemente valiosos como el formidable edificio de Molinos Vascos, que asoma a la ría en el bilbaíno barrio de Zorroza, y que afortunadamente se salvó de este plan y cuenta hoy con protección legal.



Altos Hornos de Vizcaya (Barakaldo) Ilgner taldearen nabea birgaitu baino lehen. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Nave del grupo Ilgner de Altos Hornos de Vizkaia (Barakaldo) antes de la rehabilitación. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

3 Hona hemen plan horrek eskainitako laguntzak jaso zituztenetako batzuk: Chocolates Elgorriaga, la Fosforera eta La Palmera, hirurak Irunen; Errenteriako Fabril Lanera; Central Térmica del Urumea eta Industrias Remy, Hernanin; Papelera de Cegama; eta Euskalduna, Bilbon.

3 A las ayudas que ofrecía este plan se acogieron, entre otros, Chocolates Elgorriaga, la Fosforera y La Palmera, las tres en Irún, la Fabril Linera de Errenteria, la central Térmica del Urumea, Industrias Remy, de Hernani, y la Papelera de Cegama, Euskalduna de Bilbao.

Ulertzekoa denez, erabiltzen ez den elementu industrial bat (eraikinak, makinak edo beste edozer egitura-mota) berrerabiltzeko aukerak zenbat eta zabalagoak izan, orduan eta errazagoa suertatzen da hura gordetzeko proposamena aurkeztea. Irizpide hori balio erantsi gisa hartu dugu kontuan, elementuaren balorazio objektiboa egitean. Baina, praktikan, aintzat hartu ohi den lehenengoa da, eta haren arabera erabakitzen da ondarea legez babestu edo ez. Oker egiten dute planteamendua, ez baita galdetu behar «zertarako» iraunarazi behar den, «zergatik» iraunarazi behar den baizik. Ez dugu ukatuko argudio horrek garrantzia izan, baduela –erabilera bideragarri berriek epe luzerako babesa bermatzen baitute–, baina, batzuetan, gehiegi baldintzatzen du ondare horren etorkizuna. Nolanahi ere, haren interpretazioa egoeraren eta garaiaren mende egiten da. Batzuetan, irudimenari pixka bat eragitearekin, erraz txerta ditzakegu fabrika zaharrak hirietako sare urbanistikoan. Eraikin txikiak berrerabiltzeko errazagoak direla dirudi, baina industria-bolumen handiak multifuntzionalak dira funtsean; hots, espazio zabal, argi eta moldaerrazak; era guztietako ekipamenduetarako aproposak. Espazio industrial horien irudia aldatzeko eta birdefinitzeko gai bagara, gizarteak berrerabil ditzan eta espazio horietan iraganaren isla ikus dezan, orduan bai egingo dutela bat industria-ondareak eta gizarte-inguruneak.

Aztarna industrialen azterketa egitean, modu proportzionatuan erabili nahi izan genituen kronologiari, lurraldeari, tipologiari eta sektoreari lotutako ikuspegiak, legez babesteko aukeratuko industria-ondareko elementuek Euskadiko errealitate historiko-industriala ahalik eta fidelkien isla zezaten.

Hori horrela, garbi geneukan ordezkaritza geografikoak, zuzena izateko, lurralde bakoitzeko eredu eta industrializazio-mailak islatu behar zituela. Irizpide horretxekin, arkitektura-eredu ezberdinak ere ordezkatu nahi genituen: arkitektura industriala prozesu ebolutibo eta esperimentala da. Bertan, tipologiak, materialak eta eraikuntza-teknikak konbinatzen dira, ekoizpen eta jarduera ekonomiko mota bakoitzerako eredurik eraginkorrena lortzeko. Horrela, fase bakoitzaren mugarri nagusiak babestea genuen xede, prozesu historiko hori guztia hipotesian behintzat berreraiki ahal izateko. Beste horrenbeste nahi genuen ekoizpen-prozesuetarako. Baina makina eta instalazio mekaniko zahar asko eta asko suntsituta zeudenez, erabat ezinezkoa zen helburu hori betetzea.

Bestalde, sektoreak ere ordezkatu nahiak bultzatuta, Euskadiren garapen historiko-ekonomikoan parte hartu zuten industria-sektore guztien lagin duin bat aukeratzen saiatu ginen, betiere sektore bakoitzak egindako ekarpenaren proportzioa aintzat hartuta. Ekarpen hori, baina, ez genuke ikuspegi ekonomikotik soilik baloratu behar (sortutako aberastasuna, eskulanaren erabilera, eta abar); kontuan hartu behar genituen, era berean, industrien zabalpen-maila, haien ezarpen geografikoa eta tradizio historikoa.

Es lógico que cuanto mayores sean las posibilidades de reutilización de un elemento industrial en desuso, sean edificios, máquinas o cualquier otro tipo de estructuras, resulte más fácil o menos problemático proponer su conservación. Y éste es un criterio que se ha aplicado, como un valor añadido, en la consideración objetiva del elemento. Sin embargo, en la práctica es el primero que suele contemplarse y de cuya resolución depende que se adopten o no medidas de protección legal. Como si el planteamiento fuera «para qué» conservar, en vez de «por qué» conservar. Sin negar la importancia de este argumento, ya que un nuevo uso viable es garantía de protección estable a largo plazo, en ocasiones condiciona en exceso el futuro de este patrimonio y, en todo caso, su interpretación es un factor sujeto a coyunturas y puede cambiar con los tiempos. A veces un simple esfuerzo de imaginación permite resituar las viejas fábricas en la trama activa de las ciudades. Los edificios más pequeños son aparentemente más fáciles de reutilizar, pero los grandes volúmenes industriales son en esencia multifuncionales, espacios amplios, diáfanos y muy versátiles, adecuados para equipamientos colectivos de todo tipo. Si somos capaces de cambiar la imagen de estos espacios industriales, de redefinirlos, de tal forma que la comunidad pueda reutilizarlos y reconocer en ellos el pasado, se establecerá el necesario acuerdo entre el patrimonio industrial y su entorno social.

El análisis de los vestigios industriales ha estado marcado por la búsqueda de una representación proporcionada desde el punto de vista cronológico, territorial, tipológico y sectorial, aspirando a que los elementos del patrimonio industrial que resultaran seleccionados para su protección legal reflejaran lo más fielmente posible la realidad histórico industrial del País Vasco.

Desde este punto de vista, era obvio que una justa representación geográfica debía reflejar los distintos modelos y grados de industrialización alcanzados en cada uno de los territorios. Con idéntico criterio, era deseable conservar una muestra representativa de las diferentes arquitecturas: la arquitectura industrial es un proceso evolutivo y experimental en el que tipologías, materiales y técnicas constructivas se van combinando hasta conseguir el modelo más eficaz para cada tipo de producción y actividad económica. Bajo este supuesto, se debía asegurar la preservación de los principales hitos de cada una de estas fases, de tal manera que, en hipótesis, pudiera reconstruirse íntegramente este proceso histórico. Y lo mismo hubiéramos deseado para los procesos productivos, pero el arrasamiento al que habían sido sometidas numerosas máquinas e instalaciones mecánicas de época hacía del todo imposible satisfacer este objetivo.

Por otra parte, la búsqueda de una representación sectorial nos llevó a seleccionar una muestra digna de cada sector industrial que hubiera participado en el desarrollo histórico-económico vasco, en proporción a su contribución a dicho proceso. Un papel que no debíamos evaluar sólo en términos de balance económico –riqueza generada, empleo de mano de obra, etc.–, considerando también el grado de difusión de las industrias, su implantación geográfica y su mayor o menor tradición histórica.

3.3. Balorazioaren emaitzak

Balorazio-irizpideak jada definituta, inbentariatutako elementuei aplikatu behar genizkien, horien artean aipagarrienak aukeratzeko eta haiek babesteko proposamen global bat egiteko.

Proposamen horrek Euskal Kultura Ondarearen Legean (7/1990 Legea, uztailaren 3koa) ezarritako sailkapenari eta mailei egokitu beharra zeukan, eta bereizi egin behar zituen haien garrantziagatik edo balio bereziagatik legez babestu beharreko elementuak eta interes txikiagoa zeukatenak. Azken horien babesa hirigintza-plangintzako tresnen bidez (udal katalogoen bidez) arautu beharko zen. Hala, bada, guk aukeratutako elementuak, euskal industria-ondarea osatzen zutenak, Legeak zehaztutako hiru kategorietako bateansartu behar genituen[4] (monumentua, monumentu-multzoa eta kultura-gune industriala). Babes-maila ere zehaztu behar genuen (Kultura-ondasun Kalifikatua, Euskal Kultura Ondarearen Inbentario Nagusian sartu beharreko kultura-ondasuna, edota Hirigintza Plangintzaren bidez zaindu beharreko elementua).

Balorazio prozesu osoaren balantzea eginda, ikusten dugu inbentarioan jasotako elementuen % 22 monumentu izendatzeko proposatu dugula. Gaur egun, % 2 dira lege-babesa jasotzen dutenak[5]. Erroldako elementuetako % 15en kasuan, tokiko-babesa ematea gomendatu dugu. Kopuru absolutuetan, hauxe genuke: 49 elementuk lege-babesa dute, 558 monumentu izendatzeko proposatu ditugu, eta 399 tokiko mailan babesteko.

Ondorio gisa, esan dezakegu Euskadi, bere tradizio industrialarekin bat etorriz, industrializazioaren fenomenotik oinordetzan jasotako ondarearen inbentario global bat egin duen Espainiako lehen autonomia erkidegoetako bat dela. Inbentario hau prestatzeko, ikerketa-lan zorrotza egin dugu –zifrak ikusi besterik ez dago, lanaren sakontasunaz jabetzeko–, eta erruz gainditu ditugu hasieran geneuzkan

4 Monumentua: banan-banan aztertuta, interes kultural garrantzitsua duen edozein ondasun higigarri edo higiezin. Monumentu-multzoa: Unitate kultural bat –jarraitua edo sakabanatua– osatzen duen edozein elementu mugikor edo higiezinen taldea, ondasun horiek banan-banan hartuta garrantzi berezirik ez izan arren. Kultura-gune industriala: leku horri balio historikoa ematen dioten jardueruk edo industria-sektoreak kokatzen diren eremu geografikoa, Euskadin azken 150 urteetan izandako industrializazio-prozesuaren adierazgarri dena.

5 Lege-babesa duten fabrika, elementu edo multzo industrialen zerrenda, aitortuta daudenak edo espedientea hasita daukatenak (2012ko apirilean): Gesaltza-Añana (1984), Jaizkibel draga. Pasaia (1992), 011eriaseko labea, Legutio (1994), Zarauzko azoka (1994), Eusebio Sebastiánen latorritegia. Plentzia (1994), Elorrietako ponpategia. Bilbo (1994), Udal azoka. Deba (1994), Berdura plaza. Tolosa (1995), Herri azoka. Tolosa (1995), Erriberako azoka. Bilbo (1996), Areatzako hiltegia (1996), La Canillako geltokia. Portugalete (1996), Balmasedako hiltegia (1996), Gasteizko urandela (1998), La Ceres irin-fabrika. Bilbo (1998), Egiguren eta Atxurra ontziola. Lekeitio (1998), Udal merkatua. Portugalete (1999), Grandes Molinos Vascos. Bilbo (1999), Ordiziako azoka (1999), Talleres de Zorroza. Bilbo (1999), Bilboko alondegia (1999), Azucarera Alavesa. Gasteiz (2000), Harinera El Pontón. Bilbo, 1986. Laborde Hermanos. Andoain (2001), Neguriko tren-geltokia Getxo (2001), La Encartada. Balmaseda (2002), Dolomitas del Norte. Karrantza (2002), Fesa. Barakaldo (2002), Udal Gas lantegia. Donostia (2002), Zubiate buztindegiko Labea. Eskoriatza (2002), Zugaztietako meatzarien herria. Trapagaran (2003), Ormaiztegiko zubia (2003), Manufacturas Olaran. Beasain (2003), «Vizcaya» zubia. Portugalete-Getxo (2003), Unión Cerrajeraren eraikina. Arrasate (2004), Udal hiltegia. Azkoitia (2005), Udal azoka. Azkoitia (2005), Labe garaia - AHV. Sestao (2005), Altzolako zubia. Barakaldo-Bilbo (2005), Harino Panadera. Bilbo (2005), Harino Panadera. Getxo (2007), Desiertoko geltokia. Barakaldo (2008), Tenería Vascongada. Forua (2008), Alfontso XIII.aren pasabidea. Ondarroa (2008), ApoldFleisner Labea. Ortuella (2008),

3.3. Los resultados de la valoración

Una vez definidos los criterios de valoración, se trataba de aplicarlos al conjunto de elementos que habían sido inventariados para seleccionar los más reseñables y elaborar una propuesta global de protección.

Esta propuesta debía adaptarse a la clasificación y grados de protección que establece la Ley de Patrimonio Cultural Vasco (Ley 7/1990, de 3 de julio), diferenciando los elementos que por su relevancia o singular valor debieran ser legalmente protegibles, de aquellos otros de menor interés cuya protección habría de ser regulada a través de instrumentos de Planeamiento Urbanístico (Catálogo Municipal). Así, los elementos seleccionados, que conformaban el Patrimonio Industrial Vasco, se clasificarían en alguna de las tres Categorías de Bienes que contempla la Ley[4] (Monumento, Conjunto Monumental y Espacio Cultural de carácter industrial), y en sus diversas jerarquías de protección (Bienes Culturales Calificados, Bienes Culturales a incluir en el Inventario General del Patrimonio Cultural Vasco y Elementos a preservar por el Planeamiento Urbanístico).

Haciendo un balance porcentual de todo el proceso de valoración, concluimos que se ha propuesto la declaración de monumento para el 22% de los elementos inventariados, que se sumarían al 2% que goza ya en la actualidad de protección legal[5]. Se recomienda la protección local para un 15 % del censo. Lo que representa en cifras absolutas: 49 elementos con protección legal, 558 propuestos para ser declarados monumento y 399 propuestos para preservación local.

Podemos concluir que, en consonancia con su tradición industrial, el País Vasco ha sido, en el contexto estatal, una de las comunidades pioneras en afrontar un inventario global de todo el patrimonio heredado del fenómeno de la industrialización. Este inventario ha supuesto un trabajo de investigación riguroso, con un balance en cifras que avala su exhaustividad, y cuyo alcance ha desbordado los

4 Monumento: todo bien mueble o inmueble que, individualmente considerado, tiene un relevante interés cultural. Conjunto Monumental: un grupo de elementos muebles o inmuebles que conforman una unidad cultural, continua o dispersa, a pesar de que tales bienes carezcan individualmente de especial relevancia. Espacio Cultural de carácter industrial: ámbito geográfico en que se enclavan diversas actividades o sectores industriales que otorgan a dicho lugar un valor histórico y es expresión del proceso de industrialización que en el País Vasco se ha desarrollado en los últimos 150 años.

5 Relación de fábricas, elementos o conjuntos industriales que gozan de protección legal, declarados o incoados (abril de 2012): Salinas de Añana (1984), Draga Jaizkibel. Pasaia (1992), Horno de Ollerias. Legutiano (1994), Mercado de Zarautz (1994), Hojalatería de Eusebio Sebastián. Plentzia (1994), Bombeadora de Elorrieta. Bilbao (1994), Mercado municipal. Deba (1994), Plaza de Verduras. Tolosa (1995), Mercado público. Tolosa (1995), Mercado de la Ribera. Bilbao (1996), Matadero de Areatza (1996), Estación de la Canilla. Portugalete (1996), Matadero de Balmaseda (1996), Depósito de Aguas de Vitoria-Gasteiz (1998), Fábrica de harinas La Ceres. Bilbao (1998), Astillero de Egiguren y Atxurra. Lekeitio (1998), Mercado de Abastos. Portugalete (1999), Grandes Molinos Vascos. Bilbao (1999), Mercado de Ordizia (1999), Talleres de Zorroza. Bilbao (1999), Alhóndiga de Bilbao (1999), Azucarera Alavesa. Vitoria-Gasteiz (2000), Harinera El Pontón. Bilbao (2001), Laborde Hnos. Andoain (2001), Estación de Neguri. Getxo (2001), La Encartada. Balmaseda (2002), Dolomitas del Norte. Karrantza (2002), Fesa. Barakaldo (2002), Fábrica Municipal de Gas. Donostia-San Sebastián (2002), Horno de Alfarería. Eskoriatza (2002), Poblado Minero de La Arboleda. Valle de Trapaga/Trapagaran (2003), Viaducto de Ormaiztegi (2003), Manufacturas Olaran. Beasain (2003), Puente Vizcaya. Portugalete-Getxo (2003), Edificio de Unión Cerrajera. Arrasate (2004), Matadero municipal. Azkoitia (2005), Mercado municipal. Azkoitia (2005), Horno alto de AHV. Sestao (2005), Puente de Alzola. Barakaldo- Bilbao (2005), Harino Panadera. Bilbao (2005), Harino Panadera. Getxo (2007), Estación de Desierto. Barakaldo (2008),

helburuak. Administrazioarentzat kudeaketa-tresna bat izateaz gain, gure historiarik berrienaren ezagutzan sakontzeko erreferentziazko dokumentu ere bihurtu da. Eta, horri esker, ondare hau ezagutaratzeko eta bere balioa aitortzeko ekimen ugari sortu dira. Hala eta guztiz ere, errolda honek babestea merezi duten instalazio askoren balioaz jabetzeko bidea eman digun arren, egiaz oso gutxi dira legebabesa jaso dutenak. Urte hauetan guztietan, ondare oparo eta aberats hori ikuspegi global batetik babestuko zuen politika baten alde egin dugu. Errealitatea konplexuagoa da, ordea. Eta denborak garbi erakutsi digu batzuetan irtenbide eta konpromiso espezifikoak behar izaten direla. Bestalde, lege-babesa, ezinbestekoa den arren, ondasun hauetako asko iraunarazteko lehen pausoa besterik ez da. Elementu horien balioa aitortuko eta zabalduko duen prozesua jarri behar da abian, ondare hori gizartearen eta lurraldearen sare berrian egokitzeko.

objetivos iniciales. Porque más allá de ser una herramienta de gestión para la administración, se ha convertido en un documento de referencia para profundizar en el conocimiento de nuestra historia más reciente, y de él han surgido múltiples iniciativas de difusión y puesta en valor de este patrimonio. Sin embargo, aunque este censo ha permitido contrastar el valor de muchas de las instalaciones documentadas, que merecían ser conservadas, en la práctica son muy pocas las que han recibido amparo legal. A lo largo de estos años hemos apostado por una política de protección que aborde este abundante y rico patrimonio desde un enfoque global y con criterios generales de conservación. Pero la realidad se muestra más compleja y la práctica de años nos viene demostrando que en ocasiones se requieren soluciones y compromisos específicos. Por otra parte, con ser indispensable, la protección legal es sólo un primer paso para garantizar la conservación de muchos de estos bienes, una actuación enmarcada dentro de un proceso que debe contemplar también la posterior puesta en valor y difusión del elemento, para resituarlo en el nuevo entramado social y territorial.

SAPA. Andoain (2008), Aizpeako meatze-barrutia. Zerain (2008), Mendietako ontziola. Lekeitio (2009), Azpikoetxe paper-errota. Legazpi (2009), Bodovalleko aire zabaleko meategia. Abanto y Ciérvana-Abanto Zierbena (2011), Oñatiko trengeltokia (2011), «El Progreso» Etxebizitza Merkeen Sozietate Kooperatiboa. Portugalete (2011), «Villa Nueva» Etxebizitza Merkeen Sozietate Kooperatiboa. Portugalete (2011), Kaltzinazio Labea. Iruña Oka/Iruña de Oca (2011), Altzibarko teila-ola. Zegama (2011), Larraondoko zerrategia. Zerain (2011), Kursaaleko zubia. Donostia-San Sebastián (2012), Oinezkoentzako burdinazko zubia. Zumaia (2012), Hendaia-Donostia lineako trenbidearen zubia. Irun (2012), Leitzarango trenbidearen zubia. Andoain (2012), Atxuri tren-geltokia. Bilbao (2012), AHVren etxeak. Barakaldo (2012), La Galana. Sestao (2012), La Plata itsasargia. Pasaia (2012), Senokozulua itsasargia. Pasaia (2012), Nueva Cerámica de Orio (2012), Urolako Trenaren geltokia. Zumaia (2012), «Ferrocarril Vascongado» trenaren geltokia. Deba (2012), «Ferrocarril Vascongado» trenaren azpigeltokia. Deba (2012), Esperanza y Cía Markina (2012), Gernikako geltokia (2012), Talleres de Gernika. Gernika-Lumo (2012), Astra, Unceta. GernikaLumo (2012), Udalaren Desinfekzioetarako Zentroa. Bilbao (2012), Primitiva meategia. Bilbao (2012), Arabella kooperatiba. Bilbao (2012), Gurutze auzoa. Bilbao (2012), Marzana kaiko meatzea. Bilbao (2012), Udal hiltegia. Barakaldo (2012), Abastos merkatua. Barakaldo (2012), Ur biltegia. Sestao (2012), La Protectora. Sestao (2012), La Orconera. Muzkiz (2012), Mina Amalia meategia. Muskiz (2012), Josefa meategia. Muskiz (2012), Complemento demasía. Muskiz (2012), Batasuna 1-8 etxe merkeak. Güeñes (2012), La Unión. Güeñes (2012), La Conchita. Güeñes (2012), SACEM. Villabona (2012), Krafft. Andoain (2012), Ziako. Andoain (2012), Braher. Andoain (2012), Mallonako tren-geltokia. Bilbao (2012), Uriarte zementuen biltegia/lonja. Zumaia (2012). Berria kooperatiba. Sestao (2012), La Aurora kooperatiba. Sestao (2012), La Humanitaria kooperatiba. Sestao (2012), Aduana. Irun (2012), Olarrain paper-fabrikako instalazio hidraulikoa. Tolosa (2012), Mollarri Meategietako meatze-portua eta zamatzeko tokia. Zarautz (2012), Beasaingo azoka (2012), Santiago onezkoentzako zubia (2012).

Tenería Vascongada. Forua (2008), Pasarela de Alfonso XIII. Ondarroa (2008), Horno de calcinación Apold Fleisner. Ortuella (2008), SAPA. Andoain (2008), Coto Minero de Aizpea. Zerain (2008), Astilleros de Mendieta. Lekeitio (2009), Molino papelero Azpikoetxe. Legazpi (2009), Mina a cielo abierto de Bodovalle. Abanto y Ciérvana-Abanto Zierbena (2011), Estación de Oñati (2011), Cooperativa El Progreso. Portugalete (2011), Cooperativa Villa Nueva. Portugalete (2011), Horno de calcinación. Iruña Oka/Iruña de Oca (2011), Tejera de Altzibar. Zegama (2011), Serrería de Larraondo. Zerain (2011), Puente del Kursal. Donostia-San Sebastián (2012), Puente peatonal de hierro. Zumaia (2012), Puente de ferrocarril Hendaia-Donostia. Irun (2012), Puente de ferrocarril del Leizaran. Andoain (2012), Estación de Atxuri. Bilbao (2012), Casas AHV. Barakaldo (2012), La Galana. Sestao (2012), Faro de la Plata. Pasaia (2012), Faro Senokozulua. Pasaia (2012), Nueva Cerámica de Orio (2012), Estación del Ferrocarril del Urola-Zumaia (2012), Estación del Ferrocarril Vascongado. Deba (2012), Subestación del Ferrocarril Vascongado. Deba (2012), Fábrica Esperanza y Cía. Markina (2012), Estación de Gernika (2012), Talleres de Gernika. Gernika-Lumo (2012), Astra, Unceta. Gernika-Lumo (2012), Centro Municipal de Desinfecciones. Bilbao (2012), Mina Primitiva. Bilbao (2012), Cooperativa Arabella. Bilbao (2012), Barrio La Cruz. Bilbao (2012), Mina muelle de Marzana. Bilbao (2012), Matadero municipal. Barakaldo (2012), Mercado de abastos. Barakaldo (2012), Depósito de aguas. Sestao (2012), La Protectora. Sestao (2012), La Orconera. Muzkiz (2012), Mina Amalia Vizcaína. Muskiz (2012), Mina Josefa. Muskiz (2012), Demasía a Complemento. Muskiz (2012), Casas Baratas Batasuna 1-8. Güeñes (2012), La Unión. Güeñes (2012), La Conchita. Güeñes (2012), SACEM. Villabona (2012), Krafft. Andoain (2012), Ziako. Andoain (2012), Braher. Andoain (2012), Estación de Mallona. Bilbao (2012), Almacén-Lonja de la Cementera Uriarte. Zumaia (2012). Cooperativa Berria. Sestao (2012), Cooperativa La Aurora. Sestao (2012), Cooperativa La Humanitaria. Sestao (2012), Aduana. Irun (2012), Infraestructura hidraúlica de la papelera Olarrain. Tolosa (2012), Puerto de la mina y cargadero del Coto de Mollarri. Zarautz (2012), Mercado de Beasain (2012), Puente peatonal de Santiago. Irun (2012).



(Santi Yaniz)

3

EUSKAL INDUSTRIA ONDAREKO ERAIKINAK ETA GUNEAK

ELEMENTOS DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL VASCO



(Santi Yaniz)

NEKAZARITZAKO ELIKAGAIEN INDUSTRIA
AGROALIMENTACIÓN

Araba

- Destilerías Acha. Likor fabrika
- Nuestra Señora de Ibernalo irin-fabrika
- Marqués de Riscal upeltegiak
- Udal olio-dolarea
- Zereal-siloak
- Azucarera Alavesa
- KAS
- Beste eraikin eta gune batzuk

Bizkaia

- Conservas Ormaza
- Artiach
- C.A. Ceres / Ugalde y Cía. irin-fabrika
- Harino Panadera
- Molinos Vascos irin-lantegia
- Pontón irin-fabrika
- Beste eraikin eta gune batzuk

Gipuzkoa

- Norbega S.A. / Coca-Cola
- Tabacalera S.A.
- Beste eraikin eta gune batzuk

Álava

- Destilerías Acha. Fábrica de Licores
- Harinera Nuestra Señora de Ibernalo
- Bodegas Marqués de Riscal
- Trujal municipal
- Silos de cereal
- Azucarera Alavesa
- KAS
- Otros elementos

Bizkaia

- Conservas Ormaza
- Artiach
- Fábrica de Harinas C.A. Ceres / Ugalde y Cía.
- Harino Panadera
- Grandes Molinos Vascos
- Fábrica de Harinas del Pontón
- Otros elementos

Gipuzkoa

- Norbega S.A. / Coca-Cola
- Tabacalera S.A.
- Otros elementos

DESTILERÍAS ACHA. LIKOR FABRIKA
DESTILERÍAS ACHA. FÁBRICA DE LICORES



(AVPIOP/IOHLEE)

Araba Álava

Amurrio

Beatriz Herreras Moratinos
María Romano Vallejo

Arabako eta, zehazki, Arabako Errioxako ardogintza-tradizioarekin batera, pattar-fabrikazioak ere izan du garrantzirik lurralde horretan. Alkoholdun edari hori destilazio bidez lortzen da, pitarrak eta uxualak oinarri hartuta. Arabako Errioxan bakarrik, XIX. mendearen erdialderako, 37 pattar-fabrika zeuden orotara. Mende berrian sartzea lortu zutenek dibertsifikatu eta modernizatu egin behar izan zuten, garai berrietara egokituta. Birmoldaketa handi hori gertatzearekin bat, sektoreko lantegiek eragin-eremua zabaldu zuten, Kantauri mendilerroak mugatutako esparru estuetatik irtenda. Amurrion, Gasteizen edota Laudion ipini zituzten lantegiak, baita Bergonda (Lantaron) herri txikian ere.

Egun Amurrion dagoen pattar- eta likore-lantegia Pablo Pomes frantziarraren ekimenez sortu zuten. Pomesek Bilbon ekin zion enpresa-jardunari 1831. urtean, eta, urte batzuk geroago, lantegi berria ipini zuten Aretan (Laudio). Bertako buru Manuel Atxa izan zen. Enpresari frantziarra hiltzean, elkartea desegin eta Atxak hartu zuen ardura bere gain. Orduan, 1886. urtean, Amurriora aldatu zen, eta bertan ipini zuen praktikan ordura arte ikasitakoa. Bere markek izen handia lortu zuten, bai Espainian, bai Hego Amerikan: Anís Acha, Anisete Extrafino, Pipermenta,

Junto con la tradición vitivinícola de Álava, y en concreto de la Rioja Alavesa, ha existido la vinculada a la fabricación de aguardientes, bebida ésta alcohólica que por destilación se obtiene de vinazas y orujos. Sólo en la Rioja Alavesa y a mediados del siglo XIX existían un total de 37 fábricas de aguardiente. Las que lograron entrar en el nuevo siglo tuvieron que diversificarse, modernizarse, acorde con los nuevos tiempos. A la vez que se produjo esta fuerte reconversión las fábricas del sector ampliaron su área de influencia, saliendo de los estrechos marcos limitados por la Sierra de Cantabria. Se instalaron fábricas en Amurrio, Vitoria-Gasteiz, Llodio o en la pequeña localidad de Bergüenda en Lantaron.

La creación de la fábrica de aguardientes y licores actualmente establecida en Amurrio fue una iniciativa del empresario francés Pablo Pomes, quien había comenzado su actividad empresarial en Bilbao en 1831, instalando años más tarde una nueva fábrica en Areta (Laudio/Llodio) al frente de la cual estuvo Manuel Acha. A la muerte del empresario francés la sociedad se disolvió y Acha adquirió el control de la empresa. Y así fue como en 1886 se trasladó a Amurrio, donde puso en práctica los conocimientos adquiridos. Sus marcas alcanzaron notable

Curaçao Iberia, moka-krema, Chauva kakao-krema, Kirsch, Bitter, Amer, El Cartujo, Licor Amarillo berezia, Licor Capuchino, koñaka, rona... Produktu horiek sekulako arrakasta lortu zuten, artikulu horiek guztiak ekoizten zituen El Tigre markarekin.

Maximino Atxak instalazioak zaharberritu zituen 1926. urtean, eta 1940rako Destilerías Manuel Acha, Fábrica de Licores izena zeukan. Gaur egun arte enpresaren kontrola sendiaren esku dago. Enpresari horren ekimenez Karpy likorea, O. Trebogad koñaka edota Atxa patxarana ere sortu dira.

Acha likore-fabrikak 15.000 m^2-ko azalera hartzen du, eta garraiorako kokapen ezin hobea du (Bilbo-Madril eta Gasteiz-Balmaseda errepideetatik gertu, eta Bilbo-Tutera trenbidearen ondoan). Jatorriz herrigunetik aldendutako eremu batean dago, trenbidearen ondoan. Gaur egun, ordea, hirigintzak izan duen hazkundea dela-eta, ia bizitegigune batean sartuta dago. Etxebizitzetatik errepide batek banatzen ditu. Era berean, inguru horretan kokatzea erabaki zuten beste lantegi batzuk ere baditu ondoan. Enpresa historiko honek martxan jarraitzen du eta bere instalazioetako batzuk egun enpresa-museo dira. Edariekin lotutako sektorearen adibide garbia da; eraikin zainduak dituena (eraikinak bezeroen aurreko aurkezpen-gutun gisa ulertzen dituzte). Multzoaren buruan hiru solairuko eraikina dago; bertan, enpresariaren etxebizitza eta bulegoak daude. Horri atxikita, galdara- eta berokuntza-nabeak daude. Atzeko aldean patio bat dago, egun estalita. Patio horren eginkizuna ontze-sailetara, botilaratzeko atalera eta lehengaien zein

prestigio tanto en el mercado estatal como en América del Sur: el Anís Acha, el Anisete Extrafino, Pipermenta, Curaçao Iberia, la Crema de Moka, la Crema de Cacao Chauva, kirsch, bitter, amer, El Cartujo, el especial Licor Amarillo, el Licor Capuchino, el coñac y el ron de la firma fueron productos que lograron éxito, entonces, bajo la marca de fábrica «El Tigre», que abarcaba todos estos artículos.

En 1926 Maximino Acha modernizó las instalaciones montando una destilería a vapor y ya en 1940 se constituyó el actual nombre de «Destilerías Manuel Acha, Fábrica de Licores», manteniéndose hasta nuestros días en manos de la familia el control de la empresa. A la iniciativa de este empresario se deben también el Licor Karpy, el coñac O. Trebogad o el Patxaran Atxa.

La licorería Acha se encuentra ubicada sobre una superficie de 15.000 m^2, con una inmejorable situación para el transporte, ya que se encuentra cerca de las carreteras que unen Bilbao con Madrid y Vitoria-Gasteiz con Balmaseda y junto a la línea del ferrocarril de Bilbao a Tudela. Está situada en una zona que en origen quedaba alejada del núcleo urbano, junto a las vías del ferrocarril, pero que en la actualidad, debido al crecimiento urbanístico de la zona, queda prácticamente integrada en un espacio residencial, aunque separada de las viviendas por una carretera, y junto a otras fábricas de la localidad que también se ubicaron en ese emplazamiento. Esta histórica empresa continúa en activo y parte de sus instalaciones son hoy un museo de la empresa. Es un ejemplo del sector vinculado a las bebidas, que cuida sus edificaciones, entendiendo que ellas son la carta de presentación hacia sus potenciales clientes. El conjunto lo preside un edificio de tres alturas que acoge la vivienda del empresario, los despachos y las oficinas, al



Destilerías Acha enpresaren instalazioen ikuspegi orokorra 1910ean, Bilbotik Tuterarako trenbidearen alboan. *(Destilerías Acha Artxiboa)*

Vista general de las instalaciones de Destilerías Acha en 1910, junto a la línea del ferrocarril de Bilbao a Tudela. *(Archivo Destilerias Acha)*



Bulego eraikinaren albokoa; ondoan geroago eraikitako biltegia dago. *(Santi Yaniz)*

Lateral del edificio de oficinas, a cuyo lado se observa un almacén construido con posterioridad. *(Santi Yaniz)*

bukatutako produktuen biltegi zabaletara ematen duten guneak antolatzea eta banatzea da.

Bulegoen eraikinak oinplano karratua dauka (8 x 8 m), hiru solairu gehi sotoa. Egurrezko egitura eta harrizko zein harlanduzko murruak ditu, zarpiatuta eta igeltsuztatuta. Fatxada nagusiak hiru erregistro eta hiru argiztapen-ardatz burudun dauzka –beheko solairuko erdialdekoa barrura sartzeko– harlanduz inguratuta. Alboko fatxadan begiratoki-galeria dago, 40ko hamarkadan eraikia; sekzio zirkularra eta dentikuludun grekak dituzten zutabeen artean bao horizontalak ageri dira, bai eta beste sarbide bat ere atzeko aldean. Bulegoen eraikina estilo kultu zainduagatik nabarmentzen da; esaterako, lau fatxadak zeharkatzen dituen inposta-lerro bikoitza, simetria-ardatzak nabarmentzen dituzten zutabe toskanarrak, edota dentikuludun grekaz inguratutako baoak.

Elaborazio-nabeak oinplano angeluzuzena dauka (25 x 12 m), bai eta bi solairu eta sotoa ere. Eraikinari egurrezko lau zutabek eusten diote, harroin-kapiteletan txertatuta eta upelategian barrena modu irregularrean banatuta. Goiko solairuan, berriz, perimetroko murruek eusten diote egiturari; murru horien gainean burdin laminatuzko habeek hartzen dute oinarri, ondoren estalkiari eusteko. Estalkia laua eta hormigoizkoa da, eta arima beteko habe ijeztuak dauzka. Murruak harlangaitz zarpiatuz landuta daude; barnealdea, berriz, azulejuz xaflatuta, eskantzuetan izan ezik (horietan, dentikuludun grekazko harlanduak ageri dira). Barrura sartzeko karga-tunel bat dago, nabearen albo luzeetako batean irekita; botilak biltegiratzeko egungo gunearekin komunikatuta dago. Argia murruetako baoetatik sartzen da (bi burudunak, upelategian egurrezko baketa handiak dituztenak, eta nabean ardatz bertikaleko puntu erdiko beste bi ere bai). Halaber, teilatutik ere sartzen da argia, bertan branka-argi jarraitua baitago. Barnealdean Bor-

cual se encuentra adosada la nave de calderas y la de calefacción. En la parte trasera se abre un patio hoy cubierto cuya función es la de ordenar y distribuir los espacios que dan acceso a los departamentos de envejecimiento, sección de embotellado y amplios almacenes de materias primas y producto acabado.

El edificio que alberga las oficinas es de planta cuadrada (8 x 8 m), de tres alturas más sótano. Presenta estructura de madera y muros de mampostería y sillar, enfoscados y enlucidos. La fachada principal se ordena en tres registros y tres ejes de iluminación adintelados –el central de la planta baja para acceso al interior– recercados por sillares. En la fachada lateral hay una galería-mirador, adosada en los años cuarenta, con vanos horizontales enmarcados entre columnas de sección circular con grecas de dentellones, y en la zaguera se rasga un acceso más. Destaca este edificio de oficinas por su cuidado estilo culto, representado en doble línea de impostas que recorren las cuatro fachadas, columnas toscanas que subrayan los ejes de simetría y los vanos recercados con greca de dentellones.

La nave de elaboración es de planta rectangular (25 x 12 m) de dos alturas y bodega. El edificio se sustenta en cuatro pilares de madera con capiteles de zapata empotrados en la piedra y distribuidos de manera irregular por la bodega. En la planta superior la función sustentante es llevada a cabo por los muros perimetrales, donde se apoyan vigas de hierro laminado que soportan la cubrición, la cual es plana, de hormigón, con vigas laminadas de alma llena. Los muros se labran en mampostería enfoscada, enchapada al interior con azulejos, salvo en los esquinales, donde se utilizan sillares en greca de dentellones. Se accede al interior mediante un túnel de carga abierto en uno de los lados largos de la nave, que comunica con la actual zona de almacenaje de botellas. La iluminación procede de los vanos abiertos en los muros –dos adintelados con baquetones de madera en la bodega y otros dos de medio punto verticalizados en la nave– así como del tejado, donde hay un linternón corrido. En su interior encontramos

deleko Hervé & Moulin etxeak egindako alanbikeak daude; horiek direla-eta, sei metroko tximinia baten beharra nabarmentzen da, galdararentzat. Tximiniak sekzio zirkularra eta bistako adreilua ditu, eta sekzio karratuko zokalo bati txertatuta dago. Halaber, koroan moldura txikiak ere ageri ditu.

Galdara-nabeak oinplano karratua (albo bakoitzak 15 m) eta solairu bakarra dauzka. Sekzio zirkularreko burdinurtuzko zutabeak ditu egituran, burdina ijeztuzko habeei eusten dieten kapitel eta guzti; murruak harlangaitz zarpiatuz eginda daude eta hormigoizko estalki laua du. Elaborazio-nabetik sarbide burudun bat du, baita argia sartzeko bost bao ere –murruetako batean hiru, eta bestean bi–. Bao guztiak burudunak dira, eta giltzarria nabarmenduta daukan arku eskartzano faltsu batek inguratuta. Multzoa xx. mende hasierako industria-arkitekturaren adibide bikaina da.

los alambiques fabricados por la casa de Burdeos Herve & Moulin que certifican la necesidad de una chimenea de seis metros de altura, que da servicio a la caldera, de sección circular de ladrillo visto empotrada en el zócalo de sección cuadrada. Presenta, también, pequeñas molduras en la corona.

La nave de caldera es de planta cuadrada (15 m de lado) de una sola altura, con estructura de columnas de hierro fundido de sección circular con capiteles que soportan vigas de hierro laminado, muros de mampostería enfoscada y cubierta plana de hormigón. Presenta un acceso adintelado desde la nave de elaboración y cinco vanos de iluminación –tres en uno de los muros y dos en otro–, todos ellos adintelados y recercados por un falso arco escarzano con la clave resaltada, y baquetones de madera. El conjunto es muy representativo de la arquitectura industrial de principios del siglo xx.



Burdeos Herve & Moulin markako alanbikeen xehetasuna; distilategiak lantegiaren barruan daude. *(Santi Yaniz)*

Detalle de los alambiques de la marca Burdeos Herve & Moulin que la Destilería conserva en el interior de la fábrica. *(Santi Yaniz)*

Manuel Atxak bi ur-jauziren eskubideak ere erosi zituen 1899. urtean, bi indarretxe eraikitzeko: bata Sarrian (Zuia) 36 metroko jauziarekin, eta bestea Beluntzan (Urkabustaiz) 134 metroko jauziarekin, Sietefuentes errekaren gainean. Horietatik lortutako argindarra Amurrioko lantegia hornitzeko baliatzen zuten, eta gainerakoa inguruko herriei saltzen zieten, argiztapenerako. Indarretxe horien bidez, energetikoki buruaski izatea zen helburua; izan ere, garai hartan indarretxeak lantegiaren luzapentzat hartzen zituzten.

Egun eraikinok deseginda daude, eta ez da geratzen garai bateko turbinarik ez eta makinarik ere, horiek gordetzeko eraiki bazituzten ere.

En 1899 Manuel Acha adquirió también los derechos de dos saltos para la construcción de sendas centrales hidroeléctricas: en Sarria (Zuia) de un salto de 36 m y en Beluntza (Urkabustaiz) de un salto de 134 m sobre el arroyo Siete Fuentes, cuyo fluido serviría para abastecer a su fábrica de Amurrio, vendiendo el sobrante para el alumbrado a los pueblos de alrededor. Con ello se buscaba ser autosuficiente en cuanto a sus necesidades energéticas, en una época en que las centrales eléctricas eran consideradas una prolongación de la fábrica.

Hoy estos edificios se encuentran desmantelados, carentes de las turbinas y de la maquinaria que justificaron su construcción.

NUESTRA SEÑORA DE IBERNALO
IRIN-FABRIKA

HARINERA NUESTRA SEÑORA
DE IBERNALO



(Santi Yaniz)

Araba Álava

Kanpezu Campezo

Santikurutze Kanpezu
Santa Cruz de Campezo

Marta Zabala Llanos

Irin-fabrikak Arabako industrializazioaren nortasun-ezaugarri dira. Lurraldearen geografia dela eta, kostaldeko bokazio dinamikoaren eta nekazaritzak ezartzen zuen estatismoaren artean kokatu zen Araba. Nekazaritza eta elikagaien sektorearen hedapenean topatu zuen Arabak bokazio industriala islatzeko eremurik onena. Sektore horrek bereganatu zituen enpresa-ahalegin gehienak Gasteiz hirigunean eta Aiaran (batez ere Laudion eta Amurrion).

Irin-fabrika industrialak ia Araba osoan barrena ageri ziren garai batean, beren egitura aski ezagunarekin. XIX. mende erdialdetik, guztira, hamasei sortu zituzten. Hala eta guztiz ere, azkeneko hamarkadetan lekukotasun esanguratsuenetakoak desagertu egin dira; instalazio mekanikoak, bereziki. Izan ere, horiexek izaten dira beti industria-ondarearen atal ahulena, hauskorrena. Horrexegatik da, hain zuzen ere, Kanpezuko irin-fabrika bereziki baliotsua. Oraindik jardunean dagoen lantegi honek sorrera-garaiko multzo osoari eusten dio (eraikinak eta makineria).

Aguraingoa izan zen, ziur aski, Arabako lehenengo irin-fabrika; 1848an sortu zuten udal jabetzako errota zahar baten gainean. Handik gutxira, Eskalmendikoa

Las fábricas de harinas son una seña de identidad de la industrialización de Álava, territorio que, como resulta de su geografía, en este proceso se mostró a caballo entre la vocación dinámica de las zonas costeras y el estatismo que imprimía la agricultura. En la expansión del sector agroalimentario, que concentró la mayor parte de los esfuerzos empresariales, si exceptuamos el núcleo de Vitoria-Gasteiz y las tierras de Ayala, preferentemente Llodio y Amurrio, Álava encontró el mejor campo de expresión de su vocación industrial.

Las harineras industriales, fábricas de pisos muy reconocibles, salpicaban antaño buena parte de la geografía alavesa. Llegaron a crearse un total de dieciséis desde mediados del siglo XIX. Sin embargo, en las últimas décadas han desaparecido testimonios muy significativos, especialmente las instalaciones mecánicas, que constituyen siempre la parte más vulnerable, la más frágil, del patrimonio industrial. Por ello adquiere especial valor la harinera de Campezo, aún en activo, la única que ha conservado en su integridad el conjunto –edificios y maquinaria– de época fundacional.

Posiblemente fue la de Salvatierra la primera fábrica de harinas de Álava, fundada en 1848 sobre un viejo molino de propiedad municipal. Poco tiempo

egin zuten 1851n, eta Molinuevo y Cía sozietateak El Áncora de Abechuco sortu zuen 1854an. Arabako bosgarrena eta hiriburuko lehena izan zen (Ibáñez; Torrecilla; Zabala, 1992, 200-215). Errotaritza hidrauliko tradizionala, prozedura mantsoekin eta nekezekin, artean oso garrantzitsua zen, baina aurrerapausoa emana zuten atzerriko instalazioekin lehiatzeko (bereziki Frantziakoekin, hango irinak bertan ekoitzitakoen tokia hartzen ari baitziren).

Lehenengo ekimenok makina hidraulikoen eta sektorearen egiazko modernizazioaren artean daude. Benetako modernizazioa, baina, XIX. mendeko azken herena arte ez da mamituko. Trantsizio-fase honetan aurrerapen adierazgarriak egin zituzten, bai eta errotaritzaren industria-garapenaren oinarriak finkatu ere: hainbat prozesu mekanizatu zituzten, garia eta irinak sailkatzekoak eta garbitzekoak bereziki. Era berean, fabrika batzuek arrabolak sartu zituzten, zilindro-sistemaren aitzindariak.

Makinak egitura bertikaleko edo pisuetako eraikinetan egoten ziren batez ere, solairuetan sekzioen arabera taldekatuta (garbitzea, ehotzea, galbahetzea, sailkatzea, paketatzea...); halaber, grabitate-indarra baliatzen zuten produktua jardueren artean mugitzeko. Hainbat solairutan banatuta egotean, errazagoa zen energia norabide bertikalean igortzea, motor bakarra erabiliz, bai eta uhalen eta poleen sistema konplexua ere; sistema horrek mugimendua solairu bakoitzeko enbarratuei transmititzen zien, eta enbarratuek,

después nacieron la de Eskalmendi, en 1851, y El Áncora de Abechuco, creada en 1854 por la sociedad Molinuevo y Cía. Fue la quinta en Álava y la primera en la capital (Ibáñez; Torrecilla; Zabala, 1992, 200-215). El peso de la molinería hidráulica tradicional, con sus procedimientos lentos y costosos, seguirá siendo muy importante, pero al menos se había dado un paso decisivo para competir con las instalaciones extranjeras, especialmente con las francesas, cuyas harinas venían desplazando a las de producción local.

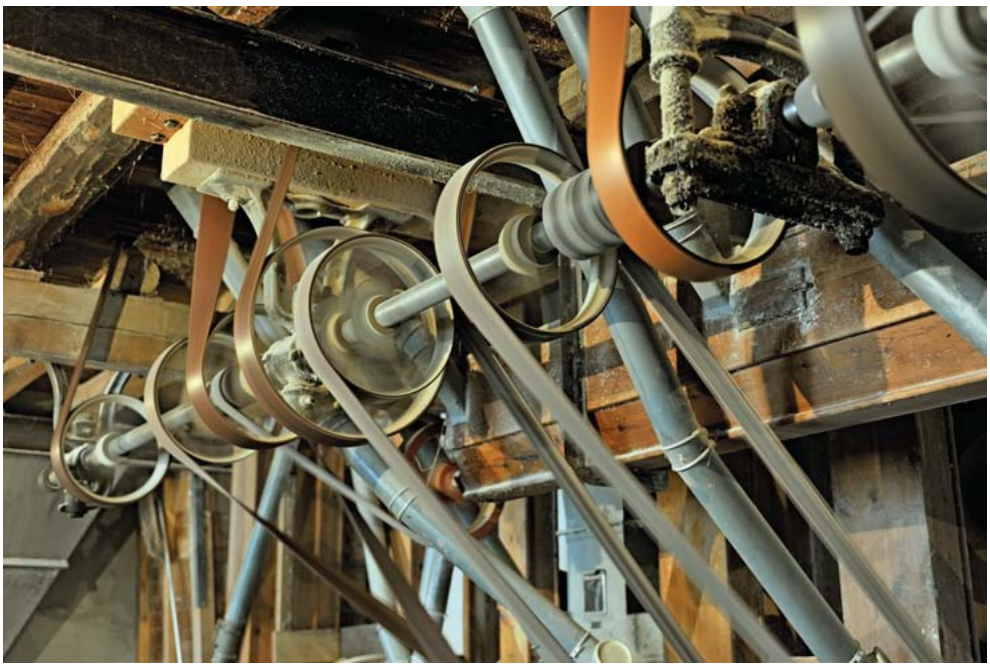
Estas primeras iniciativas se sitúan a medio camino entre los ingenios hidráulicos y la verdadera modernización del sector, que no tendrá lugar hasta el último tercio del siglo XIX. Es una fase de transición, en la que se incorporan avances significativos que sentarán las bases del desarrollo industrial de la molinería: se mecanizaron varios procesos, especialmente los de clasificación y limpia de trigo y harinas, y algunas fábricas incorporaron los rodillos, precursores del sistema de cilindros.

La maquinaria se concentró en edificios de estructura vertical o de pisos, agrupada en plantas por secciones (lavado, molienda, cernido, selección, empaquetado…), aprovechando la fuerza de la gravedad para desplazar el producto de una actividad a otra. La disposición en diferentes plantas facilitaba la transmisión de la energía en sentido vertical, a partir de un único motor y a través de un complejo sistema de correas y poleas, que transmitían el movimiento a los embarrados de cada uno de los pisos y és-



Zilindro errota da Austria-Hungariako xehatze-sistemaren funtsezko pieza. *(Santi Yaniz)*

El molino de cilindros es la pieza clave del sistema de molturación austro-húngaro. *(Santi Yaniz)*



Motor bakarrarekin makinei eragiten dien lokatz-entokadura sistema konplexuaren xehetasuna. *(Santi Yaniz)*

Detalle del complejo sistema de embarrados que transmite el movimiento a las máquinas a partir de un único motor. *(Santi Yaniz)*

berriz, bertan ezarritako makinei. Aldaketa horiek, energia nabarmen merkatzeaz gainera, lortutako produktuaren kalitatea nabarmen hobetu zuten.

Geroago, 1903an, Zadorrako errotariek Panificadora Vitoriana sortu zuten Gasteizko Frantzia kaleko lokal batzuetan. Sektore honetako handietako beste bat. Ordurako, Arabako irin-fabrikek ehotzeko prozesu austrohungariarra erabiltzen zuten, errotarri-sistema behin betiko utzita; hala, errotarrien tokian burdinazko zilindroak baliatzen hasi ziren, eta, geroago, altzairuzkoak. Aldi berean, gurpil hidrauliko zaharrek lurrunari eta elektrizitateari bide eman zieten; ondorioz, energia-muga eta lokalizazio-zurruntasuna murriztu ziren. Bi faktore horiek oztopo ziren sektorearen industria-garapenerako.

Kanpezukoa izan zen Araban eraiki zuten azken irin-fabrika, eskualde hori mende hasierako irin-industriaren garapenetik kanpo gelditu baitzen. Egun Harinas y Derivados Ibarrondo SA du izena, garai batean beste izen bat bazuen ere: Harinera Nuestra Señora de Ibernalo. Lantegia 1947an eraiki zuten, baina horren aurretik ere bazuen lotururik Ibarrondo sendiarekin; izan ere, Feliciano Ibarrondok alea ehotzeko errota eraiki zuen 1889an, eta Voith turbina jarri zuen bertan elektrizitatea sortzeko eta argiztapenerako, 20ko hamarkadan.

Garaiak aldatzen ari ziren eta garapen teknologikoa gelditzerik ez zegoen; hori ikusirik, ibarrondotarrek fabrika berritzea erabaki zuten inguruko irin-fabrikekin lehiatu ahal izateko. Halaxe sortu zuten fabrika modernoa 1947an, errota hidrauliko txikitik oso gertu. Eraikinak oinplano angeluzuzena zuen, 18 x 8 metrokoa, bai eta lau solairu ere. Hormigoizko egitura eta bi isurialdeko estalkia ditu, eta teitos, a su vez, a la maquinaria instalada en ellos. Además de reportar un notable abaratamiento de la energía, estos cambios se tradujeron en la diferente calidad del producto obtenido, que mejoró sustancialmente.

En el año 1903, en unos locales de la calle Francia de Vitoria-Gasteiz, los molineros del Zadorra crean la Panificadora Vitoriana. Otra de las grandes del sector. Para entonces las harineras alavesas habían dado un paso decisivo en la adopción del proceso de molturación austro-húngaro, con el abandono definitivo del sistema de muelas, que serán sustituidas por cilindros de hierro y más tarde de acero. Paralelamente, las primitivas ruedas hidráulicas daban paso al vapor y a la electricidad, disminuyendo la limitación energética y la rigidez en la localización, factores ambos que lastraban el desarrollo industrial del sector.

La de Campezo fue la última harinera construida en Álava, en una comarca que se había quedado un tanto al margen del desarrollo harinero industrial de principios de siglo. Actualmente denominada Harinas y Derivados Ibarrondo S.A., tuvo en origen un nombre diferente: Harinera Nuestra Señora de Ibernalo. Pero su vínculo a la familia Ibarrondo hay que buscarlo antes de ese 1947 que consta como fecha de su construcción, puesto que Feliciano Ibarrondo construyó un molino para la molturación del grano en 1889, al que incorporó en los años veinte una turbina Voith para generar electricidad y proporcionar alumbrado.

Como los tiempos seguían cambiando y el desarrollo tecnológico parecía imparable, los Ibarrondo decidieron renovarse para poder competir con las harineras del entorno. Así nace su fábrica moderna en 1947, muy cerca del pequeño molino hidráulico, un edificio de planta rectangular de 18 x 8 m y cuatro alturas, de estructura de hormigón y cubierta a dos aguas con el caballete paralelo a

latu-gailurra fatxada nagusiarekin paraleloan dago. Beheko solairuko sarbidea eta gainerako hutsarte guztiak ageriko adreiluz inguratuta daude. Sarbideak, erremate gisa, arku eskartzanoa dauka. Murruak harlangaitz kareberrituz egin-da daude, eta barruko argiztapena, berriz, solairu bakoi-tzean dauden bost baoen bidez lortzen da. Baook fatxada luze bakoitzean daude irekita. Guztiak ere sarean erregula-rizatuta daude eta arku beheratua daukate; halaber, ageriko adreiluz berresituta daude. Horri esker, kareztatutako para-mentuekin kontraste kromatikoa sortzen da.

Multzoa albotik handitu zuten, ekialdetik mendebal-derantz; eraikin berriek fatxada-lerroari jarraitzen zioten. Bertan, enpresaren izena zegoen jasota errotulu batean: «Fábrica de Harinas Ntra. Señora de Ibernalo. Feliciano Iba-rrondo. Santa Cruz».

Eraikinak estetika funtzionala du; hala ere, baliotsua da garai baten eredu eta bereizgarria delako. Kanpezuko irin-fabrikak bi solairuko fabrika-ereduari jarraitzen dio; berau zen irin-teknologia ezartzeko egitura egokiena. (Teknologia horrek lau hamarkada baino gehiago zeramatzan martxan Araba aldean.) Egitura hori Ingalaterran jaio zen, XVIII. mende hasieran (Thomas Cotchett jaunaren zeta-lantegiak 1702an Derbyn inauguratutako tipologia), eta industria-arkitektura-ren barruan gehien zabaldutako egituretako bat izan zen.

Kanpezuko fabrikak hainbat solairu dauzka, energia zen-tralizatua baliatzeko helburuz eta energia-etekin handiagoa lortzearren. Altuera-antolaketa hori oso egokia zen irina lortzeko prozesurako; ekoizpena bertikalki antolatuta ze-goen, ehotzeari grabitatea aplikatuta. Gainera, horixe bera zen argiztapenerako konponbiderik errazena ere: solairu estu eta luzeak zituen, fatxadetan ahalik eta bao kopuru handienarekin, barruko eremu osoa behar bezala argitzeko. Estalkiaren azalera ere aurrezten zen, eta, modulu berdin-berdinak elkarren gainean jarriz, azalera erabilgarri zabala lortu zuten.

Hasiera batean, motorrei energia hidraulikoak eragiten zien; hori dela eta, ur-depositu bat egin zuten irin-fabrika-tik 700 metrora mendebalderantz. Ega ibaitik zetorren ura biltzen zuten bertan, lurreko porlan-kaxazko eta harlangai-tzezko kanal baten bitartez garraiatuta. Makinei eragiteko energia sortzen zuen turbina bakarra fabrikari erantsitako eraikin txiki batean zegoen. Santikurutze Kanpezuko argite-ria publikoa hornitzeko adina argindar sortzen zuen. Turbi-na horrek oraindik ere irauten du; 1927ko Francis modeloa da, Alemaniako Johann Mathäus Voith enpresak egina. 32 kW-ko eta 50 A-ko Industrial Eléctrica etxearen Siemens Schuckert alternadore bati akoplatuta dago.

Lantegia hornitzeko, berriz, ibarrondotarrek prozedura austrohungariarra hautatu zuten; prozedura horrek kalita-te handiko irinak egitea ahalbidetzen zuen, bai eta askoz ekoizpen handiagoa lortzea ere errota tradizionalen on-doan. Hala ere, kanpoko teknologiaren mende zeuden, be-ren aitzindariak bezalaxe; bai hornidurarako, bai makineria instalatzeko eta muntatzeko.

Hala, Luis Vila bartzelonarrarekin harremanetan jarri ziren. Vila errota-ingeniaritzaren arloan nazioartean izen handia zuen etxe baten Espainiako ordezkaria zen; Thomas Robinson & Son Ltd etxe ingelesarena, alegia (Rochdale). Enpresa horrek irin-fabrika ugari ekipatu zituen Katalunian,

la fachada principal. En su planta baja, el acceso, recercado en ladrillo visto como todos los huecos, se remata con un arco escarzano. Sus muros son de mampostería revocada y la iluminación interior se logra gracias a cinco vanos por planta, abiertos en cada una de las fachadas largas. Todos los huecos, regularizados en retícula, son de arco rebajado y presentan recerco de ladrillo cara vista, en contrate cro-mático con los paramentos encalados.

El conjunto sufrió una ampliación lateral, siguiendo una directriz Este-Oeste, con nuevas construcciones que con-tinuaban la línea de la fachada, en la cual un rótulo enun-ciaba el nombre de la empresa: «Fábrica de Harinas Ntra. Señora de Ibernalo. Feliciano Ibarrondo. Santa Cruz».

Estamos ante un edificio de estética funcional, cuyo valor reside precisamente en su carácter ejemplar y distintivo de una época. La harinera de Campezo responde al modelo de fábrica de pisos, la solución más adecuada para implan-tar la tecnología harinera que llevaba ya cuatro décadas de desarrollo en Álava. Nacida en Inglaterra a comienzos del siglo XVIII (la factoría sedera de Thomas Cotchett, en Derby, inauguró esta tipología en 1702), fue una de las soluciones más extendidas dentro de la arquitectura industrial.

La distribución por plantas respondía en la fábrica de Campezo al uso de energía centralizada, en la búsqueda de un mayor rendimiento energético. La disposición en altura era idónea para el proceso harinero, que organizaba la pro-ducción verticalmente, aplicando la gravedad a la moltura-ción de granos. Además, era la solución más sencilla para la iluminación: con plantas estrechas y alargadas se iluminaba adecuadamente todo el espacio interno, abriendo el mayor número posible de vanos en las fachadas. También se ahorra-ba en superficie de cubierta y se conseguía una amplia super-ficie hábil, superponiendo módulos idénticos en altura.

Dado que en un principio era energía hidráulica la que movía los motores, a 700 m al oeste de la harinera se ha-bilitó una alberca o depósito de aguas derivadas del río Ega, desde donde se conducía el fluido mediante un canal excavado en el terreno, con caja de cemento y mamposte-ría. La única turbina que generaba la energía para mover la maquinaria se ubicaba en una pequeña construcción auxi-liar aneja a la fábrica. Producía energía eléctrica suficiente como para abastecer el alumbrado público de Santa Cruz de Campezo. Aún se conserva esa turbina, un modelo Francis de 1927, de la empresa alemana Johann Mathäus Voith, acoplada a un alternador Siemens Schuckert de In-dustrial Eléctrica, de 32 kW y 50 A.

Para equipar la fábrica, los Ibarrondo adoptaron el pro-cedimiento austro-húngaro, que permitía fabricar harinas de gran calidad y obtener una producción muy superior a la de los tradicionales molinos. Pero dependían tecnológi-camente del exterior, como lo hicieron sus predecesores, tanto para el suministro como para la instalación y monta-je de la maquinaria.

Así contactaron con el barcelonés Luis Vila, represen-tante en España de una de las compañías más prestigiosas internacionalmente en el ámbito de la ingeniería molinera, la casa inglesa Thomas Robinson & Son Ltd, de Rochdale, que venía equipando a numerosas harineras en Cataluña,



Pisuetako eraikina irtenbide arkitektoniko egokiena zen irin-fabrika industrialentzat, ekoizpena bertikalki antolatzen baitzuten. *(Santi Yaniz)*

La fábrica de pisos fue la solución arquitectónica más adecuada para las harineras industriales, que organizaban la producción verticalmente. *(Santi Yaniz)*

Aragoin eta Euskal Herrian, eta 1838an sortu zen. Hasiera batean, egur-langile eta -merkatariak ziren, baina 1882an ikusi zuten alea ehotzeko makinak egiteko aukera ona zegoela merkatuan, eta arrakasta handiz ekin zioten negozio horri; izan ere, Henry Simonek, mekanikarako gaitasun handiak zituen ingeniaria izanik, garatu berri zituen aipatutako makinak Manchesterreko bere instalazioetan.

Kanpezuko proiektua gauzatzeko bost errota ezarri zituzten; altzairuzko zilindro horizontalak zituzten, bastidore metalikoekin eta uhal eragileekin makina bakoitzeko alboko poleetan. Goiko aldetik kargatzen zituzten. Robinson errota hauetako bi Harinera de Langraitz lantegitik ekarri zituzten (Langraiz Oka), ordurako itxita baitzegoen. Ondoren, EMSA eta Suitzako Daverio etxeei beste makina batzuk erosi zizkieten (Madrilen zuten egoitza bi horiek).

Errotak erabilgarri daude, baita *plansichters* edota bahetzeko gailuak ere (1880an errotaritzan ezarritako aurrerapen teknologiko berriak). Eskuz egindako baheketa berdindu eta irinak sailkatzeko prozesua nabarmen hobetzen zuten. Espainian 1881ean erabili zuten lehen aldiz, Villarroya y Castellano irin-fabrikan (Villanueva del Gállego) (Germán Zubero, 1994, 75-82).

Nuestra Señora de Ibernalo XX. mendean eraiki zuten arren, neurri handi batean, Arabako lurraldean hamarkada batzuk lehenago sortu ziren irin-fabriken egitura, prozesua eta makineria erreproduzitzen ditu. Multzoak sektorearen industrializazioaren hasiera indar handiz ekartzen du gogora; XIX. mendeko kutsua du, zurezko zoruek eta sabaiek sendotua, bai eta solairuak lotzen dituzten gai bereko eskailerek eta baranda torneatuak ere. Errota eta plansichterrekin batera, jatorrizko instalazioetako askok ere hortxe jarraitzen dute: garbiketa-monitorea; hartxintxarrak kentzeko makina (oszilazio higadurarekin lurra eta bestelakoak gari-aletatik bereizten ditu); triaberjoi-bateria (garbiketa-prozesua osatzen du, zatikatutako aleak bereizita eta bakteriei irinaren kalitatea murriztea galarazita); despuntagailua (alea jotzen du, bestelako lohitasunak kentzeko); satinagailua (ernamuina aletik bereizteko); ihinztagailua (garbitzeko) eta beheko solairuan dauden hamabi gordailuak (guztira

Aragón y País Vasco. Esta empresa se estableció en 1838 como trabajadores y comerciantes de madera, pero en 1882 vieron las oportunidades del mercado de fabricación de maquinaria para la molienda del grano que Henry Simon, un ingeniero de notabilísimas aptitudes para la mecánica, acababa de desarrollar en sus instalaciones de Manchester, y se embarcaron en el negocio con gran fortuna.

El proyecto de Campezo se ejecutó instalando cinco molinos de cilindros horizontales de acero, con bastidores metálicos y aplicación de correas de transmisión en las poleas laterales de cada máquina. Su carga se realizaba por la parte superior. Dos de estos molinos Robinson se trajeron de la Harinera de Langraitz, en Nanclares de Oca, cerrada ya entonces. Posteriormente se comprarían otras máquinas a las firmas EMSA y la suiza Daverio, ambas con sede en Madrid.

Los molinos se conservan, en uso, igual que los *plansichters* o cernedores, un nuevo avance tecnológico incorporado a la industria molinera en 1880. Emulaba el cribado manual, mejorando sensiblemente el proceso de clasificación de las harinas. En España se introdujo por primera vez en 1881, en la fábrica de harinas de Villarroya y Castellano, en Villanueva del Gállego (Germán Zubero, 1994, 75-82).

Aunque Nuestra Señora de Ibernalo fue construida en pleno siglo XX, reproduce en gran medida la estructura, el proceso y la maquinaria de las fábricas de harina que se erigieron en el territorio alavés con décadas de adelanto. El conjunto evoca con notable fuerza los comienzos de la industrialización del sector, con un aire decimonónico potenciado por los suelos y techos de madera y las escaleras del mismo material y barandilla torneada que ponen en comunicación las diversas plantas. Junto con los molinos y *plansichters*, conserva buena parte de las instalaciones originales: el monitor de limpia; la deschinadora, que separa, con su movimiento oscilatorio, la tierra y otras impurezas del grano de trigo; la batería de triaverjones, que completa el proceso de limpia, separando los granos partidos, evitando que las bacterias afecten a la calidad de la harina obtenida; la despuntadora, que bate el grano para eliminar otras impurezas; la satinadora, que separa el germen del

42 tonako edukiera dute, eta tamainaren eta kalitatearen arabera gordetzen dute alea, harik eta ehotzen duten arte). Halaber, eraikina goitik behera zeharkatzen duten hodisare ugaria ere gordeta dago, garai bateko irin-fabrika industrialen ezaugarria zena. Jatorrizkoak egurrezko konduktuak ziren, barruan kanjiloi metalikoak zituztenak; haien tokian PVCzko eta metalezkoak ipini zituzten, zereala aspirazio bidez garraiatzeko.

Bibliografia

Germán Zubero, L., 1994, 75-92 • Ibáñez Gómez, M.; Torrecilla Gorbea, M.ª J.; Zabala Llanos, M., 1992.

grano; la rociadora que lo limpia y los doce depósitos dispuestos en la planta baja, con una capacidad total de 42 toneladas, donde se almacena el grano en función de su tamaño y calidad, a la espera de ser molturado. Conserva también esa profusa red de tuberías que recorren verticalmente el edificio, tan característica de las primeras harineras industriales. Sólo que las originales, unos conductos de madera con canjilones metálicos en su interior, fueron sustituidas con el tiempo por tuberías de PVC y metálicas, que transportan el cereal por aspiración.

Bibliografía

Germán Zubero, L., 1994, 75-92 • Ibáñez Gómez, M.; Torrecilla Gorbea, M.ª J.; Zabala Llanos, M., 1992.

MARQUÉS DE RISCAL UPELTEGIAK
BODEGAS MARQUÉS DE RISCAL



(Santi Yaniz)

Araba Álava

Elciego

Marta Zabala Llanos

Gaur egun, Marqués de Riscal upeltegietan Frank O. Gehry arkitektoak diseinatutako eraikinaren irudi koloretsua da nagusi; hau da, Ardoaren Hiria deitutako enpresa-proiektu handinahirako diseinatutako eraikinarena (Marqués de Riscal hotela). Lurrazalaren azpian, sotoetan, upeltegi modernoa dago; altzairu herdoilgaitzezko upel erraldoiak daude bertan, ardoak irakiteko erabiltzen dituztenak. Upeltegia da, hain zuzen, Errioxa osoko konpainia zaharrenaren egiazko bereizgarria.

Hotel ikono honen inguruan ageri diren eraikinen artean dago sorrerako multzoa, eraiki zuten bezalaxe ia-ia. Ardogintzako enpresak, oro har, oso harro agertu izan dira beti tradizioan eta historian sustraituta egoteaz, baita Marqués de Riscal bera ere. Dena den, ikusiko dugunez, enpresa hau benetako aitzindaria izan zen ardoen tratamenduan, eta Errioxako ardogintzaren lan-modua irauli zuen.

Enpresaren oraingo harreratik, lorategi ingelesa zeharkatu eta erlojuaren plazan sartuko gara. Jatorriz, banaketa-patio nagusia zen, eta upeltegiko multzo osoa egituratzen zuen. Lurrean bide-lineak ditu, upelak eta barrikak errazago mugitu ahal

Actualmente las Bodegas Marqués de Riscal se hallan dominadas por la colorista imagen del edificio diseñado por Frank O. Gehry –el Hotel Marqués de Riscal– para el ambicioso proyecto empresarial denominado Ciudad del Vino. Pero bajo la superficie, en los sótanos, se encuentra la bodega moderna que alberga unas enormes cubas de acero inoxidable utilizadas para la fermentación de los caldos, auténtico buque insignia de la compañía, la de más solera en toda la Rioja.

Entre los diversos edificios que rodean parcialmente el icónico hotel se encuentra el conjunto fundacional, que se conserva prácticamente tal como fue construido. Y es que las empresas vitivinícolas en general, y Marqués de Riscal en particular, siempre han tenido a gala su arraigo en la tradición, en su historia, y ello pese a que, como veremos, fue una auténtica pionera en el tratamiento del vino, revolucionando el *modus operandi* de la enología riojana.

Desde la actual recepción de la empresa, a través del jardín inglés se accede a la plaza del reloj, en origen un patio central de distribución que articulaba todo el conjunto bodeguero, con tendidos de vía que facilitaban el traslado de ba-

izateko. Esparru honetara ematen dute Riscal upeltegiko instalazio historikoek: jatorrizko upeltegia; 1873an egindako lehenengo handitzea, zahartzeko ardoetarako bideratutakoa txikitxo geratu zelako eraikia; 1883ko upeltegia; bizitegia edo administratzailearen etxea; eta bidalketa-eraikin zaharra.

Jatorrizko upeltegiak bi nabe ditu, eta Ricardo Bellsolá ingeniari logroñoarrak proiektatu zuen, 1860an. Nabe bakoitza bi hormartetan banatuta dago; ezkerreko biek ardoak hartzen zituzten (ardoak zahartzeko upelak zeuden) eta beste biek, berriz, muztioa irakiteko upelez gain, upelgintza-tailerra, tresna-gela eta biltegi bat ere bazituzten. Eraikina harearrizko harlanduxkaz eginda dago; harri landuak ditu izkinetan, baoetan eta sarbideetan. Estalkia teila arabiarrez eginda dago, hormarte bakoitzerako bi isurialdeko teilatu baten gainean. Eskuineko hormarteko fatxadak plaza txiki honi izena ematen dion erlojua du pinoian. Upeltegi honen barruan ehun urtetik gorako botilategia dago; Katedrala esaten diote, eta lehenengo urtabea merkaturatu zuten 1862 urrun hartatik hona egindako urtabe guztietako botilak dauzkate gordeta bertan.

Sakonerako nabeak elaboraziokoaren antzeko neurriak ditu, halere, garaixeagoa eta bi solairukoa da. Banaketan ere eskema berberari jarraitzen dio; hau da, bi hormarte daude, kanoi-gangako beste horrenbeste galeria hartzen dituztenak, eta, bertako alboetan, ardo-upelak pilatzen dira; horri esker, erdiko pasillotik upelekin lan egin dezakete.

Lehenengo multzo honetan berriena nabearen erabilera da; luzetarako garapen bereizgarria du, eta albo luzeetan batuta dauden talde seriatuetan agertzeko joera ere bai. Egun ohiko irudia da, baina garai batean egitura honek bitxia behar zuen izan, lurpeko kalatu tradizionalen aurrean. Upeltegi industrialak, berriz, eraikin bakartua eta trinkoa hautatzen zuen, eta ardoa egiteko lanen arrazionalizazioa bilatzen zuten diseinuan. Ardoak zahartzeko espazioa edukitzea funtsezko baldintza zen; ondorioz, kalatu aski zabalak

rricas y toneles. A este recinto se abren las instalaciones históricas de Riscal: la bodega original; una primera ampliación de 1873, requerida por resultar aquélla pequeña para albergar los caldos destinados a envejecer; la bodega de 1883; la casa residencial o del administrador, y el antiguo edificio de expediciones.

Proyectada en 1860 por el ingeniero logroñés Ricardo Bellsolá, la bodega primitiva consta de dos naves divididas en dos crujías cada una, de las que las dos de la izquierda albergaban los calados –donde se apilan los barriles para el envejecimiento de los caldos– y las otras dos las cubas para la fermentación del mosto, además del taller de tonelería, un cuarto de herramientas y un almacén. El edificio está realizado en sillarejo de arenisca, con sillares en esquinas, vanos y accesos. La cubierta está rematada por tejas curvas sobre un tejado a dos aguas para cada crujía. La fachada de la crujía derecha luce en el hastial el reloj que da nombre a la plazuela. Esta bodega aloja también el botellero centenario, denominado La Catedral, que conserva botellas de todas las añadas elaboradas desde aquel lejano 1862 en que vio la luz la primera.

La nave de calados presenta unas medidas similares a la de elaboración, aunque es ligeramente más alta, y también tiene dos alturas. El esquema se repite asimismo en su distribución, en dos crujías, cada una de las cuales alberga otras tantas galerías de bóveda de cañón, en donde se apilan los barriles de vino a ambos lados de las mismas, permitiéndose así el trabajo con ellos por el pasillo central.

Lo novedoso de este primer complejo es el uso de la nave, con su característico desarrollo longitudinal y la tendencia a presentarse en grupos seriados unidos por sus lados largos. Hoy es una imagen habitual, pero en aquel tiempo debió resultar chocante esta estructura frente a los calados subterráneos tradicionales. La bodega industrial optaba por la construcción exenta y compacta, con un diseño presidido por la racionalización de las labores de vinificación. La disponibilidad de espacio para el envejeci-



Serieko nabeak, luzetara garapen handikoak, ohikoak upeltegi industrialetan. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Naves seriadas, de amplio desarrollo longitudinal, típicas de las bodegas industriales. *(AVPIOP/IOHLEE)*



Erlojuko plazaren inguruan dago multzo historikoa. *(Santi Yaniz)*

El conjunto histórico se dispone en torno a la plaza del reloj. *(Santi Yaniz)*

sortu zituzten, haritzezko upel kopuru handiarekin, prozesu horrek ekartzen zuen itxaronaldi luzeari aurre egiteko. Asmo arkitektonikoak zein fabrika-eremuaren antolaketak kontzepzio modernoa uzten dute agerian; ekonomia, ekoizpen-moduen logika eta teknologia berriak motor dituen kontzepzioa, alegia. Eta ardoak egiteko kanpotik ekarritako metodoa hartu zuten bezalaxe, oinplano berriko upeltegi honek Frantziako *château* berezien ezaugarriak errepikatu zituen.

Hain zuzen ere, Riscaleko nabeen diseinuak Bordeleko instalazioak gogorarazten ditu zalantzarik gabe, arkitektoak upeltegi horiek bertatik bertara ikusi baitzituen. Hain zuzen ere, Ricardo Bellsolá Bordele aldera joan zen, Frantziako inguru horretan nola lan egiten zuten eta upeltegiak nolakoak ziren ikustera, baita bere bezeroarekin elkartzera ere. Izan ere, 1836tik Guillermo Hurtado de Amezaga Médocen erbesteratuta bizi zen; bertan, Bordeleko ardoen ekoizpen-metodoak zuzenean ezagutu eta harreman baliotsuak egin zituen. Harremanok ondoren oso garrantzitsuak izan ziren produktua merkaturatzeko eta banatzeko.

Hala, bai markesak, bai bere seme Camilok, hasieratik bertatik oso argi eduki zuten merkatuaren barruan hartu beharreko jarrera: zer bezerori eta zer herritan saldu nahi zuten. Bere ideia kalitateko produktua egitea zen –«ardo finak»– epe luzera mozkin-marjina handia edukitzeko, Errioxako ardogintzak zuen konparazio-abantailaren jakitun. Eta, horretarako, inbertsio handia egiteko prest zeuden, etekinak oso epe luzera arte itzuli ez arren; bezeroak konstantziaz eta komisiopeko merkataritza-agenteez irabazteko prest, arreta berezia merkatua nazioartekotzen jarri zuten; marka serio eta kalitatezko baten irudia sortzeko prest –jarduera horretan Arabako Aldundiak bide zabala egina zuen, eta ardoak «Arabako Médoc» lelopean sustatzen zituen–, bai eta etekinak balio erantsia hobetzeko beharrezkoa zenean berriro inbertitzeko prest ere, ekoitzi eta banatzeko prozesuen lehiakortasuna hobetzeko helburuz. Hori guztia XIX. mendearen erdialdean.

miento de los caldos era un requisito fundamental, lo que materialmente se tradujo en la creación de calados suficientemente amplios, con un gran número de barricas de roble, para abordar la larga espera que suponía este proceso. Tanto la intencionalidad arquitectónica como la organización del espacio fabril denotan ya una concepción moderna, que tiene como motor la economía, la lógica que marcan los modos productivos y las nuevas tecnologías. Y a la par que se adoptaba un método de elaboración importado, esta bodega de nueva planta reproduciría también el característico *château* francés.

Ciertamente el diseño de las naves de Riscal recuerda mucho al de las instalaciones bordelesas, lo que se debe sin duda a la inspiración *in situ* del arquitecto, puesto que Ricardo Bellsolá se desplazó a Burdeos para hacerse una idea de cómo se trabajaba y cómo eran las bodegas en la ciudad francesa y para encontrarse con su cliente. Porque desde 1836 Guillermo Hurtado de Amézaga residía exiliado en el Médoc, donde conoció directamente los métodos de producción de los vinos bordeleses e hizo valiosos contactos que le serían de gran utilidad posteriormente en la comercialización y distribución de su producto.

Y es que tanto el marqués como su hijo Camilo, tuvieron desde un primer momento muy claro su posicionamiento dentro del mercado: los clientes y países a los que iban a vender. Su idea era elaborar un producto de calidad –«vinos finos»– que les reportara un amplio margen de beneficio a largo plazo, conscientes de la ventaja comparativa que tenía la producción de vinos en la Rioja. Y para ello estaban dispuestos a realizar una gran inversión cuyos beneficios no revertirían sino a muy largo plazo; a ganarse a sus clientes con constancia y agentes comerciales a comisión, poniendo especial interés en la internacionalización de su mercado; a crear una imagen de marca seria y de calidad –actuación ya avanzada por la Diputación alavesa, que promovía los caldos bajo el eslogan de «el Médoc alavés»– y a reinvertir sus beneficios cuanto hiciera falta para mejorar su valor añadido, de manera que redundase en una mejora en la competitividad de sus procesos de producción y distribución. Y todo ello a mediados del siglo XIX.

Guillermo eta Camilo Hurtado de Amezaga (Riscaleko laugarren eta bosgarren markesak, hurrenez hurren), ameslari handiak izateaz gainera, are ekintzaile handiagoak ere izan ziren, beren garaiari aurre hartu baitzioten beste askok bezalaxe. Hala eta guztiz ere, Arabako Aldundiaren hasierako bultzadarik ezean, agian hau guztia ez zen gertatuko: Aldundia Guillermorekin harremanetan jarri eta Bordeleko metodoa ezagutzen zuen enologo baten zerbitzuak kontratatzeko eskatu zion. Hala, Arabako Errioxako enpresari ardogileek kalitatezko ardoa egiteko modua ikas zezaten oinarria jarriko zuten, nahiz eta merkatuak horrelakorik ez eskatu. Xedea tokiko industriak etorkizuneko proiekzioa edukitzea zen. Jauzi kualitatiboa egin behar zen; ezagutza teknikoa, eskulan-kualifikazioa, garbitasuna, instalazioak, azpiegiturak eta komunikatzeko zein banatzeko sareak hobetzeko inbertitu beharra zegoen –trena garaiko apustua zen herri aurreratuetan–, epe luzeko garapen iraunkorra edukitzeko oinarri sendoak sortuta.

Jean Pineau Fourteau izeneko enologoa aukeratu zuten (Blanquefort, Gironda); hala, urtean hiru mila frankoko soldatapean kontratatu zuten Arabako hainbat udalerritan irakasteko: Eltziegon, Guardian, Samaniegon, Bastidan eta Gatzaga Buradon. Kanpoko hainbat barietatetako bederatzi mila mahatsondo erosi zituzten (*Cabernet Sauvignon, Merlot, Moissac* edota *Riesling*) bertako ardoen kalitatea hobetzeko; barietateok girotzeko eta hazteko erronka onartu zuten jabeen artean banatu zituzten. Arabako Errioxa egoera larrian zegoen, eta salbatu beharra zeukaten: gehiegizko ekoizpenak ardoen salneurria merkarazten zuen; izan ere, urtean kontsumitu behar zituzten alferrik galtzea nahi ez bazuten. Hortaz, ekoizle txikiak beren laborantzak uztera behartuta egoten ziren, baita lur eta etxebizitzak ere. Baina Jean Pineauren lanak ez zuen arrakastarik izan enpresari arabarren artean, 70 urte lehenago Aita Quintanoren ahaleginarekin gertatu zen bezalaxe. Hasiera batean, Hurtado de Amezaga anaiek baino ez zuten erronka onartu, eta, Arabako Aldundiak kontratua 1868an amaitutzat eman zuenean, instalazioen arduradun ipini zuten; Arabara iritsi eta sei urtera, hain zuzen (eta bertan geratu zen betiko).

Beren estrategiaren bandera gisa, upeltegi eredugarria sortu zuten, Bordelekoen antzekoa; gaur egun, erabateko monumentu historikoa da, nahiz eta Gehryren eraikin ikusgarriak itzal egiten dion. Upeltegi hau Errioxan benetako paradigma izan zen, eta eraikin ugaritan kopiatu eta errepikatu zuten. Haiek ere kopiatu zuten beren burua 1883an eraiki zuten upeltegi berrian: elaborazioko nabe bat eta kalatuen beste baten eskema errepikatu zuten. Elaborazioko nabeak oinplano angeluzuzena du (22 x 28 m), bi hormartetan banatuta dago, bi solairukoa da eta hareharrizko harlanduxkako fabrikaz egina dago, izkinetan harlanduak erabilita; halaber, baoak eta sarbideak berresituta ditu. Nabe bakoitzaren egiturari zurezko hamasei zutabek eusten diote; harrizko zokaloaren gainean daude, bi ilaratan banatuta. Teila arabiarrezko estalkia du, bi isurialdekoa. Oraingoan, eraikinak ataripea du, harlanduzko zutabe zentral batean bermatuta; kapitalean, berriz, eraikitze-urtea ageri da (1883).

Barrualdeak jatorrizko egiturari eusten dio. Haritz-egurrezko hamalau upel edo tina daude ardoek irakiteko; upel horien eraztunak eta oholak oraintsu berreraiki dituzte, ja-

Guillermo y Camilo Hurtado de Amézaga, respectivamente cuarto y quinto marqués de Riscal, fueron no sólo unos grandes visionarios sino aún mayores emprendedores, como tantos que se adelantaron a su tiempo. Aunque, sin el impulso inicial de la Diputación de Álava, tal vez nada de esto habría sucedido: la Diputación contactó con Guillermo solicitándole que contratara los servicios de un enólogo familiarizado con el método bordelés. De este modo se crearía el caldo de cultivo en el que los empresarios bodegueros de la Rioja Alavesa aprenderían la manera de elaborar vino de calidad, incluso aunque el mercado no lo demandase. Se trataba de que la industria local tuviera proyección de futuro. Había que dar un salto cualitativo, invertir en mejorar el conocimiento técnico, la cualificación de la mano de obra, la higiene, las instalaciones, las infraestructuras y redes de comunicación y distribución –el ferrocarril era la apuesta del momento en los países avanzados–, creando unas bases sólidas para un desarrollo sostenible y a largo plazo.

El elegido fue un enólogo llamado Jean Pineau Fourteau, natural de Blanquefort (Gironda), contratado por un salario de tres mil francos anuales para que enseñara en varios municipios alaveses: Elciego, Laguardia, Samaniego, Labastida y Salinillas de Buradón. Se compraron nueve mil cepas de diferentes varietales foráneas (*Cabernet Sauvignon, Merlot, Moissac* e incluso *Riesling*) para mejorar la calidad de los vinos locales, repartiéndose entre aquellos propietarios que aceptaran el reto de su aclimatación y cultivo. Había que salvar a la Rioja Alavesa de la situación crítica en que se encontraba: el exceso de producción suponía un abaratamiento del precio de los vinos, porque debían consumirse en el año o se perdían, con lo que los pequeños productores se veían abocados a abandonar su cultivo e, incluso, tierras y viviendas. Pero la labor de Jean Pineau no cuajó entre los empresarios alaveses, al igual que había sucedido setenta años atrás con el intento del Padre Quintano. Solamente los Hurtado de Amézaga aceptaron el reto en un primer momento, poniéndole al frente de sus instalaciones cuando la Diputación alavesa rescindió su contrato en 1868, seis años después de su llegada a Álava, que ya nunca abandonaría.

Como bandera de su estrategia crearon una bodega ejemplar, al modo de las bordelesas, hoy un auténtico monumento histórico, aunque quede opacado por el deslumbrante edificio de Gehry. Bodega que supuso un auténtico paradigma en la Rioja, habiéndose copiado y repetido en docenas de edificios por toda su geografía. Incluso ellos mismos se copiaron en la nueva bodega que construyeron en 1883: repite el esquema con una nave de elaboración y otra de calados. La de elaboración tiene planta rectangular y unas dimensiones de 22 x 28 m, dividida en dos crujías, con dos alturas, y fábrica de sillarejo en arenisca, utilizando sillares en esquinas, recerco de vanos y accesos. Dieciséis pilares de madera sobre zócalo de piedra, divididos en dos hileras, soportan la estructura de cada nave con cubrimiento a dos aguas de tejas curvas. En esta ocasión el edificio tiene un porche, que descansa en un pilar central de sillería en cuyo capitel se fecha la construcción (1883).

El interior conserva la estructura original, con catorce grandes cubas o tinas de madera de roble para la fermentación de los caldos, cuyos cellos y duelas han sido

torrizkoak ordezkatuta, hondatuta baitzeuden mende eta erdiz erabili ondoren. Tina hauek harrizko upelpeko handi batzuetan bermatuta daude; hortaz, azpian sua egin eta muztioa berotzen zuten, irakiteko beharrezko tenperatura lortzeko, udazkeneko hotzak berez irakitea galarazten baldin bazuen. Nabe honetan eskuzko prentsa zahar bat ere badago gordeta, Victoria modelokoa, Logroñoko Marrodán y Rezola enpresak hornitua. Nabe bakoitzaren fatxadan sei bao daude: lau bao zabalek sarbide nagusia inguratzen dute. Gainean ate bikoitzeko bao erraldoia dago irekita, arku batez errematatuta; horrek bigarren solairurako sarbide irekia ahalbidetzen du. Eskuineko hormarteak hormigoizko laku edo gordailuak hartzen ditu; iragan mendeko 70eko hamarkadan ipini zituzten, jatorrian irakiteko ardoak jasotzen zituzten tinen lekuan. Kalatuen nabeak oinplano angeluzuzena baina neurri handixeagoak ditu (36 x 28 metro); bi solairu eta isurialde bikoitzeko lau hormarte dauzka.

recientemente reconstruidos en sustitución de los originales, deteriorados tras casi siglo y medio de uso. Estas tinas descansan sobre unos grandes combos de piedra, lo que permitía prender fuego bajo las mismas y calentar el mosto para que alcanzase la temperatura necesaria para su fermentación, en caso de que el frío otoñal no lo permitiese espontáneamente. También se conserva en esta nave una vieja prensa manual, modelo Victoria, suministrada por la empresa logroñesa Marrodán y Rezola. En la fachada de cada una de las naves se abren seis huecos: cuatro amplios vanos enmarcan el acceso principal, sobre el que se abre un enorme vano con doble puerta y rematado en arco, posibilitando así un acceso franco a la segunda planta. La crujía de la derecha alberga unos lagos o depósitos de hormigón, que sustituyeron, en los años setenta del pasado siglo, a las tinas que originalmente contenían los caldos para su fermentación. La nave de calados también tiene planta rectangular, aunque sus dimensiones son algo mayores (36 x 28 m), con dos alturas y cuatro crujías a doble vertiente.



Irakiteko upelak 1883ko upeltegiaren barruan . *(Santi Yaniz)*

Cubas de fermentación en el interior de la bodega de 1883. *(Santi Yaniz)*

Laburbilduz, multzo arkitektoniko oso uniformea dugu aurrez aurre, eta ezaugarri nagusia nabe seriatua eta ageriko harriaren erabilera ditu; ildo beretik, estetika soil eta funtzionala du, Gehryren eraikin berriak helarazten duen irudiak ez bezala. Vinos de Herederos del Marqués de Riscal enpresak, ardogintzaren sektoreko beste askok bezala, ondare material honen garrantzia oso goiz onartu zuen; horregatik, berau zaintzen eta zabaltzen jakin du, tratamendu berezi eta lehentasunezkoa emanez.

Inguru honetako lehenengo upeltegi industrialaren lekuko, historia-ondare oso baliotsua da, zalantzarik gabe, ehun urtetik gorako industria honen ezagutza aberasten duena; izan ere, neurri handi batean, Errioxak nazioartean zabaltzen duen irudiaren arduraduna da.

Bibliografia

González Inchaurraga, Í., 2008 • Ibáñez, M.; Torrecilla, M.ª J.; Zabala, M., 1994, 305-318.

En resumen, estamos ante un conjunto arquitectónicamente muy uniforme, caracterizado por la nave seriada y el uso de la piedra vista sin enmascarar, de estética austera y funcional, contrapunto de la imagen que proyecta el nuevo edificio de Gehry. La empresa Vinos de Herederos del Marqués de Riscal, como otras tantas del sector vitivinícola, asumió tempranamente la importancia de este legado material, que ha sabido conservar y difundir con un tratamiento especial y preferente.

Como testimonio de la primera bodega industrial del entorno, se trata sin duda de un valiosísimo patrimonio histórico, que enriquece el conocimiento de esta industria centenaria, en buena medida responsable de la imagen que la Rioja proyecta internacionalmente.

Bibliografía

González Inchaurraga, Í., 2008 • Ibáñez, M.; Torrecilla, M.ª J.; Zabala, M., 1994, 305-318.

UDAL OLIO-DOLAREA
TRUJAL MUNICIPAL



(Santi Yaniz)

Araba Álava

Lantziego Lanciego

Beatriz Herreras Moratinos

Arabako Errioxak oliba lantzeko eta ondoren olioa egiteko tradizio handia izan du. XIX. mendearen erdialdean, eskualdeko udalerri gehientsuenek zituzten olibak prentsatzeko dolare bat baino gehiago. Agirietan jasota dagoenaren arabera, 1861. urtean hamar olio-errota zeuden martxan, eta ekoizpen-kota handiak zituzten garai hartan. Laborantzako etxabeetan olio-prentsa ugari egon bide ziren, etxebizitzaren jabeak bakarrik erabiltzeko; horren ondorioz, zaila da errota kopurua zehatz-mehatz jakitea. Gerora, Arabako nekazariek nahiago izan zuten etekin handiagoko laborantzetan aritu, merkaturatzeko baldintza hobeak zituztenetan, batez ere mahastietan. Horregatik, hain zuzen ere, olibondoek atzera egin ahala, olioaren ekoizpenak ere atzeraka egin zuen Arabako Errioxan (IBAÑEZ, 1992, 254).

Gaur egun Lantziegoko olio-dolarea eta, XX. mendeko berrogeiko urteetatik hona, Moredako kooperatiba baino ez daude martxan; bertan udalerriko eta inguruetako laborarien olibak ehotzen dituzte. Hala eta guztiz ere, azkenaldian oliogintza berreskuratzen ari dira, ekoizpen-aniztasuna hobesten duten politika berrien barruan.

La comarca de la Rioja Alavesa concentra la tradición del cultivo y posterior elaboración del aceite. A mediados del siglo XIX casi todos los municipios de la comarca contaban con más de un trujal destinado a la prensa de la aceituna. La documentación nos señala que en 1861 estaban en activo diez molinos de aceite que alcanzaban por aquel entonces significativas cotas de producción. Lo cierto es que debieron existir numerosas prensas de aceite alojadas en los bajos de las casas de labranza, al servicio exclusivo del propietario de la vivienda, circunstancia que dificulta el recuento pormenorizado. Posteriormente el campesino alavés prefirió dedicarse a cultivos de mayor rendimiento y mejores condiciones de comercialización, principalmente el viñedo, por lo que la elaboración del aceite en la Rioja Alavesa ha ido disminuyendo a la par que retrocedían los olivares (IBÁÑEZ, 1992, 254).

En la actualidad sólo se hallan en funcionamiento el trujal de Lantziego y, desde los años cuarenta del siglo XX, la cooperativa de Moreda, donde se muele la aceituna del municipio y de los labradores del entorno. Sin embargo en los últimos tiempos es una actividad que se está recuperando dentro de las nuevas políticas que abogan por la diversidad en la producción.

Lantziegoko olio-dolarea dagoen eraikina, Lantziego eta Kripan lotzen dituen errepidearen ondoan dago. Garai bateko irin-errota batean ipini zuten, eta urteetan egon ziren bi errotak elkarrekin. Hasiera batean energia hidraulikoz eragiten zioten, eta, beranduago, energia elektrikoa erabiltzeari ekin zioten. Kanpoko aldean egitura nobledun fatxada nabarmentzen da, harearri-harlanduzkoa; kurbadun frontoi batek errematatuta dago, eta tinpanoan armarria ageri da. Ertzetan, gurutze bat eta poxpolina ditu. Olio-dolareko makinak eraikinaren behealdean daude. Gela angeluzuzen txiki batean oliba biltegiratzen dute, eta ondoren ehotzeko gelara eramaten dute. Azken horretan alper-errota, irabiagailua, prentsa, punpa hidraulikoa, golde-sistema eta dekantatzeko biltegiak daude.

Dolare honetan azaroaren amaieran hasten dira olioa egiten; une horrexetan biltzen da Lantziegoko dolareko bazkide-batzarra. Herri honetan olibondoei eusten zaie oraindik ere, ez baitziren partzelak bildu; edonola ere, jarduerak atzeraka egin zuen mahastien mesedetan. Abenduaren hasieran oliba biltzen hasten dira. Emakumeek eta umeek lurrean dauden olibak biltzen dituzte, eta gizonezkoek, berriz, olibondoetan daudenak.

El edificio que alberga el trujal de Lantziego se localiza junto a la carretera que une esta localidad con Kripan. Se instaló en un antiguo molino harinero con el que convivió durante años. En un principio era accionado por energía hidráulica, para pasar más tarde al uso de la energía eléctrica. En el exterior destaca una fachada de factura noble, de sillería arenisca rematada por un frontón curvo en cuyo tímpano se inscribe un escudo, y se culmina con una cruz y perinola en las esquinas. La maquinaria del trujal se ubica en los bajos del edificio. En una pequeña sala rectangular se almacena la oliva, que después pasa a la sala de molturación que acoge el molino de rulos, la batidora, la prensa, la bomba hidráulica, el sistema de arados y los depósitos decantadores.

La elaboración de aceite en este trujal se inicia a finales del mes de noviembre, momento en el que se reúne la junta de socios del trujal de Lantziego, una localidad donde se mantienen los olivos al no haberse realizado la concentración parcelaria y a pesar del retroceso de estos últimos en beneficio del cultivo de viñedos. A principio del mes de diciembre empieza a recogerse la oliva. Las mujeres y los niños son los encargados de recoger la aceituna del suelo y los olivos son «ordeñados» por los hombres.



Oliba zanpatzeko hasierako makineria daukan dolarearen barrualdea. *(Santi Yaniz)*
Interior del trujal que alberga la maquinaria original para el prensado de la oliva. *(Santi Yaniz)*



Fruitua eta hezurra birrintzeko granito-harrizko zilindro edo alperraren xehetasuna. *(Santi Yaniz)*
Detalle de los rulos o muelas cónicas de piedra granítica que machacan el fruto y el hueso. *(Santi Yaniz)*

Oliba pisatu eta biltegiratu egiten dute, eta hogei egunez pilatuta egoten da. Denbora horretan pixkanaka-pixkanaka beroa hartu eta alpetxin izeneko ur beltza askatzen du. Behar beste bigundutakoan, ehotzeko baldintza egokietan egongo da. Urtarrilaren 6aren inguruan egin ohi dute. Oliba tobera batean kargatzen dute, eta torloju amaigabe batetik barrena errotara igarotzen da; orduan, olibak konoenbor formako ontzi batera erortzen dira (adorin izenekora). Ontzi horrek hondoan irekiera bat dauka eta bertatik olibak errotara erortzen dira. Bertan granito-harrizko alper edo errotarri konikoek fruitua eta hezurra birrintzen dituzte, eta lortzen den orea zakiloteetan erortzen da; ondoren, irabiatu eta berotu egiten dute. Erabili aurretik, orea ur irakinez erretzen zuten, hala oreak olioa hobeto botatzen baitu. Jarraian, ore hori espartzuzko kapazuen gainean zabaltzen da –pieza zirkularrak eta lauak, erdian zulo biribila dutenak–; ardatz batek aldenik alde zulatzen ditu plataforma mugikor batean pilatu ahala. Kapazuen dorre honek «oina» edo prentsatze-unitatea osatuko du: 95-100 kapazu batez beste, 450-500 kg gutxi gorabehera. Kapazuak prentsa hidraulikoan sartzen dira, eta 90 minutuz presio egiten du. Lehenengo prentsatze horretatik ateratzen den olioa, olio birjina izango da. Prentsatutako olioa kubeta batean bildu eta dekantatze-biltegietan uzten da; bertan dekantazio naturalaren bitartez argitzen eta lohitasunak garbitzen joaten da. Eragiketa hori bukatutakoan, olioa silo handietan biltegiratzen dute, harik eta, ondoren, espedizioa egin arte. Dekantatze-biltegietatik isurtzen den urak olio pixka bat izaten du beti, horregatik infernu deitutako andeletara bideratzen dute. Hortik ateratzen den olioa dolareko langileen artean banatzen zuten. Prentsatzean ateratzen den oreari pats deitzen zaio, eta, egun, industrian erabiltzeko saltzen da, batez ere Iruñean eta Teruelen. Garai batean erregai gisa erabiltzen zuten etxeetan, edo, besterik ez egoen garaietan, abereak elikatzeko.

Desagertzear dagoen tradizio handiko jarduera honek bizirik jarraitzen du Lantziegon. Pixkanaka olioaren ekoizpena berreskuratzen ari da. Dolare honek, gainera, jakin du garai bateko makinei eta lan-sistema zaharrari eusten.

Bibliografia

Ibáñez, M.; Torrecilla, M. J.; Zabala, M., 1992.

La oliva es pesada y almacenada, permaneciendo veinte días apilada. Durante ese tiempo va paulatinamente cogiendo calor y soltando un agua negra denominada alpechín. Cuando está suficientemente ablandada se encuentra en condiciones óptimas para la molturación, que suele realizarse en torno al 6 de enero. La aceituna se carga en una tolva y por medio de un sinfín pasa al molino, cayendo las olivas en un recipiente troncocónico denominado adorín que dispone de una abertura en el fondo por la que las olivas caen al molino. Allí los rulos o muelas cónicas de piedra de granito machacan el fruto y el hueso, y la pasta resultante cae a las batideras para ser batido y calentado. Antes de su utilización la pasta se escaldaba con agua hirviendo, ya que de este modo la pasta suelta mejor el aceite. A continuación esta pasta se extiende sobre los capachos de esparto –piezas circulares y planas, con un orificio redondo en el centro– que un eje ensarta a medida que se apilan en una plataforma móvil. Esta torre de capachos formará el «pie» o unidad de prensado: una media de 95-100 capachos, aproximadamente 450-500 kg. Los capachos son introducidos en una prensa hidráulica, la cual ejerce una presión durante 90 minutos, siendo el aceite de esta primer prensada el aceite virgen. El aceite prensado se recoge en una cubeta y se deposita en los depósitos decantadores, donde por decantación natural se va clarificando y eliminando de impurezas. Acabada esta operación se almacena el aceite en grandes silos hasta su posterior expedición. El agua que se desprende de los depósitos decantadores siempre contiene algo de aceite, por lo que pasa a unos depósitos denominados infierno. Este aceite resultante era repartido entre los operarios del trujal. La pasta resultante del prensado se denomina orujo y en la actualidad se vende para usos industriales, sobre todo a Pamplona y Teruel. En otra época era utilizado como combustible en las casas o para alimentar al ganado en tiempos de escasez.

Esta actividad de gran tradición, y casi ya testimonial, continúa viva en Lantziego. Poco a poco va recuperándose la producción de aceite. Este trujal ha sabido, además, conservar la maquinaria y mantener el sistema de trabajo antiguo.

Bibliografia

Ibáñez, M.; Torrecilla, M. J.; Zabala, M., 1992.

ZEREAL-SILOAK
SILOS DE CEREAL



(Santi Yaniz)

Araba Álava

Agurain Salvatierra

María Molinuevo Zaballa

Nekazaritza-gizarte tradizionalak beti izan du alea zaintzeko biltegien beharra; dela alea hurrengo uztara arte administratzeko, dela uzta txarren ondorioak arintzeko erreserba gisa. Kontu honi arreta berezia hasiko dira eskaintzen XX. mendearen hasieratik aurrera; neurri handi batean, Lehen Mundu Gerraren eraginagatik. Izan ere, sekulako inflazioa izan zen gerraren eraginez eta, ondorioz, Estatuak nekazaritza-sektorean esku hartzea erabaki zuen, merkatuak erregulatzeko eta prezio zein errentak egonkortzeko xedez.

Hala, Espainian 1932. urtean hasi ziren lehendabiziko silo kooperatibo ofizialak eraikitzeko aukeraz hitz egiten. Silooi esker, uneoro zer gari-izakin zegoen jakitea posible izango zen, eta mailaka merkaturatzea antolatu ahal izango zuten. Hala, Espainiako Gari Zerbitzua sortu zuten 1937. urtean; hasiera batean, irin-fabrikatzaileei eta nekazariei erakundeak berak behar zituen lokalak alokatzen zizkieten. Geroago, 1942an, Estatua siloak eraikitzen hasi zen. Hamarkada horretan

En la sociedad agraria tradicional siempre fue evidente la necesidad de contar con almacenes que permitiesen conservar el grano para su administración hasta la siguiente cosecha o contar con una reserva que paliara las consecuencias de las malas cosechas. Pero habrá que esperar hasta comienzos del siglo XX para que la cuestión se plantee con especial intensidad, en gran medida debido a la influencia de la Primera Guerra Mundial, que provocó una gran inflación y la determinación del Estado de intervenir en el sector agrícola a fin de regular los mercados y estabilizar precios y rentas.

Fue en 1932 cuando en España se comienza a hablar de la posibilidad de construir los primeros silos cooperativos oficiales, que permitirían conocer en todo momento las existencias de trigo y organizar su salida gradual al mercado. En 1937 inició su actividad el Servicio Nacional del Trigo, en un primer momento simplemente alquilando a los fabricantes de harinas y a los mismos agricultores los locales que el propio organismo necesitaba. Es más tarde, en 1942, cuando

eraikuntza-lanak oso mugatuak izan ziren: 1950era arte hamabi silo baino ez zituzten eraiki. Kopuru horrek ez du esan nahi Estatuak interesik ez zuenik; aitzitik, Espainiak Gerra Zibilaren ostean bizi izandako zailtasun ekonomiko larrien ondorio da, bai eta urte horietan nekazaritza-sektorean merkatu beltzak izandako indarraren isla ere.

Hurrengo hamarkadan egoera nabarmen aldatu zen, eta pixkanaka merkatuak normalizatzeko ahalegin handiagoak egin zituzten, kanporanzko irekiera komertzial apalarekin batera. Horrek guztiak, nekazaritzako ekoizpena pixkanaka handitzearekin eta susperraldi ekonomiko orokorrarekin batera, silo-sarea eraikitzea bultzatu zuen. Eraikuntza-lan horiek erritmo bizia izan zuten 1955etik 1957era bitartean. Nekazariek udaro eman behar zieten uzta erakundearen biltegiei, Gobernuak finkatutako prezioan. Espainiaren merkataritza-isolamenduaren ondorioz, silo askok ez zuten beharrezko elementurik eduki, eta siloak lotzeko eraiki nahi zuten tobera-bagoien trenbide-sarea sortzerik ere ez zuten eduki. Kasu askotan, gainera, siloak horizontalak ziren, edukiera txikikoak eta gehiegi mekanizatu gabeak; hortaz, nekazariek oso lan gogorra egin behar izaten zuten uzta banatzeko garaian. Horrez gain, sistema moderno eta mekanizatuak ezarri ahal izan zituzten siloetan ere ez zegoen energiarik eragiteko, eta horrek beste zailtasun bat gaineratu zuen.

Espainiako Silo eta Aletegien Sarea 1968an sortu zuten, Espainiako Zereal Zerbitzutik abiatuta. Erakunde horren lanik ikusgarrienetakoa izan zen; dela neurriengatik eta nekazaritza-sektorean izandako eraginagatik, dela erabilitako baliabideengatik eta paisaian begietara sortutako inpaktu handiagatik. Espainiako eskualde guztietan ehunka silo eta biltegi eraiki zituzten 1945 eta 1984 bitartean, hainbat neurri eta funtzionalitatetakoak. Eraikin horiek nabarmen aldatu zituzten nekazarien merkaturatze-ohiturak, bai eta herri askotako irudia bera ere. Silo-dorreak herrien tankera berezi bilakatzen zuen, elizen edota gazteluen kanpandorreekin gatazkan edota elkarrizketan.

Siloak mantentzeko lanak eta tankerako arazoak neurri batean konpondu zituzten urteen joan-etorrian. Hala, 1984an sarea likidatzeari eta desegiteari ekin zioten, ekoizle eta bitartekarientzako merkataritza askearen legea aldarrikatu ondoren; orduantxe amaitu zen estatuak gariaren gainean zuen monopolioa, eta nekazaritza-politika Europako zuzentarauen mende gelditu zen. Sareari eusteak gastu handiak eragiten zituen, eta, behin betiko uzteko atakaren aurrean, zatikatzea aukeratu zuten; hala, udalen eta bestelako erakunde autonomikoen eta probintzialen artean banatu zituzten. Espainiako Silo Sarea, diktaduraren proiektu enblematikoenetako bat eta baliabide publiko itzelak gastatu zituena, 2000. urterako erabat deseginda zegoen. Hala, 1989an 910 unitate izatetik 2001ean 410 izatera igaro zen.

Euskal Autonomia Erkidegoari dagokionez, Araban baino ez zituzten silo- eta gari-biltegiak eraiki, bertan ereiten baita gari gehien. Eraikitzeko orduan, parametro orokorrei jarraitu zieten; Espainian bezalaxe, hemen ere bilakaera forcomienza la construcción por el Estado de silos de recepción propios. La labor edificatoria en esa década fue muy limitada: en 1950 apenas se habían construido doce silos. La cifra hay que entenderla no como una falta de interés por parte del Estado en su construcción, sino como un reflejo de las graves dificultades económicas que atravesó España tras la Guerra Civil y de la fuerza del mercado negro en el sector agrícola durante esos años.

La situación cambió significativamente en la década siguiente y poco a poco hubo nuevos intentos de normalización de los mercados, junto con una tímida apertura comercial exterior. Todo ello, unido al paulatino aumento de la producción agraria y a la recuperación económica general, impulsó la construcción de la red de silos, que alcanzó un ritmo muy rápido en los años 1955 a 1957. Los agricultores tenían que entregar cada verano su cosecha a los almacenes de la organización al precio fijado por el Gobierno. El problema radicó en que, a causa del aislamiento comercial del país, muchos de los silos no pudieron contar con los elementos necesarios, ni se pudo crear la deseada red ferroviaria de vagones-tolva que conectaran los diferentes silos. En muchos casos, además, se trataba de silos horizontales, de corta capacidad y escasamente mecanizados, que exigían un trabajo muy duro de los agricultores a la hora de hacer sus entregas. E incluso en los silos en los que se pudieron instalar sistemas modernos y mecanizados la falta de energía para accionarlos supuso una dificultad añadida.

En 1968 se creó finalmente la Red Nacional de Silos y Graneros a partir del Servicio Nacional de Cereales. Se trata de una de las realizaciones más espectaculares de este organismo, tanto por sus dimensiones, incidencia en el sector agrario y recursos empleados como por su enorme impacto visual en el paisaje. Entre los años 1945 y 1984 se levantaron por todas las regiones españolas centenares de silos y almacenes de distinto tamaño y funcionalidad, que transformaron las prácticas comercializadoras de los agricultores y la propia imagen de muchas localidades. La torre del silo pasó a perfilar la silueta de los lugares en los que se levantaba, en contraposición o creando un diálogo con la torre-campanario de la iglesia o del castillo.

Problemas como el mantenimiento de los silos fueron solventándose de manera parcial a lo largo del tiempo, hasta que en 1984 se procede a la liquidación y desmantelamiento de la red, tras la promulgación de la ley de libre comercio para productores e intermediarios que acabó con el régimen de monopolio estatal triguero. Con ello la política agraria quedó supeditada a las directrices europeas. Ante el dilema de hacer frente a los crecientes gastos de mantenimiento de la red o proceder a su definitivo abandono, se optó por desmembrarla a través de un proceso de reversión a los ayuntamientos y otras entidades autonómicas y provinciales. A la altura del año 2000 la Red Nacional de Silos, uno de los proyectos más emblemáticos de la dictadura y en el que se habían invertido cuantiosos recursos públicos, se había desmoronado de forma irremediable, pasando de tener 910 unidades en 1989 a 410 en 2001.

En el País Vasco se levantaron silos y almacenes de trigo únicamente en Álava, por ser el territorio con mayor vocación triguera. En su construcción se siguieron los parámetros generales, observándose también aquí, como en

mal interesgarria nabari da hartutako konponbideetan. Inspirazio erregionalista argiko hasierako proposamenetatik (bi isurialdeko estalkia, berresitzeak, zokaloak, moldurak, horma-bularrak eta pinakuluak), une historikora gehiago egokitzen ziren beste batzuetara igaro ziren. 60ko hamarkadaren amaieran, siloek unitate ekonomikoagoetarako joera izan zuten, bai egiturari zegokionez, bai mekanikari zegokionez. Hala, *International Style* deitutakoari jarraitu zioten. Eraikinok sekulako aukera sortu zuten formaren eta funtzioaren arteko harremana finkatzeko. Aurrerantzean, linea arrazional berriagoz diseinatu eta eraiki zituzten, hutsarte estilizatuekin eta estalki lauekin, arkitektura eta ingeniaritza uztarturik.

Egiturari dagokionez, siloek jasogailu-dorrea eduki ohi dute, biltegiratze bertikalerako beharrezkoa den moduan –Arabako silo guztietan, Aguraingoan izan ezik, gainerako gelaxketatik bereizita ageri da–. Dorre horren barruan, aleak deskargatzeko beheko hobitik bitarteko ataleraino edo goiko atal horizontaleraino igotzeko beharrezko makinak daude; azkenik, bao jarraitu handi bat ageri izaten da behetik goraino. Siloaren zati dira, halaber, elkarri atxikitako gelaxka edo gordailu bertikalak, bai eta zereala jaso edo bidaltzeko lanak babesten dituzten markesina edo eraikin osagarriak ere.

el resto del Estado, una interesante evolución formal en las soluciones adoptadas. Desde unas propuestas iniciales de clara inspiración regionalista, con cubierta a dos aguas, recercados, zócalos, molduras, contrafuertes y pináculos, se pasó a otras más adaptadas al momento histórico. A finales de la década de los años sesenta los silos evolucionaron hacia unidades más económicas, estructural y mecánicamente, siguiendo el llamado *International Style*. Son edificaciones que supusieron una auténtica oportunidad para afianzar la relación forma-función. A partir de ese momento se diseñaron y construyeron con una nueva línea más racional, con huecos estilizados y cubiertas planas donde arquitectura e ingeniería se fundían.

Estructuralmente el silo consta de una torre-elevador, necesaria para el almacenamiento vertical –y que en todos los silos de Álava excepto en Salvatierra aparece diferenciada del resto de las celdas–, cuyo interior aloja la maquinaria precisa para elevar el grano desde el foso inferior de descarga hasta la parte intermedia o la parte superior horizontal, con un gran vano corrido que lo recorre en toda su altura. También forman parte de él las celdas o depósitos verticales, adosados entre sí, y las marquesinas o edificios auxiliares que protegen las operaciones de recepción o expedición del cereal.



1951ean eraikitako siloaren xehetasuna; 950 tona aleko edukiera du. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Detalle del silo edificado en 1951, con capacidad para 950 toneladas de grano. *(AVPIOP/IOHLEE)*



Gasteiztik Iruñerako trenbidearen alboko siloen ikuspegi orokorra. *(Santi Yaniz)*

Vista general de los silos, ubicados junto a la línea del ferrocarril de Vitoria a Pamplona. *(Santi Yaniz)*

Aletegiak Bernedo, Eltziegon, Guardian, Urizaharran, Pobesen, Santikurutze Kanpezun eta Zanbranan eraiki zituzten, guztiak 50eko hamarkadan; Pobeskoa izan ezik, azken hori 1967an eraiki baitzuten. Siloak, berriz, 60ko hamarkadakoak dira gehienbat. Agurainen bi eraiki zituzten: bata 1951n, 950 tonako edukierarekin eta Miguelons etxearen makineriarekin, eta bestea 1968an, 2.800 tonako edukierarekin eta Jubus etxearen makineriarekin. Tren-geltokitik gertu daude, eta ondoan baskula kontrolatzeaz arduratzen zen langilearen etxebizitza ere bazegoen. Indar ikonografiko handia dute; hautatutako estiloa historizismotik gertu dago, zurezko egitura faltsuz egindako apainduran ikus daitekeen bezalaxe.

Araban beste silo batzuk ere eraiki zituzten: Dulantzin 1963an, 1.000 tonako edukierarekin eta Autocampo etxearen makineriarekin; Espejon 1971n, 1.500 tonako edukierarekin eta Prado Hermanos etxearen makineriarekin; Oionen 1964an, 2.800 tonako edukierarekin eta Imad etxearen makineriarekin (silo horretan, dorrea eraikinaren aurrealdean dago, gelaxken gorputzaren gainerakotik bereizita); Pobesen 1965ean, 1.400 tonako edukierarekin eta Imad etxearen makineriarekin; eta Rivabellosan 1967an, 2.300 tonako edukierarekin eta Imad makineriarekin. Era berean, Gasteizen bi silo eraiki zituzten; bata 1952an, 1.950 tonako edukierarekin eta Imad etxearen makineriarekin, eta beste bat 1966an, 5.000 tonako edukierarekin eta Prado Hermanos etxearen makineriarekin. Halaber, Zanbranan ere eraiki zuten beste bat 1970ean, 2.400 tonako edukierarekin eta Imad makineriarekin (aurki eraistekoak dira). Bat bera ere ez dago erabilgarri gaur egun, lehengoratzeko edo esku hartzeko proiektuen zain baizik. Espero dugu galaraziko dutela proiektu horien bitartez eraikinok desagertzea, eta asmatuko dutela industria-ondarearen barruko eraikin interesgarri horiek inguruko beharrizan berrietara egokitzen.

Bibliografia

Barciela López, C., 2007.

Se levantaron graneros en Bernedo, Elciego, Laguardia, Peñacerrada, Pobes, Santa Cruz de Campezo y Zambrana, todos ellos durante la década de los años cincuenta, salvo el de Pobes que data de 1967. Los silos, por su parte, se erigen en su mayoría en la década de los sesenta. En Salvatierra se edificaron dos: uno en 1951, con capacidad para 950 t y maquinaria de la casa Miguelons, y otro en 1968, con capacidad para 2.800 t y maquinaria de la casa Jubus. Se ubican cerca de la estación del ferrocarril, y junto a ellos se levantaba también la vivienda del operario encargado del control de la báscula. De gran fuerza iconográfica, el estilo elegido para ellos se halla próximo al historicismo, como puede observarse en la decoración con falsos entramados de madera.

Otros silos se levantaron en Álava en Alegría-Dulantzi, en 1963, con capacidad para 1.000 t y maquinaria de la casa Autocampo; en Espejo en 1971, con capacidad para 1.500 t y maquinaria de la casa Prado Hermanos; en Oion-Oyón en 1964, con capacidad para 2.800 t y maquinaria de la casa Imad (en este silo la torre se sitúa en el frontal del edificio, diferenciada del resto del cuerpo de las celdas); en Pobes en 1965, con capacidad para 1.400 t y maquinaria de la firma Imad; y en Ribabellosa en 1967, con capacidad para 2.300 t y maquinaria Imad. Igualmente se alzaron dos silos en Vitoria-Gasteiz, uno construido en 1952, con capacidad para 1.950 t y maquinaria de la casa Imad, y otro en 1966, con capacidad para 5.000 t y maquinaria de la firma Prado Hermanos, así como uno en Zambrana, que data de 1970, con capacidad para 2.400 t y maquinaria de Imad, que será demolido en breve. Todos ellos se hallan fuera de uso, a la espera de una recuperación o de proyectos de intervención que evitando su desaparición sepan adaptar estas interesantes construcciones del patrimonio industrial a las nuevas necesidades de su entorno.

Bibliografía

Barciela López, C., 2007.

AZUCARERA ALAVESA



(AVPIOP/IOHLEE)

Araba Álava
Vitoria-Gasteiz

Marta Zabala Llanos

Fabrikak, funtsean, etengabe aldatzen ari diren egiturak dira. Eta Gasteizko azukre-lantegiak ere halaxe jarraitu du, XX. mende hasieran bere sorrera eragin zuen arrazoi ekonomikoa desagertu ondoren ere. Enpresa itxi ondoren eta denbora batez zer egin erabaki gabe egon ostean, industria-eraikin ezagun honentzat erabilera berria aurkitu zuten: I+G enpresen mintegi. Proiektu eredugarri honek eraikinaren memoriari eta nortasunari eusten jakin zuen. Gasteizko lantegi hau berreskuratu zutenetik hamar urte baino gehiago igaro dira, baina gure inguruenean, oraindik ere, erreferentziako jarduera da; izan ere, hiriko lekukotasun historiko garrantzitsu bati eutsi dio, eta, neurri batean, bertako ekoizpen-dinamikari ere bai.

Erremolatxa azukre bihurtzeko planta bat sortzeko ideia askoz ere lehenago hasi ziren mamitzen Araba aldean; hain zuzen ere, 1863an. Estatuak babestutako proiektu zabalago baten parte izan zen: kolonietatik etorritako kanabera-azukrea ordezkatzea. Atzean enpresa-interesak egon arren, egia da hasiera batean pentsatutako planek ez zutela emaitzarik izan, nahiz eta Arabako Aldundiak proiektua bultzatu.

Las fábricas son esencialmente estructuras en constante transformación. Y la Azucarera de Vitoria-Gasteiz lo ha seguido siendo una vez desaparecida la razón económica que impulsó su nacimiento en los albores del siglo XX. Tras el cierre de la empresa y después de un tiempo de *impasse*, se encontró para este emblemático edificio industrial un nuevo uso, acogiendo un vivero de empresas de I+D, mediante un proyecto ejemplar que supo preservar su memoria e identidad. Han transcurrido más de diez años desde la recuperación de esta fábrica vitoriana, pero en nuestro entorno sigue siendo una actuación de referencia, al haber conservado un testimonio histórico importante para la ciudad y, en cierta medida, la propia dinámica productiva del lugar.

La creación de una planta para transformar la remolacha en azúcar refinada empezó a fraguarse en Álava mucho antes, en 1863, y formó parte de un proyecto más amplio, auspiciado por el Estado, con el fin de sustituir el azúcar de caña procedente de las colonias. Aunque había un interés empresarial detrás, lo cierto es que los planes que se concibieron en aquel primer momento no fructificaron, pese a que la Diputación alavesa impulsaba el proyecto.

Aklimatazio txarra eta azukre-kanaberaren laborantzak ekartzen zizkien arazoak kausa, erremolatxa landatzeari ekin zioten ipar hemisferioko eremu handietan, Europa erdialdean eta ekialdean batez ere. Erremolatxaren industria-erabilera hasia zen. Erremolatxa oinarri hartuta azukrea egiteko erabilitako metodoa Andres Sigismund Marggraf kimikari berlindarrak aurkitu zuen, 1747an. Metodo hori haren jarraitzaile Franz Achardek hobetu zuen bere industria-ustiategirako. Metodo horren bidez, tuberkulu lehorra alkoholetan irakiten zuten, eta, xarabea hoztean, azukrea dekantatzen uzten zuten. XIX. mende hasierako urteetan eraiki zuten lehenengo lantegia Kunern hirian (Behe Silesia), Prusiako Federiko Gilermo III.a erregeak sustatuta, Acharden ikerketak babesteko asmoz. Erabateko arrakasta izan zuen, eta, ondorioz, erremolatxa eraldatzeko azukre-fabrika asko ezarri zituzten Europako beste herri batzuetan, Frantzian bereziki. Erremolatxa jadanik labore oso zabaldua zen; halere, giza elikadurarako orriak baino ez zituzten erabiltzen. Sustraia, ordea, abereak gizentzeko bazka-elikagai gisa erabiltzen zuten.

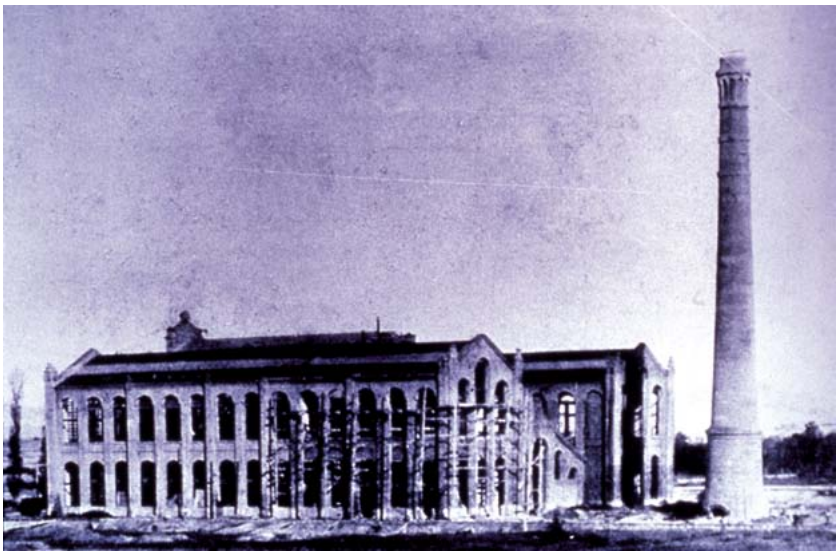
Arabako nekazariek ez zuten oso ondo hartu lehen ahalegina; nekazariok mesfidati agertu ziren Europan arrakastaz nagusitzen ari zen labore berriaren aurrean. Halere, hasierako zailtasun hori desagertu egin zen XIX. mende amaieran; ordurako azukre-erremolatxa oso zabalduta zegoen Espainiako ia sail ureztatu guztietan. Azukre-lantegiak Espainia osoan barrena sortu ziren; neurri handi batean, gobernuak eskainitako pizgarriengatik, Amerikako kolonietatik ekarritako kanabera-azukrearen hornidura bertan behera utzi ondoren. Erremolatxa-azukrea egiteko lehenengo fabrika 1882an eraiki zuten Vega de Granadan: Ingenio de San Juan. Ia aldi berean, Azucarera Santa Isabel enpresak lantegia altxatu zuen Alcolea hirian (Kordoba) (IBÁÑEZ; TORRECILLA; ZABALA, 1992, 256-262).

Testuinguru honetan, Arabako industrialari talde batek (ajuriatarrak eta huetotarrak, tartean) ideiari berriro heldu eta mamitzea lortu zuen. Hala, 1900eko martxoaren 26an, Azucarera Alavesa, Sociedad Anónima sortu zuten, Adolfo Carrasco notarioaren aurrean, Agurainen emandako eskritura publikoaren bidez. Elkarteak hiru milioi pezetako

La mala aclimatación y los problemas que para sus productores entrañaba el cultivo de la caña de azúcar y el comienzo del uso industrial de la remolacha condujeron a su cultivo en grandes zonas del hemisferio septentrional, en especial en el centro y este de Europa. El método aplicado para elaborar azúcar a partir de la remolacha fue el descubierto por el químico berlinés Andreas Sigismund Marggraf en 1747 y mejorado para su explotación industrial por su discípulo Franz Achard. Consistía en hervir en alcohol el tubérculo seco y dejar que se decantase el azúcar al enfriar el jarabe. En los primeros años del siglo XIX se construía la primera fábrica, establecida en Kunern (Baja Silesia), promovida por el rey Federico Guillermo III de Prusia para respaldar las investigaciones de Achard. Su rotundo éxito propició una gran implantación de fábricas azucareras de transformación de la remolacha en otros países europeos, especialmente en Francia. La remolacha ya era un cultivo popular, pero sólo sus hojas se empleaban en la alimentación humana, y la raíz se utilizaba como alimento forrajero para el engorde del ganado.

El primer intento en Álava no fue bien acogido por la población campesina, reticente a la introducción del nuevo cultivo que se estaba imponiendo con éxito en Europa. Pero esta dificultad inicial dejó de serlo a fines del siglo XIX, cuando la remolacha azucarera se había difundido ampliamente en casi todos los regadíos de España. Surgieron fábricas de azúcar por todo el país, en parte también por los incentivos gubernamentales tras el corte del tradicional suministro de azúcar de caña procedente de las colonias americanas. La primera fábrica de azúcar de remolacha se construyó en 1882 en la Vega de Granada, el llamado Ingenio de San Juan. Casi simultáneamente la Azucarera Santa Isabel construía su planta en Alcolea, Córdoba (IBÁÑEZ; TORRECILLA; ZABALA, 1992, 256-262).

En este nuevo contexto, un grupo de industriales alaveses, entre los que figuraban los Ajuria y los Hueto, retomó la idea y consiguió llevarla a buen puerto. El 26 de marzo de 1900, mediante escritura pública emitida ante el notario Adolfo Carrasco, en Salvatierra, constituyen Azucarera Alavesa Sociedad Anónima, con un capital social de



Azucarera Alavesa lantegia 1904an inauguratu zen. *(DEIKER Fondoa. Deustuko Unibertsitatea)*

La fábrica de Azucarera Alavesa se inauguró en 1904. *(Fondo DEIKER de la Universidad de Deusto)*



Manchesterko estetikaren etsenplu bikaina Araban. *(Santi Yaniz)*

Magnífico ejemplo de estética manchesteriana en tierras alavesas. *(Santi Yaniz)*

kapital soziala zuen, bostehuna pezetako sei mila akziotan banatuta. Urtebete geroago, baina, Sociedad General Azucarera de España elkartean sartu ziren; gobernu-erakunde horren barruan 57 fabrika zeuden, eta azukre-sektorean sortutako kaosa amaitzea zuen helburu.

Hasiera batean, fabrika Araian (Asparrena) jartzeko aukera aztertu zuten, baina, Gasteizek komunikazio-azpiegitura askoz hobea zuela ikusita, Arabako hiriburuan ipintzea erabaki zuten azkenean. Proiektua Fausto Iñiguez de Betolatza arkitekto gasteiztarraren esku egon zen. Arkitekto horrek Arabako hiriburuan obra ugari utzi zituen jarduera profesionalean aritu zen ia mende erdian, erlijiosoak batez ere. Floridako Karmeldarren nobiziotzako kapera neogotikoa, San Pedro parrokiako ataria, Pradoko kapera, Karmeldarren eliza edo Andre Maria Zuriaren Kofradia, besteak beste. Antso Jakituna fundazioaren egoitza den Zulueta jauregiaren egile ere izan zen, bai eta Montehermoso jauregiaren fatxada birmoldatzearen arduraduna ere (XIX. mende bukaeran).

Lanei 1901ean ekin zieten, eta hiru urte geroago inauguratu zuten. 1966an multzoa goitik behera berritu zuten; dependentzia berriak eraiki eta jatorrizko pabiloi batzuk biltegi bihurtu zituzten. Azucarera Española etxeak lantegiak elkartzeko politikari ekin zion 90eko hamarkadan. Horren ondorioz, lantegietako batzuk itxi egin zituzten; horien artean, Gasteizkoa. Hamar urte lehenago, Nafarroako azken azukre-fabrika itxi zuten (Martzillakoa), eta horrexekin amaitu zen Erriberako erremolatxa laborantza. Espainia iparraldeko ekoizpen osoa Valladolideko azukre-fabrikara eramaten zuten, instalazio modernoagoak baitzituen.

1904an eraikitako multzoaren zati handi bat zutik zegoen artean itxi zutenean: ekoizpen-pabiloiak eta indarretxea, tximinia bakartu eta guzti (ekialdean orea lehortzera eta biltegiratzera zuzendutako eraikinak ditu; mendebaldean, berriz, azukre-biltegiak, bost guztira, eta melazatara-

tres millones de pesetas, repartidos en seis mil acciones de quinientas pesetas cada una. Tan sólo un año más tarde se integraría en la Sociedad General Azucarera de España, entidad gubernamental que agrupó a cincuenta y siete fábricas, creada para poner fin al caos imperante en el bullente sector azucarero.

En un primer momento se barajó la posibilidad de ubicar la fábrica en la localidad de Araia (Asparrena), pero finalmente la infraestructura de comunicaciones que ofrecía Vitoria-Gasteiz, claramente mejor, inclinó la balanza en favor de la capital alavesa. El proyecto corrió a cargo del arquitecto vitoriano Fausto Íñiguez de Betolaza, quien en su casi medio siglo de actividad profesional dejó numerosas obras en la capital alavesa, fundamentalmente religiosas. Entre otras, la capilla neogótica del noviciado de las Carmelitas de la Florida, el pórtico de la parroquia de San Pedro, la capilla del Prado, la iglesia de los Carmelitas o la Cofradía de Nuestra Señora la Virgen Blanca. Fue también autor del Palacio Zulueta, sede de la Fundación Sancho el Sabio, y de la remodelación de la fachada del Palacio Montehermoso, que tuvo lugar a fines del siglo XIX.

Las obras comenzaron en 1901 y la fábrica se inauguró tres años después. En 1966 el conjunto sufrió una importante renovación; se construyeron nuevas dependencias y parte de los pabellones originales se reutilizaron como almacenes. En los años noventa la política de concentración fabril que llevó a cabo Azucarera Española condujo al cierre de varias unidades de producción, entre ellas la planta de Vitoria-Gasteiz. Diez años antes había desaparecido la de Marcilla, la última azucarera de Navarra, y con ella el cultivo de la remolacha en la Ribera. Toda la producción del norte del país se trasladó a la azucarera de Valladolid, que disponía de instalaciones más modernas.

Buena parte del complejo construido en 1904 quedaba en pie en el momento del cierre: los pabellones de producción y la central de fuerza, con su chimenea exenta, flanqueados al este por los edificios destinados al secado de la pulpa y a su almacenamiento, y al oeste por los depó-

ko biak). Sarrera nagusian bulegoen eraikina zegoen, eta 1970a arte goiko solairuan ingeniari-buruaren etxebizitza zegoen.

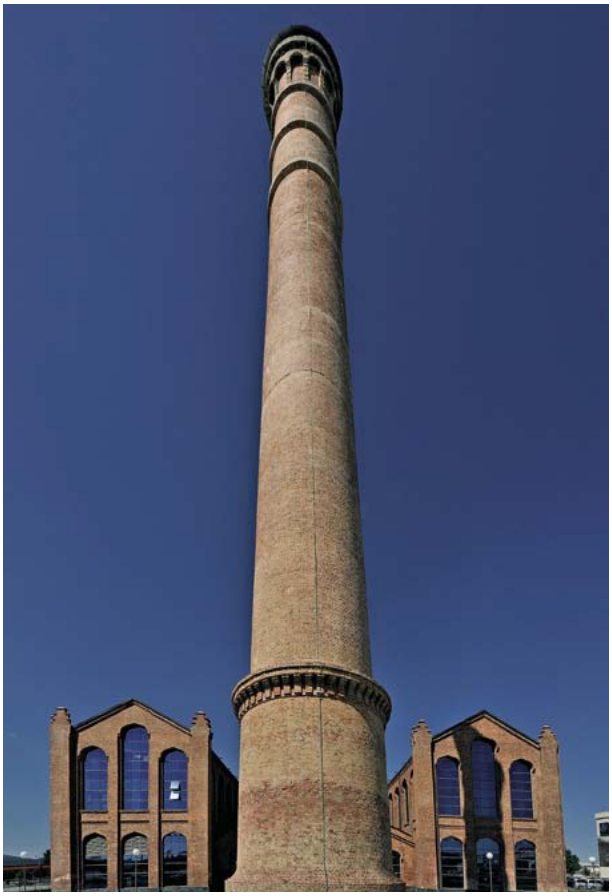
Fabrika-multzoa osatzeko langileen etxebizitzak daude; 1920an eraiki zituzten lantegitik gertu, errepidez bestaldean, industria-kolonia txiki bat osatuz. Etxebizitzok Sociedad General Azucarera elkartearen ekimenez eraiki zituzten, eta altxatu zituzten garaiko hirigintza-joera nagusiari jarraitzen diote: bizitza bakarreko etxebizitza txikiak, bi solairukoak, atzeko aldean baratze txikia dutela, anglosaxoien erara. Azukreola kalean etxebizitza horietatik hamalau gelditzen dira oraindik, oso eraldatuta; aipatutako kalea transformazio-nabearen aurrealdetik abiatzen da, Otoen hiribidearekin zeiharretara.

Jatorrizko fabrikatik nabe bakarra dago gordeta; hain zuzen, tamaina eta interes handiena duena; erremolatxa ore, melaza eta azukre bihurtzen zuten. Era berean, energia sortzeko indarretxe zaharreko tximinia ere gordeta dago. Adreiluzko nabe hau Manchesterreko estetikaren adibide bikaina da. Industria-arkitekturan ohiko espazioa da; izan ere, bere forma eta bolumena pentsatzeko orduan, ipini beharreko instalazioak eta ekoizpen-logika aintzat hartu zituzten. Adreiluaren erabilera bera, material merkea izanik, arrazionaltasunaren eta eraikuntza-ekonomiaren adierazle da. Higiezinaren funtzionalitatea, baina, kutsu historizista duen errepertorio formalez uztartu dute; horrek nolabaiteko kezka estetikoa ere adierazten du.

sitos de azúcar, un total de cinco, y los dos de melaza. En la entrada principal se situaba el edificio de oficinas, que hasta 1970 acogió en la planta superior la vivienda del ingeniero jefe.

El conjunto fabril se completaba con las viviendas de los trabajadores, edificadas en 1920 y próximas a la fábrica, pero situadas al otro lado de la carretera formando una pequeña colonia industrial. Fueron construidas por iniciativa de la Sociedad General Azucarera. La colonia responde a la tendencia general del urbanismo del momento de su construcción: son pequeñas viviendas unifamiliares de dos alturas con un pequeño huerto trasero, al gusto anglosajón. Todavía restan catorce de estas viviendas, muy transformadas, ubicadas en la calle de la Azucarera, que arranca frente a la nave de transformación, oblicua a la Avenida de los Huetos.

De la fábrica original se ha conservado una sola nave –la de mayor entidad e interés, donde la remolacha se transformaba en pulpa, melaza y azúcar– y la chimenea de la antigua central de fuerza para la producción de energía. Esta nave de ladrillo es un magnífico ejemplo de estética manchesteriana. Un espacio propio de la arquitectura industrial, porque su forma y volumen se han concebido de acuerdo con las instalaciones que debía acoger y con la lógica de la producción. El propio uso del ladrillo, un material barato, apunta en la dirección de la racionalidad y economía constructivas. Pero la funcionalidad del inmueble se ha combinado con un repertorio formal, de reminiscencias historicistas, que denota una preocupación escénica.



Lehen tokian, argindarra ekoizteko indarretxe zaharreko tximinia exentua. *(Santi Yaniz)*

En primer plano, la chimenea exenta de la antigua central de fuerza para la producción de energía. *(Santi Yaniz)*



1999an, birgaitu egin zen Azucarera lantegia Mikel Garbizu arkitektoaren zuzendaritzapean, teknologia maila handiko enpresa proiektuak hartzeko. *(Santi Yaniz)*

En 1999 la Azucarera fue rehabilitada, bajo la dirección del arquitecto Mikel Garbizu, para albergar proyectos empresariales de alto nivel tecnológico. *(Santi Yaniz)*

Ez da bere garaiko mugimendu estilistikoetatik kanpoko arkitektura, fatxaden osaeran ikusten den moduan. Adreiluaren adierazpen-aberastasuna eta egituratzeko aukera handiak esploratu zituzten: hutsarteak, inpostak, zutabeak, erlaitzak, frontoiak, eta abar. Adreilua indar handiz agertu zen XIX. mende erdialdean, eta eraikin honetan erabateko protagonista bihurtu zen. Industria-arkitekturak ere garaiko gustu eta joera estetikoak jaso zituen.

Nabeak konposizio klasikoa du, axialtasuneko eta simetriako printzipioetan oinarriturik. Erdiko atala eta patio baten inguruko alboko hegalak ditu. Neurri handiak ditu, 50 x 60 m. U formako oinplanoa du, hiru hormartetan banatuta; erdikoa alboetan dituenak baino atzeraeramanagoa dago, eta patio bat dauka barnean. Sostengatzeko San Andres gurutze txarrantxatu formako hogeita bi sareta-zutabe ditu; zutabeok estalkiko Polonceau zertxei eusten diete.

Paramentu guztiak ageriko adreiluz eraikiak dira; sareta beiraztatuzko leihate handiak daude irekita, erremate gisa Tudor estiloko arkuekin, arkibolta arin eta guzti. Orotara 62 bao ditu, guztiek kanpora ematen dute eta bi solairutan banatuta daude. Alboko paramentuetan adreiluzko pilastra arinak daude altxaera osoan, eta bao-taldeak markoztatzen dituzte, fatxaden konposizio erritmikoa nabarmenduz. Iparraldeko eta mendebaldeko fatxadetan, sarrera-ate handi bana daude; mendebaldean, berriz, gaineko pasabidea dago, azukre-zakuak biltegiratzeko nabeetara garraiatzeko. Sarbide nagusia zirkulu erdikoa da; gailurrean tinpano dotorea du, eraikinaren tenplu-erreferentziak sendotzen dituena.

Tximinia bakartua ikatza erretzeak sortzen zuen gasaren tiro gisa eraiki zuten, halaxe lortzen baitzuten jatorrian energia. Tximinia hau adreiluzkoa da, 50 metro garaierako konoide formako zilindro moztua. Erremate gisa arku itsuak ditu, erromaniko lonbardiarreko arkuak inspirazio hartuta.

No es una arquitectura ajena a los movimientos estilísticos de su época, que se manifiestan sobre todo en la composición de las fachadas, en las que se han explorado la riqueza expresiva del ladrillo y sus enormes posibilidades de articulación: en vanos, impostas, pilastras, cornisas, frontones, etc. El ladrillo resurgirá a mediados del siglo XIX con inusitada fuerza y se convertirá en protagonista absoluto de este edificio. Y es que también la arquitectura industrial se hizo eco del gusto y de las tendencias estéticas del momento.

La nave presenta una composición clásica, basada en los principios de axialidad y simetría, con un cuerpo central y alas laterales dispuestas alrededor de un patio. De notables dimensiones, 50 x 60 m, tiene planta en U y está dividida en tres crujías, con la central ligeramente retranqueada respecto de las que le flanquean, acogiendo un patio en su interior. Los elementos sustentantes son veintidós columnas de celosía en cruz de San Andrés arriostrada, que soportan las cerchas Polonceau de la cubierta.

Los paramentos se han construido íntegramente en ladrillo visto, rasgados con amplios ventanales de celosía acristalada, rematados en arcos estilo tudor con ligera arquivolta. Los vanos, un total de sesenta y dos, se disponen al exterior en dos alturas. En los paramentos laterales ligeras pilastras de ladrillo, que recorren todo su alzado, enmarcan los grupos de vanos enfatizando la composición rítmica de las fachadas. Dos grandes puertas de acceso se abren en las fachadas norte y oeste, y presenta, en el lado oeste, un paso elevado que facilitaba el transporte de los sacos de azúcar hasta las naves de almacenamiento. El acceso principal, de medio punto, está coronado por un elegante tímpano, que refuerza las referencias templarias del edificio.

La chimenea exenta se construyó como tiro para los gases procedentes de la combustión del carbón, su fuente de energía original. Realizada en ladrillo, se trata de un cilindro conoidal truncado de 50 m de altura, rematado en unos arcos ciegos inspirados en los del románico lombardo.

Multzoa 1998-99 urteetan zaharberritu zuten, Mikel Garbizu arkitektoak zuzenduta. Multzoaren balioa agerian uzteko esku-hartzeak ederki asko ulertu zuen nabearen potentziala; ikonografia industriala nabarmendu zuen, multzoaren buru den tximinia bakartuaren tankerako onfalo edo katedral-dorre handiarekin.

Eraikina teknologia handiko enpresa-proiektuak hartzeko zaharberritu zuten; horien artean, EUVE fundazioa. Era berean, kongresuak eta hainbat gizarte-ekintza ere egiten dituzte.

Garai bateko lantokiak ondare-elementu gisa aktiboan jartzea ez da lan erraza. Zailtasun asko gainditu behar dira, era askotakoak. Baina azukre-lantegiaren kasuan, aho batez onartu zuten sorrerako instalazioen balio historiko eta arkitektonikoa azaleratzea. Izan ere, EAEko industria-eraikin aipagarrienetako baten aurrean gaude, zalantzarik gabe. Multzoaren kalitate estetikoa eta antzinatasuna ikusirik, legez babestu zuten 2000. urtean; hortaz, Euskal Kultura Ondarearen Inbentario Nagusian inskribatu zuten, Monumentu kategoriako kultur ondasun gisa (*Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkaria,* 143. zk., 2000ko ekainaren 27ko Agindua).

Bibliografia

Ibáñez Gómez, M.; Torrecilla Gorbea, M.ª J.; Zabala Llanos, M., 1992.

En los años 1998-99 el conjunto fue rehabilitado bajo la dirección del arquitecto Mikel Garbizu. La intervención llevada a cabo para su puesta en valor entendió perfectamente el potencial de la nave, realizando una labor que enfatiza su iconografía industrial, con ese gran ónfalo o torre catedralicia que es la chimenea exenta que preside el conjunto.

El edificio fue rehabilitado para albergar proyectos empresariales de alto nivel tecnológico, entre ellos la Fundación EUVE. También para la celebración de congresos y diversos actos sociales.

No es tarea fácil poner en activo los viejos escenarios de trabajo como elementos patrimoniales. Las dificultades que han de superarse son muchas y de diversa índole. Pero en el caso de la Azucarera existió un consenso muy generalizado sobre el valor histórico y arquitectónico de sus instalaciones fundacionales. Y es que estamos, sin duda, ante uno de los edificios industriales más reseñables del País Vasco. La calidad estética del conjunto y su antigüedad motivaron su protección legal en el año 2000, siendo inscrito en el Inventario General del Patrimonio Cultural Vasco como Bien Cultural con la categoría de Monumento (*Boletín Oficial del País Vasco,* n.º 143, orden de 27 de junio de 2000).

Bibliografía

Ibáñez Gómez, M.; Torrecilla Gorbea, M.ª J.; Zabala Llanos, M., 1992.

KAS



(Santi Yaniz)

Araba Álava
Vitoria-Gasteiz

Beatriz Herreras Moratinos

Román eta José María Knörr anaiek, Gasteizen finkatutako garagardogile alemaniar baten ondorengo eta «El As» garagardo eta gaseosa fabrikatzaileek, beren gaseosari laranja-zuku kontzentratu bat nahastu zioten 1956an. Gasdun laranjazko lehenengo freskagarria izan zen, Coca-Colak bere fruta-freskagarria merkaturatu baino bost urte lehenago sortua. Urtebete geroago, «El As» jatorrizko markari beren abizenaren hasierako «K» eranstea erabaki zuten; halaxe sortu zuten gaur egungo marka.

Kas Gasteizen hasi ziren merkaturatzen, marka jatorriz bertakoa baitzen; laster egin zen ezagun Espainia iparraldean, «Beba Kas nada más» lelodun kanpainek eta urte luzeetan izen bereko txirrindularitza-taldea babestu izanak lagunduta. (Talde horrek kirol-arrakasta nabarmenak lortu zituen, gainera.) Egun, oraindik ere, marka hori Espainia iparraldean gehien kontsumitzen den frutazko freskagarria da.

Marka Knör sendiarena izan zen, harik eta laurogeiko hamarkadaren amaieran partaidetza gehiena BBV bankuari saldu zioten arte. Compañía de Bebidas

En el año 1956 los hermanos Román y José María Knörr, descendientes de un cervecero alemán asentado en Vitoria-Gasteiz, y fabricantes de las cervezas y gaseosas «El As», mezclaron sus gaseosas con un concentrado de zumo de naranja. Se trataba del primer refresco de naranja con gas, cinco años antes de que Coca-Cola introdujera en el mercado su refresco frutal. A la marca original «El As», un año después, deciden incorporar la «K» inicial de su apellido para formar la marca actual.

Kas se empezó a comercializar en Vitoria-Gasteiz, de donde era originaria la marca, y pronto obtuvo popularidad en el norte de España, ayudada por una campaña con el lema «Beba Kas nada más» o los logros del equipo ciclista que patrocinó durante muchos años y que consiguió notables éxitos deportivos. Todavía hoy la marca es con mucha diferencia la más consumida de los refrescos frutales en el norte de España.

La marca perteneció a la familia Knörr hasta que ésta vendió una participación mayoritaria a finales de los ochenta al Banco BBV. La Compañía de Bebidas

PepsiCo etxeak. Enpresa matrizea eta Kas marka erosi zituen 1992an. Botilatzeko lantegi nagusia, Pepsi taldearen ekoizpenaren erdia baino gehiago ontziratzen duena, Etxabarri-Ibiñan dago, Gasteiztik gertu. Bulego nagusiak eta jatorrizko ekoizpen-nabeak hirurogeiko hamarkadan eraiki zituzten Gamarrako industrialdean.

Fabrikazioko, botilak garbitzeko eta salgaiak banatzeko nabeek, lehengaiak eta amaitutako produktuak biltegiratzeko sotoek, eta laborategi eta bulegoetarako solairuarteko aldeak osatzen dute Kas etxearen lantegi multzoa.

Josep María Fargas eta Enric Tous arkitektoen 1962-1964ko proiektuak ederki asmatu zuen hormigoi armatuzko eraikinak zer-nola erabili; hala, material hori baliatuta, diseinu ikusgarriko industria-nabeen programa konpontzea lortu zuten. Hormigoi armatua proiektuaren funtsezko osagaia da; izan ere, estalkietan, itxituretan, zimenduetan, eustormetan, forjaketetan eta zutabeetan dago erabilita. Osagarri gisa, beste elementu nabarmen bat ere baliatzen du: beirate handiak.

Nabeen egituraketa eraikuntza-konponbidea da; hain zuzen, zutabeetan oinarritu eta beirateek, argizuloen eginkizuna dutenek, banatutako plaka kopatuak segidan jartzearen emaitza. Itxituretan bi material erabili dira: beheko mailan, hormigoi armatuko plakak; goikoan, berriz, beirateak, estalkiei jarraituz.

PepsiCo, filial española de PepsiCo, compró finalmente la empresa matriz y la marca Kas en 1992. La principal planta embotelladora, que envasa más de la mitad de la producción del grupo Pepsi, está en Etxabarri-Viña, cerca de Vitoria-Gasteiz. Las oficinas generales y las naves de producción originales se levantaron en los años sesenta en el polígono industrial de Gamarra de la capital alavesa.

El conjunto fabril de Kas está integrado por las naves de fabricación, lavado de botellas y reparto de mercancías, los sótanos de almacenamiento de materias primas y productos acabados, y la zona de altillo para laboratorios y despachos.

El proyecto de 1962-1964 de los arquitectos Josep María Fargas y Enric Tous demuestra un gran acierto en el manejo de las posibilidades constructivas del hormigón armado, con el que lograron resolver un programa de naves industriales de magnifico diseño. El hormigón armado es el elemento que define al proyecto, ya que se utiliza en las cubiertas, los cerramientos, la cimentación, los muros de contención, los forjados y los pilares. Se complementa con otro elemento destacado en el repertorio formal: las grandes cristaleras.

La articulación de las naves es una solución constructiva que es el resultado de la sucesión de placas alabeadas de hormigón apoyadas en pilares y separadas por cristaleras, que cumplen la función de lucernarios. En los cerramientos se utilizan dos materiales: las placas de hormigón armado en el nivel inferior y las cristaleras en el nivel superior, en continuidad con las cubiertas.



KASen bulego eraikina, Josep María Fargas eta EnricTous arkitektoek 1962an eginiko proiektuaren arabera egina. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Edificio de oficinas de KAS, proyectado en 1962 por los arquitectos Josep María Fargas y Enric Tous. *(AVPIOP/IOHLEE)*



KASen bulego eraikineko fatxada; errezel-hormako itxiera da nagusi. *(Santi Yaniz)*

Fachada principal del edificio de oficinas de KAS, en el que predomina el cierre con muros cortina. *(Santi Yaniz)*

Tous eta Fargasek egituran hormigoi armatua erabili zuten, oinplano libreko nabe gardena behar baitzuten, programan aurreikusitako eginkizunak eraginkortasunez betetzeko. Hormigoiaren erabilera ez zen garai hartako ikuspegi organikoari lotuta egon, baina haren aukera plastikoei ere ez zieten uko egin; halaxe erakusten dute estalkiko plaka kopatuek.

Bulegoen eraikinak hormigoizko eta metalezko egitura mistoa du; errezel-hormaz itxitako fatxadak, forjaketak agertzen dituen ataltze horizontala eta hainbat errektangelu hartzen dituen banaketa bertikala ditu. Errektangeluok, berriz, garaiagoak dira behe eta lehenengo solairuetan, gainerakoetan baino. Espazio hutsetan leiho birakariak daude; espazio itsuetan, berriz, hori koloreko poliester zurrunezko plakak daude ipinita, kromo kutsukoak. Arotz-lana aluminio anodizatuzkoa da, jatorrizko koloreari eutsita; baina forjaketako zerrendetan aluminioak brontze kolorea dauka. Sartzeko ate kulunkariak ditu, aurretik maila batzuekin. Estalkia laua da eta kanpoaldean legarrezko babesa du.

Gerora, Fernando Bajo arkitektoak industrialdea beilatoki bihurtu zuen 1998. eta 1999. urte bitartean, Tous eta Fargasen proiektuan aldaketa mamitsurik egin gabe.

Bibliografia

Pérez de la Peña, G., 2004a, 235.

Tous y Fargas utilizan el hormigón armado en la estructura condicionados por la necesidad de construir una nave diáfana de planta libre que integre eficazmente las distintas funciones previstas en el programa. A pesar de que el uso del hormigón no estuvo sujeto a la visión orgánica que imperaba en la época, no se renunció a las posibilidades plásticas del mismo, como lo demuestran las placas alabeadas de la cubierta.

El edificio que alberga las oficinas presenta estructura mixta de hormigón y metal con fachadas cerradas con muros cortina, con un despiece horizontal que acusa los forjados y una distribución vertical que encuadra una serie de rectángulos, los cuales son de mayor altura en la planta baja y primer piso con respecto de los restantes. En los espacios huecos hay ventanas pivotantes, mientras que en los espacios ciegos se colocan placas de poliéster rígido de color amarillo, ligeramente cromo. La carpintería es de aluminio anodizado en su color, salvo en las bandas de forjado, donde será aluminio de color bronce. Cuenta con puertas de acceso basculante, precedidas de un escalonamiento. La cubierta es plana con protección exterior a base de grava.

Posteriormente el arquitecto Fernando Bajo transformó la zona industrial en tanatorio entre 1998 y 1999, sin introducir modificaciones sustanciales en el proyecto de Tous y Fargas.

Bibliografía

Pérez de la Peña, G., 2004a, 235.

Araba Álava

Laguardia

BODEGAS PALACIO



(Bodegas Palacio)

Cosme Palacio y Bermejillok, senataria eta Bilboko Merkataritza Ganbarako presidentea izandakoak, XIX. mendearen bukaeran sortu zuen bere upategia, Guardian. A-3210 errepidearen ondoan dago, Guardiako hirigunearen kanpoaldean. 1901ean, filoxerak Arabako Errioxa hartu zuenean, Cosme Palacio eta bere upeltegiko maisua Duero ibaiaren ertzeko finka batera aldatu ziren, Peñafieletik gertu, eta Vega Sicilia ardoak ekoizten hasi ziren han. Upategia 70eko hamarkadara arte egon zen familiaren esku; sozietate anonimo bihurtu zen gero. Aldaketa horiek gertatzearekin batera, modernizatu egin zituzten upategiko instalazioak. Upategiaren historiaren zati handi bat bertan egiten duten produktu nagusiarekin lotuta dago; hain zuzen, Palacio muztioarekin. Aipatzekoa da hasiera batean sendagai modura erabiltzen zutela. Upategiko hasierako eraikinak ekoizpenarekin zerikusirik ez duten erabileretarako egokitu dira. Antzinako nabeetan, eraikuntza tradizionalaren zantzuak igartzen dira; zehazki, harlangaitzean, harlanduxkan eta zurezko egituran. Hainbat bao daude fatxadetan, ardoak ontzeko erabiltzen duten horma-artean izan ezik, toki horrek iluna eta hermetikoa izan behar baitu. Bao gehienek harlanduzko leihoburuak, ateburuak eta janbak dituzte, eta arkuen barrualdeak beheratuak eta pittin bat txaranbelduak dira.

Cosme Palacio y Bermejillo, senador y presidente de la Cámara de Comercio de Bilbao, proyectó su bodega en Laguardia a finales del siglo XIX. Todo el complejo edificado se encuentra en la carretera local A-3210, una vez superado el casco urbano de Laguardia. En 1901, cuando la filoxera invadió la Rioja Alavesa, Cosme Palacio y su bodeguero se trasladaron a una finca a orillas del Duero, cerca de Peñafiel, donde comenzaron a producir los vinos Vega Sicilia. La bodega se mantuvo en manos de la familia hasta los años setenta, cuando la empresa familiar se convirtió en sociedad anónima. Estos cambios coincidieron con una modernización total de las instalaciones bodegueras. Buena parte de su historia ha venido asociada a su principal producto, el mosto Palacio, inicialmente utilizado para usos medicinales. Los edificios fundacionales de la bodega se han acondicionado para usos no productivos. Destaca el carácter constructivo tradicional en las primitivas naves, visible en los materiales: mampuesto y sillarejo y estructura de madera. Excepto la crujía destinada a calado, una zona forzosamente oscura y hermética que garantizaba la conservación del vino, en las demás naves se abren numerosos vanos en las fachadas, mayoritariamente con dintel y jambas de sillería, siendo el interior de arcos rebajados y ligeramente abocinados.

Araba Álava
Lantarón
Bergonda Bergüenda

MARQUÉS DE BARAMBIO



Marqués de Barambio koñak-fabrika xx. mendearen hasieran eraiki zuten. Bergondako herrigunearen ondoan dago upategia, mendiaren hegal erdian egindako lur-berdintze batean. Eraikinetara iritsi baino lehen, baratzeak eta lorategiak daude, harri-hormen bidez eskualde-errepidetik bananduta. Elkarri atxikita dauden fabrikazio-nabeak dira multzoaren ardatza, eta nabarmentzekoa da etxebizitza ere, horma pikoko dekorazio lineala duena. Eraikin-multzo interesgarria da hau, ingurunearen eragina jaso zuten lehen industria-eraikinen eredu. Gainera, garrantzi handia izan du historian. Gerra Zibilean, tropa italiarrek hartu zuten: horren erakusgarri da soldaduek margotutako horma-irudia. Gerraren ondoren, ez zen industria-jarduerarik izan bertan. Horregatik, jatorrizko instalazioak eta makineria desagertzen joan dira pixkanaka.

La fábrica de coñac Marqués de Barambio fue construida a principios del siglo xx. La bodega forma un conjunto situado junto al casco urbano de Bergüenda en una explanación realizada a media ladera. Los edificios aparecen precedidos de huertas y jardines sostenidos por muros de mampostería lindantes con la carretera comarcal. El conjunto se orienta en torno a las naves de fabricación adosadas, que se cortan en su eje principal con la vivienda donde destaca decoración lígnea en el hastial. Se trata de un interesante grupo de edificaciones, ejemplo de las primeras construcciones industriales influenciadas por el entorno, y de gran presencia histórica. Durante la Guerra Civil estuvo ocupada por las tropas italianas, como lo demuestra un mural pintado por los soldados. Tras la guerra no se volvió a desarrollar actividad industrial alguna por lo que han ido desapareciendo las instalaciones y la maquinaria original.

Araba Álava

Lapuebla de Labarca

ANICETO MURO OLIO-ERROTA
TRUJAL ANICETO MURO



Oliogintza oso errotuta egon da historian zehar Arabako Errioxan. Nekazarien etxabe askotan zeuden olioa egiteko errotak, etxebizitzako jabearen eskura. Honako olio-errota hau Arabako Lapuebla de Labarca eta Errioxako Fuenmayor herriak bereizten dituen Ebro ibaiaren gaineko zubiaren ondoko eraikin batean dago. Planta angeluzuzeneko eraikina da, bi solairu dituena, bi horma-artetan banatuta. Zurezko egitura du, harrizko hormak, eta bistako adreiluak erlaitzetan. Bi isurkiko teilatuak estaltzen du horma-arte bakoitza, kanporanzko teila arabiarrekin; horrez gain, teilatuak zurezko zertxa sinpleak, puntzoia eta metalezko grapa ditu. Fatxada motzak zamarako burudun tunela du, eta eskuineko fatxadak zamarako beste tunel bat. Ibaiaren aldean ipinita dagoen plaka liso batean, hauxe dago idatzita: ANICETO MURO ZUAZO FABRICA DE ACEITES «EL EBRO». Beste aldeko fatxadan, beste plaka bat dago, honako testu honekin: MOLINO DE ACEITUNA PUEBLA DE LABARCA.

La elaboración del aceite ha estado históricamente muy arraigada en la Rioja Alavesa. Existieron innumerables prensas de aceite alojadas en los bajos de las casas de labranza, al servicio exclusivo del propietario de la vivienda. Este trujal se encuentra albergado en un edificio exento que se localiza junto al puente sobre el río Ebro, que separa la localidad alavesa de Lapuebla de Labarca de la riojana de Fuenmayor. Es un edificio de planta rectangular, de dos alturas distribuidas en dos crujías. Presenta estructura de madera, muros de mampostería y ladrillo visto para las cornisas. Cada crujía se cubre a dos aguas con teja curva al exterior, sobre cerchas simples de madera con pendolón y grapa metálica. La fachada corta presenta un túnel de carga adintelado y el lateral derecho, otro túnel de carga. En el lado del río cuenta con una placa lisa en la que se puede leer: ANICETO MURO ZUAZO FABRICA DE ACEITES «EL EBRO». Y en la fachada opuesta otra placa reza: MOLINO DE ACEITUNA PUEBLA DE LABARCA.

Araba Álava
Moreda Araba Moreda de Álava

OLIO-ERROTA
TRUJAL



Araba Errioxako ia udalerri guztietan, olioa zapaltzeko dolare bat baino gehiago zeuden XIX. mendearen erdialdean. Olio-errota hau 40ko hamarkadaz geroztik dago martxan. Udalerriko eta inguruetako nekazarien olibak ehotzen dituzte bertan. Moredako olio-errota kaskoan bertan dago, hirigunea zeharkatzen duen errepidearen ondoan. Errotak makineria hartzen duen eraikina hiru nabetan banatuta dago, eta horietako bakoitzak gela txikiak ditu. Harrerako pabiloian, hiru biltegiratze-deposituak daude; hari atxikita, toberako gela, eta ondoan zilindro-errota, irabiagailua, prentsa eta, horren atzean, dekantagailuak. Hirugarren gelan gordetzen dituzte prentsatzetik ateratzen diren olibapatsak. Zaharkituta gelditu diren makinak aurreko geletako batean daude jasota.

A mediados del siglo XIX era raro el municipio de Rioja Alavesa que no contara con más de un trujal destinado a la prensa de la aceituna. Desde los años cuarenta está en activo este trujal donde se muele la aceituna de la localidad y de labradores del entorno. El trujal de Moreda de Alava se encuentra situado en su casco urbano junto a la carretera que lo atraviesa. El edificio que alberga la maquinaria del trujal se compartimenta en tres naves, divididas a su vez en pequeñas dependencias. En el pabellón de recepción se encuentran los tres depósitos de almacenaje y, adosada, se halla la estancia donde se localiza la tolva y adyacente a él, el habitáculo que alberga el molino de rulos, la batidora, la prensa y detrás de ella los decantadores. La tercera estancia es donde se almacenan los orujos resultantes del prensado. La maquinaria antigua ya sin uso se conserva en una de las estancias delanteras.

Araba Álava

Oyón-Oion

BODEGAS EL COTO DE RIOJA



1970ean sorturikoa da Bodegas El Coto enpresa. 1976an, El Coto de Rioja izena hartu zuen; upategi gaztea da, beraz. Barón De Ley taldearen jabetzakoa da gaur egun. Enpresa 11 hektareako lursail batean dago: haietatik 5 hartzen dituzte upategiek, eta 2,5 lorategiek. Bestalde, urmael handi bat du lorategiak ureztatzeko, 7 milioi litro euri-ur hartzen dituena. Ia bost kilometroko luzera duen burdina-hesi batek inguratzen ditu hamaika hektareak. Hamabi eraikin daude lursailean. Eraikinik zaharrena gaur egun bulegoak hartzen dituena da, 1975ekoa. Urte horretatik aurrera, ondorengo nabeak eraiki zituzten: Bodegas El Mesón (ontziratu gabeko ardo eta upeletarako), El Coto (upeletarako) eta Tempranillo (mahatsa hartzeko eta ardoa egiteko). Ondorengo zabaltze batean, 1996an, gainerako eraikinak egin zituzten: Julio Noain (botilategia), Pedro Guasch (upelak), Jesús Goya (botilategia), Graciano (mahatsa hartzeko eta ardoa egiteko), Julián Díez (produktu bukatuetarako), Jaime Echavarri (botilaratzeko) eta bezeroak hartzeko txokoa. Nabe guztiak tamaina ertainekoak dira, eta hormigoizko egitura dute. Lau isurkiko estalkia dute, eta fatxadak luzituta eta beigez polikromatuta daude. Arku-multzo faltsuak marroiak dira. Multzoa homogeneoa da arkitekturari dagokionez, eraikinak garai desberdinetan eraiki eta zabaldu zituzten arren.

Bodegas El Coto fue fundada en 1970, y en 1976 pasó a denominarse El Coto de Rioja. Es por tanto una bodega joven que pertenece en la actualidad al Grupo Barón De Ley. Emplazada en una parcela de once hectáreas de superficie, de las cuales cinco son bodegas y 2,5 jardines, con una balsa con capacidad para 7 millones de litros de agua de lluvia para el riego de jardines. Las once hectáreas quedan rodeadas por una valla de hierro forjado de casi cinco kilómetros y albergan doce edificaciones que se han ido construyendo a lo largo de la historia de esta bodega. El edificio más antiguo de la misma es el que hoy en día alberga las oficinas, y que data de 1975. A partir de esta fecha se construyeron las naves denominadas: Bodegas El Mesón (graneles y barricas), El Coto (barricas) y Tempranillo (recepción de uva y elaboración). En una ampliación posterior, de 1996, se levantaron el resto de los edificios que son: Julio Noain (botellero), Pedro Guasch (barricas), Jesús Goya (botellero), Graciano (recepción de uva y elaboración), Julián Diez (producto terminado), Jaime Echavarri (embotellado), y el edificio social para recepción de clientes. Todas las naves son de mediano tamaño y tienen estructura de hormigón, con cubierta a cuatro aguas y las fachadas revocadas y policromadas en beige con falsas arquerías en color marrón. Destaca la homogeneidad constructiva del conjunto de edificios pese a los diferentes períodos de construcción y ampliación que han dado lugar al actual conjunto vinícola.

Araba Álava

Oyón-Oion

BODEGAS FAUSTINO



1861ean, Eleuterio Martínez Arzok-ek Puertoko markesaren jauregi-etxea eta mahastiak erosi zituen. Horrela sortu zen Bodegas Victoriana. 1930ean, Faustino Martínez Pérez de Albeniz-ek ardoak botilaratzeari ekin zion, ordura arte zahagitan saltzen baitzen ardoa. 1960an, Faustino marka sortu zen. 1968an, upategi berri bat eraikitzen hasi ziren Logroñoko errepidean, Arabako Errioxaren erdi-erdian; hain zuzen, Oion udalerrian, Logroñotik 4,5 km-ra, familiak zuen 5 hektareako mahasti batean. Upategian, ondoko guneak bereiz litezke: botilategia hartzen duen eraikina, bezeroen txokoa, eta ardoa egiteko nabea eta upeletarako nabea hartzen dituen eraikina. Azken horren ondoan, Museoaren eraikina dago. Horrez gain, ardoak dastatzeko eraikin txiki bat dago, eta, atzealdean, nekazaritzarako nabe bat. Barrualdean, ontze-upategia nabarmentzen da. Multzo osoaren inguruan, berdegune bat dago: lorategiak ditu aurrealdean, eta mahastiak atzealdean. Finka errepidetik bereizten duen burdina-hesia beltza da, eta urre koloreko bukaerak ditu puntetan; horrek oso kontraste kromatiko handia eragiten du. Upategi honek garrantzi handia du ardogintzaren historian eta sektorean bertan. Bestalde, bete-betean errespetatzen ditu Euskadiko ardogintzako eskualde nagusian ohikoak diren upategien tradiziozko arkitekturaren arauak.

En 1861, Eleuterio Martínez Arzok compró la casa palacio y las viñas que poseía el Marqués del Puerto. De esta manera nació Bodegas Victoriana. En 1930, Faustino Martínez Pérez de Albeniz inició el embotellado de vinos que hasta ese momento se habían vendido en pellejos. Y será ya en 1960 cuando nazca la marca Faustino. En 1968 se inicia la construcción de la nueva bodega en la carretera de Logroño, en el término municipal de Oyón-Oion, a 4,5 km de Logroño, en plena Rioja Alavesa, en una finca propiedad de la familia con una extensión de 5 hectáreas de viñedo. En la bodega se distinguen varias zonas: el edificio de botellero, la zona social y el que alberga la nave de elaboración y la nave de barricas. Adosado a ella se encuentra el edificio destinado a Museo. Además hay una pequeña edificación destinada a la cata de vinos y una nave agrícola en la zona trasera. En el interior destaca la bodega de envejecimiento. Todo el conjunto está rodeado por una zona verde, ajardinada en la parte delantera y de viñedos en la trasera. La verja que separa la finca de la carretera es de forja negra con la terminación dorada en las puntas, lo cual produce un fuerte contraste cromático. Se trata de una bodega de gran relevancia a nivel histórico y sectorial. A nivel arquitectónico, respeta ampliamente los dictados de la arquitectura bodeguera tradicional en la región vinícola por excelencia del País Vasco.

Araba Álava

Oyón-Oion

BODEGAS MARTÍNEZ BUJANDA



Martínez Bujanda upategia Joaquín Martínez Bujandak sortu zuen 1889an, bere mahastietako mahatsarekin egiten zituen ardoak ontzeko erabiltzen zuen harrizko eraikin zahar batean. Familiaren negozioa handitzen joan zen pixkanaka, eta XX. mendeko 80ko hamarkadan upategi berria egitea eta mahatsondoak berritzea erabaki zuten. Instalazio berriak egitean, Ardoaren Museoa zabaldu zuten eraikin zaharrean. Upategiko eraikinik aipagarrienak bi solairu eta soto bat ditu, bi horma-artetan banatuta. Zurezko egitura du, bistako harlanduxkako hormak, eta bi isurkiko estalkia, zurezko egituraren gainean eta teila arabiarrarekin estalita. Baoak aurrealde nagusian daude: haietako bat, beheko solairuan, harlanduz inguratuta dago, eta goiko solairuan bi daude, laukizuzenak, arku beheratuan, leiho-hegiak bat eginda. Gaur egun, upategiak 250 hektareako mahastiak ditu Oionen, Ceniceron eta Ausejon. Ardo beltzetarako, tempranillo, viura eta mazuelo barietateak erabiltzen dituzte, eta malvasía izenekoa ardo zurietarako. Upategiko instalazio berriek industriagune zabala osatzen dute, eta bertako nabe bakoitza funtzioaren arabera bereizita dago.

La Bodega Martínez Bujanda fue construida por Joaquín Martínez Bujanda en 1889, sobre un antiguo calado de piedra para elaborar y envejecer los vinos que obtenía de sus propios viñedos. Poco a poco el negocio familiar se fue ampliando, hasta la creación de una nueva bodega a mediados de la década de los 80 del siglo XX y la renovación de las cepas. Con la construcción de las nuevas instalaciones, el antiguo edificio se destinó a Museo del Vino. Destaca en la bodega una nave de planta rectangular de dos alturas más sótano, distribuida en dos crujías. Presenta estructura de madera, muros de sillarejo caravista y cubierta a dos aguas con teja curva sobre estructura de madera. Los vanos se concentran en la fachada principal, uno recercado con sillares en la planta baja y dos rectangulares en arco rebajado y unidos por el alfeizar en la planta superior. En la actualidad, la bodega posee 250 hectáreas plantadas con viñas de Oyón-Oion, Cenicero y Ausejo, con las variedades de tempranillo y viura, así como el mazuelo para el tinto y la malvasía para blancos. Las nuevas instalaciones de la bodega forman un amplio complejo industrial, donde cada nave está separada de las demás según su función.

Araba Álava

Vitoria-Gasteiz

DIGASA



Bi bazkidek sortu zuten enpresa hau, 1978an; hain zuzen, Vegé Vitoria eta Vegé Guipúzcoa-ren garai bateko jabeek. Ali-Gobeo industrialdeko eraikin honetan, elikagaiak, drogeriako produktuak eta likoreak handizka saltzeko biltegi bat egin zuten.

Digasako instalazioek honako eraikinak dituzte: biltegirako pabiloi bat, oinplano irregularrekoa, eta bulego batzuk, pabiloiaren aurrealdeari atxikita. Bulegoek bi fatxada hartzen dituzte, eta L formako oinplanoa dute. Eraikinen bulegoak bi solairu ditu. Beheko solairua bigarren solairuko hegalak eratzen duen ataripean dago; zamarako zortzi tunel hartzen ditu aurrealde nagusian, hegoaldean, eta zamarako lau nasa ditu alboko fatxadan, ekialdean, haietako bakoitzak bina leiho dituela. Goiko solairuan, bulegoak daude. Bistako adreiluz egina dago, horma-ataleko hormigoizko xafletan izan ezik. Oso kontraste kromatiko bizia sortzen dute horrela. Bulegoen gunea biltegiko pabiloiaren izkina batean dago. Garai haietan logistika-xedeetarako egindako eraikin gutxietako bat da hau. Eraikinaren arkitektura osoa salgaiak kargatzeko, deskargatzeko eta biltegiratzeko lanak errazteko helburuarekin dago diseinatuta. Horregatik dago plantan antolatuta, eta horregatik dauzkate fatxada guztiek zamarako nasak.

Empresa fundada en 1978 por dos socios, antiguos propietarios de Vegé Vitoria y Vegé Guipúzcoa. Concentraron en este edificio del polígono industrial de Ali-Gobeo, un almacén de productos para comercio al por mayor de alimentación, droguería y licores.

Las instalaciones de Digasa comprenden un pabellón destinado a almacén, de planta irregular, y unas oficinas adosadas a la parte delantera del mismo, ocupando dos fachadas y formando una L en planta. El edificio de oficinas consta de dos alturas, la baja en soportal, formado por el vuelo del segundo nivel, cobija ocho túneles de carga en la fachada principal, ubicada en el lado Sur, y cuatro muelles de carga flanqueados por dos ventanas cada uno en la fachada lateral, correspondiente al lado Este. El piso superior, que alberga las oficinas propiamente dichas, se construye en ladrillo caravista salvo en las placas verticales de hormigón que recorren el lienzo del muro y que forman un contraste cromático. La zona de oficinas se ubica en una esquina del pabellón de almacén. Es uno de los pocos edificios de logística construidos para tal fin en una época tan temprana. Toda la arquitectura del edificio está pensada y destinada para favorecer la carga, descarga y almacenaje de las distintas mercancías, de ahí que se desarrolle en planta, y que todas sus fachadas se abran con muelles de carga.

Araba Álava
Vitoria-Gasteiz
Abetxuko

EL ÁNCORA DE ABECHUCO



Biztanleen hazkundearen ondorioz, eta herriguneetan biltzeko joera nagusitu zenez, errotaritza tradizionala ezgauza bihurtu zen eskariari erantzuteko. Hori horrela, lehen irin-fabrika industrialak sortu ziren XIX. mendearen erdialdean. Horren adibide dugu El Ancora de Abechuco enpresa. Molinuevo y Cía sozietateak sortu zuen enpresa, 1854an, Gasteizen inguruan; hain zuzen, Zadorra ibaia-ren ur-jauzi baten ondoan. Hasiera batean, errotarrien bidez funtzionatzen zuen, eta sistema austrohungariarra erabil-tzen hasi zen gero; alegia, zilindroen bidez ibiltzen zena (burdinazko zilindorekin aurrena, eta altzairuzkoekin ondoren). Era berean, bi turbina jarri zituzten sotoan, eta ondoren Siemens markako lurrun-motor bat ipini zuten haien ordez. Irin-fabrika hau 1991ra arte egon zen martxan; ordutik aurrera, Kanpezuko Ibarrondo fabrikari erosiko zioten irina. Hasiera batean, landa-gune batean zegoen fabrika hau, Abetxuko auzoan bertan, baina, azkenerako, Gasteizko kanpoaldeko auzoek xurgatu zuten. Alturako ekoizpeneko sistema baten adibide dugu. Fabrika hainbat plantatan dago antolatuta, eta haietako bakoitzak funtzio zehatza zuen ekoizpenean. Zurezko hodien eta burdinazko putzupaden bidez eramaten zituzten zereal-aleak eta irinak ekoizpen-planta batetik bestera. Gaur egun, eraldaketa-prozesu batean murgilduta daude instalazioak eta eraikinak, beste erabilera bat ematekо; horregatik, kendu egin dituzte makina asko.

El aumento demográfico y su concentración en núcleos urbanos hicieron insuficiente la molinería tradicional debido a lo cual, a mediados del siglo XIX, surgieron las primeras harineras industriales. El Áncora de Abechuco es un ejemplo de ello. La empresa fue fundada por la sociedad Molinuevo y Cía. en 1854 en las cercanías de Vitoria-Gasteiz y junto a un salto de agua en el río Zadorra. En un principio funcionó a base de muelas de piedra y posteriormente incorporó el sistema de molienda austrohúngaro a base de cilindros de hierro primero y de acero después. También se incorporaron dos turbinas en su sótano, siendo posteriormente sustituidas por un motor a vapor marca Siemens. Esta harinera estuvo funcionando hasta el año 1991, fecha a partir de la cual comprará la harina a la factoría Ibarrondo de Campezo. Inicialmente, el Áncora de Abechucho estaba situada en un contexto rural en el barrio del mismo nombre, pero el entorno ha sido absorbido por los barrios en expansión de la periferia de Vitoria-Gasteiz. Es un ejemplo de un sistema de producción en altura. La factoría se organiza entorno a diversas plantas, en cada una de la cuales se ubicaba una función productiva determinada. El grano de cereal y la harina eran desplazados por todas las plantas de producción a través de tuberías de madera y cangilones de hierro. Actualmente las instalaciones y edificios están inmersos en un proceso de cambio de uso que ha provocado la desaparición de gran parte de la maquinaria.

CONSERVAS ORMAZA



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Bermeo

Erdigunea Casco urbano

Amaia Apraiz Sahagún

Arraina eraldatzeko eta kontserbatzeko prozesuak ziklo ekonomiko eta industria-iraultza berezia ekarri zituen, eta bizitza-erritmo berria ezarri zien bermeotarrei.

Hilario Ormazari buruz eskabetxe-egile gisa dagoen lehenengo dokumentua 1849koa da; garai hartan, beste kontserbagile batzuekin batera, «etxean eskabetxea egiten» aritzen zirela aipatu zuten. Ez da harritzekoa jarduera horretan 1841etik aritzea; izan ere, garaitsu horretan aduanak portuetara eraman zituzten, eta, horrek eraginda, arrantzale-kofradietatik kanpoko lehenengo fabrikak agertu ziren (Prado Antúnez, 2000, 369-376). Ostean, Ormazaren arrastoa mendearen bigarren erdialde osoan jarrai dezakegu, eta bere izena agirietan ez ezik Bermeora iristen diren bidaiarien erreferentzietan ere aipatzen dute (Delmas, 1965, 72). Urte batzuk geroago, Hilario Ormaza zendutakoan, bere alargun Ines Alegriak ja-

El proceso de transformación y conservación del pescado entra a formar parte de un ciclo económico y de una particular revolución industrial que impuso a la población bermeotarra un nuevo ritmo de vida.

La primera referencia documental encontrada sobre Hilario de Ormaza como fabricante de escabeches data de 1849, cuando aparece citado junto con otros conserveros como «fabricantes de escabeches en sus casas». No sería extraño que realizara esta actividad desde 1841, momento en que, impulsadas por el traslado de las aduanas a los puertos, aparecen las primeras fábricas independientes de las cofradías de pescadores (Prado Antúnez, 2000, 369-376). A partir de ese momento su rastro se puede seguir a lo largo de toda la segunda mitad del siglo, y su nombre aparece citado ya en la documentación, ya en referencias de los viajeros que visitan Bermeo (Delmas, 1965, 72). Pocos años después, ya fallecido Hilario de Ormaza, será su viuda, Inés de Alegría, quien se mantenga al

rraitu zuen bisigu- eta hegaluze-eskabetxeak egiten, horixe baitzen fabrikaren jarduera nagusia hasierako urte haietan.

Hala eta guztiz ere, ezin dugu kontserba-eraikinaz hitz egin harik eta 1923an Ormaza enpresa sortu zuten arte. Garai horretan, kontserba-industria asko ari zen hedatzen. Ruperto Ormazak zuzendutako enpresa portuko eraikin batean jarri zuten, gure garaietara iritsi ez bada ere. Gerra Zibilaren ostean, Ruperto Ormaza espetxeratu egin zuten, eta enpresa zuzendaririk gabe gelditu zen. Bere seme Antonio Ormazak hartu zuen enpresaren ardura 1941ean (Ibáñez; Torrecilla; Zabala, 2000, 200). Orduan, Pedro Ispizua arkitektoari deitu zioten eraikin berria egiteko, portutik kanpo, sendiak egungo Askatasun Bidean zituen lurretan; fatxada nagusiak kale horretara ematen du, gainera.

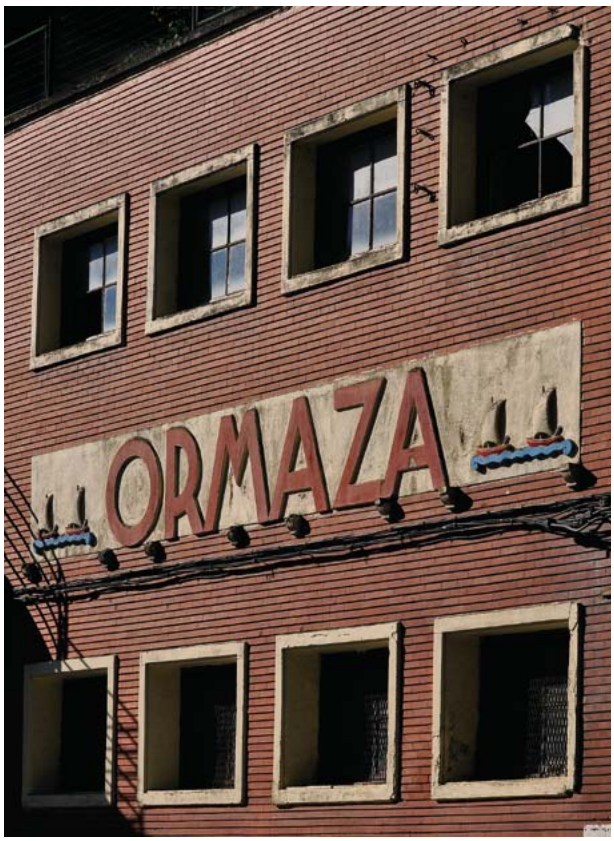
Eraikinak, gaur egun, aldaketa txiki batzuk baino ez ditu jatorrizko proiektuarekin alderatuta. Bermeoren hazkundearen eraginez, higiezina hiri-egituran txertatuta geratu da, nahiz eta eraikin ikusgarria den egun ere. Proiektuaren planteamenduaren bi oinarriak arkitektura eta hirigintza dira, eta, horrez gain, lantegia mugarri bilakatu nahi izan zuen proiektuak; hau da, Ormaza lantegia Bermeoko ekonomia- eta ekoizpen-bizitzan erreferente bilakatu nahi izan zuten. Multzo honetan etxebizitzak eta industria-guneak daude, guztia ere kontserba-arrainaren sorreraren berezko kutsua nabarmenduta, familia-ekonomia, alegia. Etxebizitzatara zuzendutako atala dorre moduan nabarmentzen da; beheko solairuan bulegoa eta salmenta-gunea daude, bai eta artxibotara zuzendutako gelak, arduradunaren eremua eta osasun-instalazioak ere. Beheko solairutik goiko solairuetako etxebizitzara eta kontserba-instalazioetara sar daiteke. Instalazio horiek, dena den, sarrera handiago bat ere badute, karga-ibilgailuen joan-etorria errazteko. Lehen eta bigarren solairuetan etxebizitzak zeuden. Bigarren solairua nabeen estalkien gainean zegoen. Ispizua gela guztiek argi naturala izan zezaten saiatu zen, eta, aldi berean, orube irregularra atondo baten inguruan banaketa arrazionala egiteko aprobetxatu zuen. Atondo horrek eskailera-zuloa ohiko tokitik aldendu eta etxebizitzaren erdigune bilakatzen du.

Kontserba-fabrikak bi solairu ditu: behekoan industria-jarduera guztia egiten da, kalearen parean, eta, bigarrenean, berriz, produktuak biltegiratzen dituzte. Lan-gunea erdiko nabe handi baten inguruan dago; erdiko nabe horrek bi solairu ditu eta argia sabaitik sartzen zaio, ondoren nabe osoan zabaltzeko. Albo banatan sekzio karratuko hormigoizko zutabeak dauzka, eta, horri esker, lehengaiak manipulatzeko behar beste espazio lortu zuten. Alboko eremu horiek baxuagoak dira, gainean biltegiratze-galeriak baitauzkate, eta makinak eta gazitze-upelak daude bertan. Multzoaren banaketak neurri zinez klasikoak ditu. Izan ere, sarrera-partean bi zutoin daude, trantsizio-eremua zehazten dutenak, eta hiru gune daude: kanpokoa, sarrerako atondoa eta fabrika. Zutoinok orubea erregularizatzen dute, nahiz eta berez trapezoide-itxura daukan. Erregularizatzeko nahia goiko solairuan ere ikus daiteke; perimetro-murruen eta zutoinen kanpoko lehen lerroaren arteko tartea kenduta, forma erregularra lortzen da, eta, bide batez, leihateak ireki daifrente de la elaboración de escabeches de besugo y bonito, principal actividad de la fábrica en esos primeros años.

Sin embargo, no podemos hablar de edificio conservero propiamente dicho hasta que se funda la empresa Ormaza como tal en 1923, coincidiendo con un período de gran expansión de la industria conservera. La firma, dirigida por Ruperto Ormaza, se instala en el puerto, en un edificio que no ha llegado hasta nuestros días. Tras la Guerra Civil la dirección de la empresa queda vacante por la encarcelación de Ruperto. Será su hijo, Antonio Ormaza, quien se hace cargo de la empresa en 1941 (Ibáñez; Torrecilla; Zabala, 2000, 200). Es entonces cuando se llama al arquitecto Pedro Ispizua para realizar un nuevo edificio, ya más alejado de la villa, en los terrenos que la familia poseía en la Avenida del Generalísimo (actualmente Askatasun Bidea), a la que ofrecerá su fachada principal.

El edificio sólo presenta, en la actualidad, ligeras variantes respecto al proyecto original. La evolución de Bermeo en su crecimiento ha hecho que este inmueble se haya integrado en el tejido urbano, manteniendo su potencia visual. De esta manera, arquitectura y urbanismo constituyen las dos bases de su planteamiento proyectual, a lo que habría que añadir su voluntad de hacer de la factoría un hito, un referente claro de la presencia de Ormaza en la vida económica y productiva de Bermeo. El conjunto está formado por vivienda y zona de uso industrial, incidiendo en el carácter de economía familiar propio del nacimiento de la elaboración del pescado en conserva. El cuerpo destinado a vivienda, que resalta en el conjunto a modo de torre, posee una planta baja donde se ubican la oficina y el despacho, junto con dependencias dedicadas al archivo, un espacio para el encargado e instalaciones sanitarias. Desde esta zona se podía acceder tanto a la vivienda de los pisos superiores como a las instalaciones conserveras, que poseen también una entrada independiente de mayor tamaño, para facilitar el tránsito de los vehículos de carga. La vivienda ocupaba los pisos primero y segundo, elevándose este último sobre las cubiertas de las naves. De este modo, Ispizua procuró que todas las estancias tuvieran luz natural, al tiempo que aprovechaba la propia irregularidad del solar para construir una distribución racional en torno a un vestíbulo, que desplaza la caja de escalera de su ubicación convencional y se convierte en el centro de la vivienda.

La planta conservera se desarrolla en dos alturas: la inferior, al nivel de la calle, donde se realiza toda la actividad industrial, y un segundo piso destinado al almacenaje de los productos. La zona de laboreo se distribuye alrededor de una gran nave central, de doble altura, que recibe una iluminación cenital y la proyecta en toda la nave. Los pilares de hormigón de sección cuadrada se disponen a ambos lados, permitiendo la diafanidad requerida para la manipulación de la materia prima. Es en estos espacios laterales –de menor altura, al discurrir sobre ellos las galerías de almacenaje– donde se encuentran la maquinaria y las cubas de salazón. La distribución espacial del conjunto tiene unas proporciones verdaderamente clásicas, ya que a la zona de entrada le corresponden dos pilares que marcan un espacio de transición, produciéndose tres momentos: el exterior, un vestíbulo de acceso y la fábrica. Por otra parte, la colocación de estos pilares regulariza el solar, pese a que es de forma trapezoidal. Su deseo de regularización se expresa



Fatxada nagusiaren apaingarrien xehetasuna. *(Santi Yaniz)*
Detalle decorativo de la fachada principal. *(Santi Yaniz)*

tezke, lanerako nabean argi naturala sar dadin (xede praktikoari erantzunez).

Fabrikan eta bizitegi-gunean dagoen fatxada monumentalak bi joera estilistiko agertzen ditu: ekoizpen-guneko adreilua, eta harreran, bulegoetan eta etxebizitzan ageri den zuriz igeltsuztatutako hormigoia. Materialak eta egiturak bereiztearen helburua ikonografikoa dela esan genezake: alde batetik, adreiluzko estaldurak lehenengo industria-iraultzaren arkitektura gogorarazten du, garai hartako lantegi ingeles gehienetan material hori erabiltzen baitzuten, eta, bestetik, hormigoia eta lerro arrazionalistak erabiltzeak irudi modernoa ematen laguntzen du, jabeen enpresa-asmoetarako oso egokia. Bi materialok beren aukera espezifikoekin bat etorriz erabilita, Euskal Herriko arte-panoramatik aldentzeko nahia ere ageri da; izan ere, eklektizismoa eta erregionalismoa ziren garai hartako estilo nagusiak artean.

Ormaza lantegia kalearen morfologiara ederki egokitzen da; izan ere, lantegiaren parean bihurgune nabarmena baitauka kaleak. Ispizuak itxura irregularreko fatxada sortzeko baliatu zuen kurba hori; hau da, erdiko atalak, dorreak, izkina batean dagoela ematen du. Hirigintza-parametro tradizionalak kontuan hartzen baditugu, bitarteko horrek gainbalioa emango lioke obrari. Era berean, higiezinean kabién en el piso superior, porque, al eliminar el espacio comprendido entre las paredes perimetrales y la primera línea exterior de pilares, se consigue la forma regular al tiempo que, respondiendo a una finalidad práctica, permite la aparición de ventanales que favorecen la llegada de luz natural a la nave de laboreo.

La fachada monumental que enmarca la fábrica y la zona de residencia presenta dos tendencias estilísticas distintas: el ladrillo, destinado a la zona de producción, y el hormigón enlucido en blanco en el área de recepción, oficinas y vivienda. Esta diferenciación de materiales y texturas responde a un objetivo que podríamos calificar de iconográfico: por un lado, el revestimiento de ladrillo remite a una constante de la arquitectura de la primera Revolución Industrial, ya que era éste el material empleado en la mayoría de las factorías inglesas de este período; por otro, el uso del hormigón, sumado a las líneas racionalistas elegidas, contribuye a formar una imagen de modernidad muy conveniente a los propósitos mercantiles de los propietarios. La utilización de estos dos materiales de acuerdo con sus posibilidades específicas supone además la expresión de un deseo de diferenciarse del panorama artístico de un país donde aún se mantenían los eclecticismos y regionalismos como estilos dominantes.

Un importante aspecto de la fábrica de Ormaza es su adecuación a la morfología de la calle en que se enclava, que comienza a describir una pronunciada curva justamente ante este emplazamiento. Ispizua aprovecha esta circunstancia para crear una fachada sólo en apariencia irregular, que finge en su parte central –la torre– situarse en un solar en esquina, algo que desde los parámetros urbanís-

learen kurbadurari eustea lortu zuen gune zuzenak eta kurbak txandakatuz; horren eraginez, atal guztiak mailakatuta ageri dira, altxaeran aztertu ditugun dibisioekin bat etorriz. Fabrika honek Euskal Herriko arkitekturaren historiari egindako ekarpen nagusietako bat, seguruenik, hiri-osagaia forma arkitektonikoen bitartez indartzea da.

Orain artean Ormaza kontserba-fabrika aztertu duten egile gehienen iritziz, eraikinak arrazionalismoaren ildoak jarraitzen ditu (Ibáñez; Torrecilla; Zabala, 2000, 205), eta joera horren barruan kokatzen dituzte Ispizuaren helduaroko obra guztiak. Eta hori egia bada ere, ikuspegi formal hutsetik ere planteatu beharko litzateke; izan ere, Ispizuaren planteamendu teorikoak ortodoxia arrazionalistarenekin lotuta daudela adierazteko azterketa-jarraibiderik ez daukagu. Hain justu, Ispizua ikasketak 1920. urte aurretik amaitu zituzten arkitektoen belaunaldikoa da; Oriol Bohigasek «bazterreko arrazionalista» izendatzen dituen arkitektoen belaunaldikoa, hain justu (Bohigas, 1970, 71). Horien ustez, arkitektura modernoa begietarako erreferente hutsa zen, eta GATEPACen esanetatik aldendu ziren Walter Gropius arkitektoak 1930ean Bilbon eta Madrilen egindako hitzaldien ostean. Nolanahi ere den, ez dugu ahaztu behar Ormaza berez lantegia dela, eta, ondorioz, funtzionalitatea, espazioaren banaketa arrazionala, eraikuntza-ekonomia, material modernoen erabilera eta tankerako kontzeptuak industria-arkitekturari atxikita daudela, mugimendu modernoaren oinarriek kontzeptu horiek aplikatu baino askoz lehenagotik. Arrazionalismoaren baliabide estilistikoak, joera horrekin bat egiteko nahiari erantzun beharrean, monumentaltasuna bilatzeari erantzungo lioke, eta horretan protorrazionalismoaren eta Sezesio vienarraren alderdi batzuk ere nabarituko lirateke. Hortaz, Ispizuaren obra arrazionalismo hutsaren barruan sailkatzen badugu, bere lanak ez genituzke ulertuko esperientzia estetiko baten eta arkitekturaren historiaren balorazio globalaren barruan.

Pedro Ispizuak, Gropiusen arauei jarraiki, apaindura-osagai gehienak ezabatu zituen; nolanahi ere, jatorrizko proiektuan Sezessio arkitekto austriarren eragina nabariagoa izan zen, fatxada nagusian sezesio-kutsu argiko erliebedun apaingarriak baitzeuden jasota. Vienako mugimendutik jaso zituen elementu formalak ez dira Ispizuaren arkitektura-lanetan gehiegi aztertu, baina horrek Euskal Herriko «bazterreko arrazionalista» guztiak aztertzeko esparrua zabal lezake, azken batean, kultur ondare beretik elikatzen baitira.

Baina Europa aldetik jasotako eraginekin batera, hurbilen zituen arkitektoen eragina ere ezin dugu alde batera utzi. Euskal Herrira mugatuta, nabarmentzekoak dira Bermeoko Kikunbera etxea (1929), Fernando Artzadunena, edota Donostiako Klub Nautikoa (1928-1929), Jose Manuel Aizpurua eta Joakin Labaienena. Lehenengoa Bermeoko modernizazioaren hasiera izan zen (horren arduraduna, neurri handi batean, Ispizua bera izan zen), eta bigarrena GATEPACen *AC* aldizkariak asko zabaldutakoa, Euskal Herriko ar-kitektura berria hasi zuena: nazioartean proiekzio zabala lortu zuenez, ondorengo obra guztietarako eredu

ticos tradicionales revalorizaría la obra. A su vez consigue mantener la curvatura de la calle en el inmueble mediante la alternancia de zonas rectas con curvas, lo que produce un escalonamiento de los distintos cuerpos, coincidiendo con las divisiones que ya hemos analizado en el alzado. Potenciar el elemento urbano a través de las formas arquitectónicas es posiblemente una de las mayores aportaciones de esta fábrica a la Historia de la Arquitectura en el País Vasco.

Hasta el momento, la mayoría de los autores que han analizado la fábrica de Conservas Ormaza la han considerado un edificio que sigue las pautas del racionalismo (Ibáñez; Torrecilla; Zabala, 2000, 205), tendencia en la que sitúan toda la obra de madurez de Ispizua; y aunque es cierto, habría también que plantearlo desde la óptica puramente formal, ya que carecemos de pautas de análisis para afirmar que sus planteamientos teóricos se relacionen realmente con los de la ortodoxia racionalista. No en vano Ispizua pertenece a esa generación de arquitectos titulados antes de 1920 que Oriol Bohigas denomina «racionalistas al margen» (Bohigas, 1970, 71), para quienes la arquitectura moderna era un puro referente visual, y que se habían desligado de los dictados del GATEPAC a raíz de las conferencias que el arquitecto Walter Gropius impartiera en 1930 en Bilbao y Madrid. Sin embargo, no debemos olvidar que Ormaza es, de hecho, una fábrica, y por tanto los conceptos de funcionalidad, distribución racional del espacio, economía constructiva y empleo de modernos materiales son inherentes a la arquitectura industrial, mucho antes de ser aplicados por los presupuestos de Movimiento Moderno. El recurso estilístico del racionalismo no respondería tanto a planteamientos de adscripción a esta tendencia como a la búsqueda de una monumentalidad que participaría también de ciertos aspectos de protorracionalismo y de la Sezession vienesa. Por tanto, limitar la obra de Ispizua al concepto de racionalismo sería no comprender sus obras en el conjunto de una experiencia estética y una valoración global de la historia de la arquitectura.

Pedro Ispizua depura, siguiendo las directrices de Gropius, la mayoría de los elementos decorativos, si bien es cierto que en el proyecto original la relación con los arquitectos de la Sezession es mucho más evidente, incluyéndose en la fachada principal elementos decorativos en relieve de marcado sabor secesionista. La deuda formal que contrae con el movimiento vienés es una de las características menos estudiadas de su arquitectura pero que puede abrir un campo de estudio para todos los «racionalistas al margen» en el País Vasco que se nutren en definitiva de un mismo acervo cultural.

Pero junto con posibles influencias europeas no podemos olvidar la influencia que las obras más próximas a nuestro arquitecto debieron ejercer sobre su proyecto. Limitándonos geográficamente al País Vasco, destacaremos la Casa Kikunbera (1929) en Bermeo, de Fernando Arzadun, y el Club Náutico de San Sebastián (1928-1929), obra de José Manuel de Aizpurúa y Joaquín Labayen. La primera supone el comienzo de una modernización en Bermeo, de la que Ispizua será en parte responsable, y el segundo fue ampliamente difundido desde el órgano del GATEPAC, la revista *AC*, dando el comienzo de la nueva arquitectura en

izan zen. Bi adibideotan itsas erreferentziak ugari dira; esate baterako, idi-begiak, itsasontzien kolore zuria, dorre-talaia moduko elementuak, baranda metalikoak, izkina biribildu eta beiraztatuen akaberak... Eta Ispizuak ederki aplikatu zituen elementu horiek guztiak Ormaza lantegian.

Ormaza eraikina kontserba-fabrika berezia da, lantegi zaharren klixeetatik aldentzen dena. Ormazak kontserba-eraikinen interpretazio berria sortu zuen, eta, horregatik, zail egiten zaigu kontserba-lantegi gisa identifikatzea; izan ere, aurrekaririk ez dagoenez, Bermeon sortu bide zuen inpaktua eta herritarren miresmena bere industriaren garrantziaren aurkezpen-gutun bihurtu ziren. Eraikitzeko arrazoi izan ziren oinarri praktiko ororen gainetik, Ormazak gainerako kontserba-fabrika tradizionaletatik bereizteko borondatea izan zuen, eta bere planteamenduaren adierazpen-indarrak, egun ere, harridura sortzen du modernitateagatik.

Bibliografia

Azpiazu, J. A., 1997 • Barañano, K. de; González de Durana, J., 1982, 249-254 • Bohigas, O., 1970 • Calvo Mínguez, J.; Sánchez Ramos-Izquierdo, J.; Serrats, J. M.ª *et alli.*, 1955 • Delmas, J. E., 1864, 1965 • Ibáñez Gómez, M.; Santana Ezkerra, A.; Zabala Llanos, M., 1988 • Ibáñez, M.; Torrecilla, M.ª J.; Zabala, M., 1997b, 189-209 • Nadal, J.; Catalán, J., 1994 • Prado Antúnez, A. I., 2000 • Rivera Medina, A. M.ª, 1997 • Roch, A., 1959 • Sobrino, J., 1996; Zabala eta Otzamiz-Tremoya, A., 1931, 2000.

el País Vasco: al alcanzar una amplia proyección internacional sirvió como modelo a todas las obras posteriores. En ambos ejemplos las referencias marineras como ojos de buey, el color blanco de los navíos, los elementos a modo de torres-atalaya, las barandillas metálicas, los acabados en esquinas redondeadas y acristaladas... son constantes que Ispizua aplicó muy bien en la obra de Ormaza.

El edificio Ormaza es un caso singular de conservera, que se aleja de los clichés de las antiguas fábricas. La nueva interpretación que supone Ormaza respecto a los edificios conserveros hace que nos sea difícil verlo como tal, ya que, al no haber precedentes, el impacto que pudo crear en la villa de Bermeo y la admiración de sus vecinos se convirtió en carta de presentación de la importancia de su industria. Por encima de los presupuestos prácticos que llevaron a su edificación, Ormaza supone una voluntad de diferenciación respecto de las conserveras tradicionales, con la fuerza expresiva de un planteamiento que aún hoy sorprende por su modernidad.

Bibliografía

Azpiazu, J. A., 1997 • Barañano, K. de; González de Durana, J., 1982, 249-254 • Bohigas, O., 1970 • Calvo Mínguez, J.; Sánchez Ramos-Izquierdo, J.; Serrats, J. M.ª *et alli.*, 1955 • Delmas, J. E., 1864, 1965 • Ibáñez Gómez, M.; Santana Ezkerra, A.; Zabala Llanos, M., 1988 • Ibáñez, M.; Torrecilla, M.ª J.; Zabala, M., 1997b, 189-209 • Nadal, J.; Catalán, J., 1994 • Prado Antúnez, A. I., 2000 • Rivera Medina, A. M.ª, 1997 • Roch, A., 1959 • Sobrino, J., 1996; Zabala eta Otzamiz-Tremoya, A., 1931, 2000.

ARTIACH



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Bilbao

Zorrotzaurre

Ainara Martínez Matía

Artiach gaileta-fabrika Bilbo hiriak izan zuen «beste industrializazioaren» adibide enblematikoa da; siderurgiaren eta Bizkaiko ekoizpen-sektore nabarmenen garapenarekin paraleloan izandakoarena, hain zuzen. Enpresak bi egoitza eduki zituen Bilbon: bata Uribitarten, Gerra Zibilaren ostean inprimategi bihurtu zutena, egun CCOO-Euskadiko langile Komisioen egoitza dena, eta beste bat, nagusia, Zorrotzaurreko erriberan; azken horixe da, hain zuzen, aztergai duguna. Lantegia 1920ko hamarkadan hasi ziren eraikitzen, eta bere bilakaera Bilboko irin-sektorearen historiaren paradigma da.

Lehendabiziko irin-fabrikak, erroten ondorengo izanik, XVIII. mendeko industria aurreko ereduarekin zuzenean lotuta daude. Bilbon, horren adibide argiena Pontón okindegia eta errota da. Baina 1860rako baziren Bizkaian hainbat irin-fabrika moderno; konparazio batera, Pozondoko irin-fabrika (Bilbo). Fabrika hori 1861erako garrantzitsua zen Estatuan, eta lehen mailako merkataritza- eta industria-jarduera zuen. Handik gutxira, sistema austrohungariarra ezarri zuten; hala, 1885ean Artiach eta Irala enpresariek Ganz a Schilickek egindako faktoriak zituzten. Hurrengo hamarkadaren hasieran La Ceres, Eduardo Coste Bildosolaren El

La fábrica de Galletas Artiach es un ejemplo emblemático de esa «otra industrialización» que experimentó la villa de Bilbao, paralelamente al desarrollo de la siderurgia y los sectores productivos más destacados de Bizkaia. La empresa llegó a contar con dos sedes en Bilbao: una en Uribitarte, reconvertida en imprenta tras la Guerra Civil, y hoy sede de CC.OO. y otra, la principal, en la ribera de Zorrotzaurre, que es la que nos ocupa. Su devenir, iniciándose su desarrollo constructivo en la década de 1920, es paradigmático de la historia del sector harinero bilbaíno.

Las primeras harineras, como herederas del molino, serían fábricas que entroncaban directamente con los modelos preindustriales del siglo XVIII, que en Bilbao tienen su ejemplo más claro en la Panadería y Molino del Pontón. Sin embargo, para 1860 había en Bizkaia algunas fábricas de harinas que ya podemos considerar modernas, destacando en el caso bilbaíno la fábrica de harinas de Pozondo, que en 1861 ocupaba ya un importante puesto en el conjunto del Estado, con una actividad comercial e industrial de primer orden. Pronto se incorporaría también el sistema austro-húngaro y, de esta manera, en 1885 los empresarios Artiach e Irala ya contaban con factorías montadas por Ganz a Schilick,

Pontón Viena eta Compañía Bilbaína de Molinería y Panificación ere agertu ziren (Ibáñez; Santana; Zabala, 1988, 187). Azken horretatik ondoren Harino Panadera fabrika sortu zen, Irala eta Artiachek bultzatuta, besteak beste.

XIX. mendean irina eta eratorriak ustiatzen zituzten sozietateak ugaritu egin ziren; gehienbat zahia, ogia eta gailetak egiten zituzten, eta XX. mendetik aurrera baita zopatarako orea ere. Goraldi hori irinen eta garien joan-etorriarekin batera gertatu zen; Santander eta Santoña aldetik iristen zen Bilbora, bai eta Mundakatik ere, Gaztelatik ekarrita. Esportazioak, berriz, Bilboko portutik Ingalaterrarantz, Frantziarantz eta Espainiako Mediterraneoko itsasertzerantz bidaltzen zituzten (Agirreazkuenaga, 1987, 225).

Gumersindo Artiachek Zorrotzaurreko erriberan ipinitako sozietatea irina eta irinaren eratorriak landu zituzten enpresen adibidea da. Enpresaren jatorria, sektore honetako beste askorena bezala, Bilbo Zaharrean dago; izan ere, 1908an Artiach sendiak García Salazar kaleko gailetafabrika auzo horretara eraman zuen (Cantarranas kaleko 13.era). Bertan La Carmen okindegia zegoen lehen; horrenbestez, ez zuten kokapen berriko egitura edo makineria eraberritu beharrik izan. Enpresa arrakastatsu gertatu zen eta 1920rako, aipatutako lokalaz gainera, Cantarranas kaleko 3., 5., 7. eta 9. zenbakietako etxabeak ere hartzen zituen, bai eta Urazurrutia kaleko 20. eta 22. zenbakietako lehenengo solairuak eta behekoak ere. Galletas Artiach enpresa toki horretan egon zen 1920ko abuztura arte; orduan sutea izan zuen, Bilboko udal-artxibategiko agirietan jasota dagoenaren arabera.

Horren gaineko aipamen gehiago aurkitu ez badugu ere, litekeena da orduantxe aldatzea Zorrotzaurreko erriberara; toki horretan, aurrerapen tekniko berrienak izan zituzten, ikatz-labe estatikoak bereziki. Hipotesi horri lagunduz, fabrika berriari buruz dokumentuetan aurkitutako lehenengo aipamena eraberritze bati buruzkoa da, 1926ko maiatzaren 18koa; beraz, horrek esan nahi du higiezina urte batzuk lehenagotik ere bazegoela. Lehendabiziko eraikin hura ere suak erre zuen; ondorioz, multzoa berreraiki egin behar izan zuten, berriro ere teknologia-hobekuntzak eginda. Galletas Artiach izan zen Palafox labe elektrikoa erabili zuen Europako lehenengo fabrika; labe horrek etengabeko fabrikazioa ahalbidetzen zuen.

Zorrotzaurreko erribera 20ko hamarkadan industriagune berri gisa indarra hartzen ari zen, eta gune horrexetara aldatu ziren. Deustuko ubidearen lehenengo proiektuaren aurreko urte haietan (1928koa da ubidea), enpresa ugarik iritzi zieten Ibaizabal-Nerbioko erriberei hazteko alderdi paregabe. Gerra Zibilaren aurreko urteetan hiru mugarri nabarmentzen dira arkitekturari dagokionez: jadanik desagertutako Toldos Goyoaga; Coromina Industrial, Manuel Mª de Smithen obra eta gaur egun Cadena Vicinay etxearen bulegoak hartzen dituena; eta Galletas Artiach enpresaren eraikin-multzoa.

Itsasadarretik gertuko lurretan, gailetak egiten zituzten bederatzi pabiloi zeuden guztira 1926 aldean. Tomas Bily a comienzos de la década siguiente se les unirían La Ceres, El Pontón Viena de Eduardo Coste y Vildósola, y la Compañía Bilbaína de Molinería y Panificación (Ibáñez; Santana; Zabala, 1988,187), germen de la futura Harino Panadera, impulsada entre otros por Irala y Artiach.

Habrá que esperar al siglo XIX para que comiencen a proliferar sociedades dedicadas a la explotación de harina y sus derivados, esencialmente salvado, pan y galletas, incorporándose a partir del siglo XX las pastas para sopa. Este auge coincide con el del tránsito de harinas y trigos, que llegaban a Bilbao por Santander o Santoña y por Mundaka desde Castilla, mientras que las exportaciones se dirigían desde el puerto bilbaíno hacia Inglaterra, Francia y el litoral mediterráneo de España (Agirreazkuenaga, 1987, 225).

Entre estas sociedades será la que establezca Gumersindo Artiach en la Ribera de Zorrotzaurre un ejemplo de las empresas que trabajaron la harina y sus derivados. El origen de la empresa se encuentra, como tantas otras del sector, en el barrio de Bilbao la Vieja, a donde la familia Artiach traslada en 1908 una fábrica de galletas que venían explotando en la calle García Salazar. El lugar elegido, el n.º 13 de Cantarranas, había sido ocupado por la panadería La Carmen, por lo que probablemente no fue preciso afrontar reformas en la estructura o maquinaria del nuevo emplazamiento. La empresa inició así un próspero crecimiento, y para 1920 ocupaba ya, además del local citado, los bajos de las casas números 3, 5 ,7 y 9 de Cantarranas y los primeros pisos y plantas bajas de Urazurrutia números 20 y 22. Galletas Artiach permaneció en ese lugar hasta agosto de 1920, momento en que sufrió un incendio, según consta en la documentación del Archivo Municipal de Bilbao.

Aunque no hemos encontrado más referencias al respecto, es probable que sea en esta fecha cuando se verifica el traslado a la Ribera de Zorrotzaurre, donde la fábrica se dotaría de los más recientes adelantos técnicos, especialmente de hornos de carbón estáticos. Parece contribuir a esta hipótesis el hecho de que la primera constancia documental encontrada sobre la nueva fábrica, datada el 18 de mayo de 1926, se refiera a una reforma, lo que indicaría que el inmueble ya existía unos años antes. De hecho, este primer inmueble habría sido también pasto de las llamas, lo que obligó a la reconstrucción del conjunto, de nuevo con la incorporación de mejoras tecnológicas: Galletas Artiach fue la primera fábrica europea en trabajar con el horno eléctrico Palafox, que permitía la fabricación continua.

La elección de la Ribera de Zorrotzaurre supone el traslado a una zona que en esos años veinte se estaba consolidando como una nueva área industrial. En estos años previos al primer proyecto del Canal de Deusto, que data de 1928, son numerosas las empresas que ven en las riberas del Ibaizabal-Nervión una inmejorable zona de expansión. Tres son los hitos que destacaban arquitectónicamente en los años previos a la Guerra Civil: la ya desaparecida Toldos Goyoaga; la Coromina Industrial, obra de Manuel M.ª de Smith y hoy reaprovechada como oficinas de Cadenas Vicinay; y el conjunto de edificaciones de Galletas Artiach.

Encontramos entonces hacia 1926 en los terrenos próximos a la ría un total de nueve pabellones en los que se

bao arkitektoaren deskribapenaren arabera, neurri handiko multzoa zen. Hormigoiz eraikita zegoen funtsean, eta burdinazko armadurak, teilazko estalkiak eta adreiluzko murruak zituen. Multzoak azalera handia hartzen zuen. Era berean, 20ko hamarkadan hainbat aldiz eraberritu eta handitu zuten. Uneoro eraikinaren kutsu funtzionala nagusitu zen; hortaz, elementu adierazgarriek pabiloi nagusietarako sarbideak baino ez zituzten nabarmentzen. Zoritxarrez, fabrika hori ez da gure garaietara iritsi; izan ere, gaur egun Zorrotzaurren dauden Galletas Artiach enpresaren instalazioak erabat berreraikita daude, 1931ko urriaren 7ko goizaldean sute batek jatorrizkoak suntsitu baitzituen. XX. mendeko 80ko hamarkadan, berriz, 1983ko uholdeen ostean, pabiloi horiek utzi eta Orozkora aldatu zen enpresa, Nabisco izenarekin.

Gaur egun Zorrotzaurreko erriberan dagoen multzoa tipologia eta kronologia ezberdineko hainbat eraikinek osatuta dago. Nabarmenena pabiloi klasikoa deritzona da; ez dakigu eraikin hori zer urtetan altxatu zuten, baina fatxada 1926 edo 1931koa izan liteke. Hormigoi armatuzkoa

fabricaban las galletas. Según descripción del arquitecto Tomás Bilbao, se trataba de un conjunto de tamaño nada desdeñable, construido fundamentalmente en hormigón con armaduras de hierro, cubiertas de teja y muros de ladrillo. El conjunto ocupaba una gran extensión y sufrió sucesivas reformas y ampliaciones en los años veinte, primando en todo momento el carácter funcional de las construcciones y reduciéndose los elementos representativos a subrayar los accesos a los pabellones más importantes. Por desgracia, esta fábrica no ha llegado a nuestros días, ya que las instalaciones de Galletas Artiach que hoy se encuentran en Zorrotzaurre son el resultado de una reconstrucción total tras la destrucción de las originales en un incendio producido en la madrugada del 7 de octubre de 1931. Ya en los años ochenta del siglo XX, y tras las inundaciones de 1983, la empresa abandona estos pabellones y se traslada a Orozko, en Bizkaia, con la denominación de Nabisco.

El conjunto que hoy se alza en la ribera de Zorrotzaurre se compone de una serie de edificios de distinta tipología y cronología. El que produce un mayor impacto es el denominado pabellón clásico, del que desconocemos la fecha de construcción aunque su fachada bien podría



Gaileta-lantegiaren «pabiloi klasikoa» deritzonaren fatxada nagusia. *(Santi Yaniz)*

Fachada principal del llamado «pabellón clásico» de la galletera. *(Santi Yaniz)*

da fatxada hori, eta adreilu-lauzatxozko horma-atalak ditu, baita harrizko troxadun leiho-hutsarteak ere. Sarbidea molduradun hegalen bidez inguratuta dago, gerra aurreko arkitekturaren berezko inspirazio klasizistari jarraituz. Hegal horiek uhin tankerako molduradun paramentu lauak dituzte ezaugarri, eta monumentaltasuna eta antzoki-kutsua ematen dute higiezina aldamenekoetatik bereizita eta sarbidearen aurrean plaza txiki bat sortuta. Elementu adierazgarri izateko jaioa, fatxada enpresaren aurkezpen-gutun gisa ulertzen zuten, elikagaien sektorean oso errotuta zegoen joerari jarraiki.

Jose Artiach Garate ingeniariak fatxada eraberritu zuen 1965ean aurrealdea erregulari zatzeko, atzera emanda baitzegoen. Erreformak jatorrizko fatxada kontuan hartu zuen, eskaileraren estalkia izan ezik, materialak aprobetxatzeko desegin baitzuten, gailur-moldura lehenengo solairuan eginda.

Fabrika alboetarantz hazi zen, sorrerako eraikinean oinarrituta. Hala, pabiloi klasikoari atxikita Duquesa María pabiloia ageri da. Bi higiezinok barneko kalea osatzen dute, bi nabeak elkarren kontra ipinita, baina, era berean, berezi bilakatuta. Duquesa María gorantz garatzen da, eta murrua da handitze horren protagonista eztabaidaezina. Eraikin honen kokalekuak bere arkitekturaren bolumena indartzen du, beste pabiloietatik isolatuta baitago; era berean, altuerak eta oinplanoaren luzerak ere indartzen dute, Zorrotzaurreko penintsularen ia zabalera osoa hartzen baitu. Hainbat solairu ditu, eta deigarria da alboko fatxadetako bat ia erabat itsu gelditzea, baoeak arnasbide baino ez baitira. Murru horretan, «ARTIACH» izena irakur daiteke moldeko letra handitan, denboraren poderioz ia desagertuta badago ere; elementu horrek nortasuna ematen dio industria-eraikin honi. Ildo beretik, deigarria da fatxada nagusiaren errematea ere; bertan Duquesa María galleten publizitatea ageri da, arkitektura enpresa-irudiaren zerbitzuan jarrita, industria-eraikuntzak egun ere horrenbeste zor dion sinbiosi bizian.

Beste alderantz, bistako adreiluzko pabiloi handia eraiki zuten azkenekoz; eraikin hori industria-arkitektura ulertzeko era berri baten partaide da, apaindurarik eta artifiziorik gabekoa. Hizkuntza berrian arkitektura-lerroak eta fatxaden tratamendua dira elementu adierazgarri nagusiak, eta apaingarri bakarra enpresaren logotipoa da, eskailera-

corresponder a 1926 o 1931. Se trata de una fachada de hormigón armado con entrepaños de plaqueta de ladrillo y huecos de ventanas con fajas de piedra. El acceso se enmarca mediante aletones moldurados, en un lenguaje de inspiración clasicista propio de la arquitectura de preguerra. Estos aletones, caracterizados por paramentos lisos con molduras ondulantes, aportan monumentalidad y teatralidad al separar este inmueble de los adyacentes y generar una pequeña plaza ante el acceso. Concebido como elemento representativo, su fachada se entendía como la carta de presentación de la empresa, según una tendencia muy arraigada en el sector alimentario.

En 1965 el ingeniero Jose Artiach Gárate interviene en esta fachada para regularizar el frente, que se encontraba retranqueado. La intervención tuvo en cuenta la fachada original, a excepción del castillete de la escalera, que se desmonta para aprovechar sus materiales, formando la moldura de coronación completa en la primera planta.

El crecimiento de la fábrica se realiza partiendo del edificio fundacional hacia los laterales. Así, adosado al pabellón clásico se alza el pabellón Duquesa María. La unión de estos dos inmuebles genera una calle interior que contrapone dichas naves, pero que las singulariza. El Duquesa María se desarrolla en altura, siendo el muro el protagonista indiscutible de esta ampliación. El volumen de su arquitectura se ve potenciado por su ubicación, aislado de otros pabellones, así como por su altura y la longitudinalidad de su planta, que abarca casi todo el ancho de la península de Zorrotzaurre. Desarrollado en varios pisos, llama la atención que una de sus fachadas laterales queda casi totalmente ciega, reducidos los vanos a pequeños respiraderos. En este muro, casi borrado por el tiempo, puede leerse el nombre de «ARTIACH» en grandes letras de molde, un elemento que aporta carácter a este edificio industrial. En la misma línea, llama la atención el remate de su fachada principal, con la publicidad de las galletas Duquesa María. Arquitectura puesta al servicio de la imagen de empresa, en una simbiosis de la que la construcción industrial es deudora aún en nuestros días.

Hacia el otro lado se edifica un gran pabellón de ladrillo a cara vista, el de más reciente construcción, partícipe de una nueva manera de entender la arquitectura industrial, despojada de artificios y decoración. En el nuevo lenguaje son las líneas arquitectónicas y el tratamiento de las fachadas los principales elementos representativos, con la



Duquesa María pabiloiaren alboko fatxada. Gaur egun oraindik ikus dezakegu markaren publizitatea, ikuspegiari plastikotasun handia ematen diona. *(Santi Yaniz)*

Fachada lateral del pabellón Duquesa María. Aún hoy podemos ver la publicidad de la marca que proporciona a la vista gran plasticidad. *(Santi Yaniz)*

zuloa dagoen dorre itsuaren goialdean. Hormigoi armatuz eraikita dago, eta solairu-banaketa leihate handien bidez ikusten da, barne-euskarrien fatxadako proiekzioaren artean baitaude. Nahiz eta egitura sendoa daukan eta beste pabiloietatik isolatuta dagoen, fabrikaren eraikin zaharrenekin nolabaiteko elkarrizketa du. Hiru pabiloiok, berez, industria-arkitekturaren eta haren ikusmoldeen historia bizia dira, eta, horrez gain, Galletas Artiach etxearen enpresa- eta arkitektura-historia laburbiltzen dute.

Bibliografia

Agirreazkuenaga, J., 1987 • Alzola y Minondo, P., 1902 • Basas, M., 1967 • Ibáñez Gómez, M.; Santana Ezkerra, A.; Zabala Llanos, M., 1988 • Ibáñez, M.; Zabala, M., 2007.

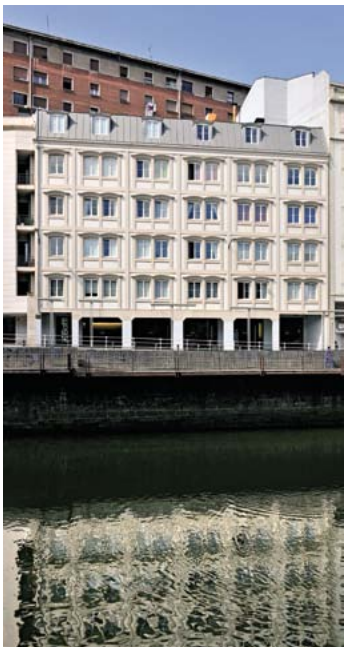
sola concesión al logotipo de la empresa rematando la torre ciega que hace las veces de caja de escalera. Realizado en hormigón armado, la distribución de sus plantas queda de manifiesto mediante los amplios ventanales, dispuestos entre la proyección en fachada de los soportes internos. Pese a su rotunda estructura y aislamiento respecto de otros pabellones, cabe destacar el diálogo que establece con las construcciones más antiguas de la fábrica. Así, los tres pabellones son en sí mismos una historia viva de la arquitectura industrial y sus diversas concepciones, al tiempo que resumen la historia empresarial y arquitectónica de Galletas Artiach.

Bibliografía

Agirreazkuenaga, J., 1987 • Alzola y Minondo, P., 1902 • Basas, M., 1967 • Ibáñez Gómez, M.; Santana Ezkerra, A.; Zabala Llanos, M., 1988 • Ibáñez, M.; Zabala, M., 2007.

C.A. CERES / UGALDE Y CÍA. IRIN-FABRIKA

FÁBRICA DE HARINAS C.A. CERES / UGALDE Y CÍA.



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Bilbao

Bilbo Zaharra Bilbao la Vieja

Joaquín Cárcamo Martínez

Ceres irin-fabrika Juan Zabala Arteaga bilbotarraren ekimenarekin abiatu zen; izan ere, 780 m^2-ko orubea erosi zuen Naxa auzoan, 1871n, Mesedeetako komentuaren ondoan, San Frantzisko infanteria-kuartelaren eta itsasadarraren artean. Ondoren, Fermín Arnedo Legarretarekin elkartu eta Zabala y Arnedo elkartea sortu zuen. Halaxe altxatu zuten lurrun bidezko irin-fabrika aipatutako finkan. Severino Atxukarrok proiektatutako eraikin honek (Martínez Matía, 2004, 337) beheko solairua, beste sei solairu eta ganbara zituen, bai eta galdarak eta ikatza gordetzeko tokiak ere. Eraikina 1873ko udarako amaituta zegoen (Karlistaldia hasita).

Baina elkarteak bizitza laburra izan zuen, 1880an desegin baitzuten. Zabalaren esku gelditu zen, baina Arnedori eman zion errentan hamar urtez. Azken horrek irinak eta ogia fabrikatzen jarraitzea erabaki zuen. Arnedok hamar urteak agortu zituen kontratuko klausulek babestuta, nahiz eta Zabalak hainbat jabetza Bilboko Toribio Ugalde merkatariari saltzea erabaki zuen, tartean irin-fabrika.

La fábrica de harinas Ceres tiene su origen en la iniciativa del bilbaíno Juan de Zabala y Arteaga, quien en 1871 compraría en el barrio de La Naja, junto al convento de la Merced y entre el cuartel de infantería San Francisco y la ría, una finca de 780 m^2, asociándose posteriormente con Fermín de Arnedo y Legarreta para constituir la sociedad Zabala y Arnedo y construir en dicha finca una fábrica de harinas movida al vapor. El edificio, proyectado por Severino de Achúcarro (Martínez Matía, 2004, 337), constaba de planta baja, seis pisos y desván, además de los alojamientos destinados a calderas y carbón, y en el verano de 1873 (comenzada la Guerra Carlista) ya se hallaba terminado.

La sociedad tendría una corta vida, ya que en 1880 se disolvía, quedándose Zabala con la fábrica para arrendársela por un período de diez años a Arnedo, quien decide continuar con la fabricación de harinas y de pan. Arnedo agotaría los diez años, protegido por las cláusulas del contrato, y ello a pesar de que en 1887 Zabala decidió vender varias propiedades, entre ellas la fábrica de harinas, al comerciante de Bilbao Toribio de Ugalde.

Toribio Ugalde Molinuelo industrialaria Haron (Errioxa) jaio zen, 1839an. Gaztetan joan zen Bilbora bizi izatera, 1857 inguruan, itxura guztien arabera. Dolores Etxebarria Rotaetxe bilbotarrarekin ezkondu zen (negozio-gizon garrantzitsuen familia batekoa), eta elkarrekin zortzi semealaba behintzat eduki zituzten. Horietako seiren jaioturteak ezagutzen ditugu: Ernesto (1869), Federico (1873), Dolores (1877), Eugenia (1879), Pilar (1882) eta Luis (1885). Beste bienak ez dakizkigu: seme zaharrena bide zen Alberto, eta Enrique (CÁRCAMO; ROSELL, 1995, 60).

Horrenbestez, Toribio Ugaldek, jabetza 1890eko urtarrilaren 1a arte eskuratu ez bazuen ere, fabrikaren trantsizio-aldi bati ekin zion. Aldi hori Compañía Anónima Ceres sortuta amaitu zuen, 1891ko azaroaren 23an. Proiektu horretara bideratu zituen lau urte lehenago eskuratutako jabetza guztiak. Konpainia 1.500.000 pezetako kapital sozialarekin sortu zen, eta helburua hamar urtez irina fabrikatzen eta zereal-merkataritzan aritzea zen. Toribio Ugalde kudeatzailea zen, eta honako bazkideak izan zituen: José María eta Juan Gurtubai Meaza, Enrique Greaves Gezuraga, Ezequiel Uriguen Concha, Lorenzo Etxebarria Ureta, Luis Barroeta Ureta, Vicente Uriguen Ansotegi eta Eduardo Toribio Etxebarria Ibarretxe.

Baina mende amaieran ez zuten oso egoera ona eduki irin-industriek, aurreko urteetan berrikuntza ugari eginak bazituzten ere. Bilbon hamabi irin-fabrika zeuden. Abagunea ez zen oso ona; Espainiak koloniak galdu zituen, Europako gobernuek babes-neurriak ezarri zituzten, eta Frantziatik gero eta irin gehiago inportatzen zen. Hori ikusirik, ugaldetarrek kapitala handitzea erabaki zuten (2.000.000 pezeta 1898ko irailean), enpresari bizirik eusteko eraldaketak egitearren, zalantzarik gabe. Asmoa fabrika berria eraikitzea zen, baita lehengoa birmoldatzea eta makineria berritzea ere, sozietatearen formula garai berrietara egokituta, bide batez.

Ugaldetarrak ez ziren negozioaren etorkizunagatik kezkatuta zeuden Bilboko fabrikatzaile bakarrak. Beste irin-enpresari bat, Juan Jose Irala, irin-enpresak elkartuta ari zen sektorearen bideragarritasuna bilatzen. Halaxe sortu zuten Harino Panadera SA fabrika berria hiriaren kanpoaldean, trenbidearen ondoan. Ugaldek, ordea, lehendik zeuden instalazioak aprobetxatzea erabaki zuen. Hortaz, herrigunean geratu zen, itsasadarraren ertzetan kokatzeko irizpide tradizionalenei atxikita. Egia da bide zabaleko trenbidearen terminaletik gertu zegoela, baina etorkizuneko hedapena mugaturik gelditzen zen, eta, gainera, jadanik portu-erabilerarik ez zuen kaiaren aurrean zegoen.

Ugalde 1899an hasi zen fabrika berria eraikitzen, aurrekoaren parean. Jarraian, errota zaharra eraberritzeari eta handitzeari ekin zion, bertan biltegiak jartzeko xedez. Azkeneko eraldaketa honetan indarrean zeuden materialak eta eraikuntza-sistemak erabili zituen; esate baterako, haritzezko zutikoak, burdinurtuzko zutabeak, profil laminatuak eta burdinazko solibaburuak. Fabrika berria eraikitzeko, aitzitik, orduan hasiberria zen teknologiara jo zuen: hormigoi armatua.

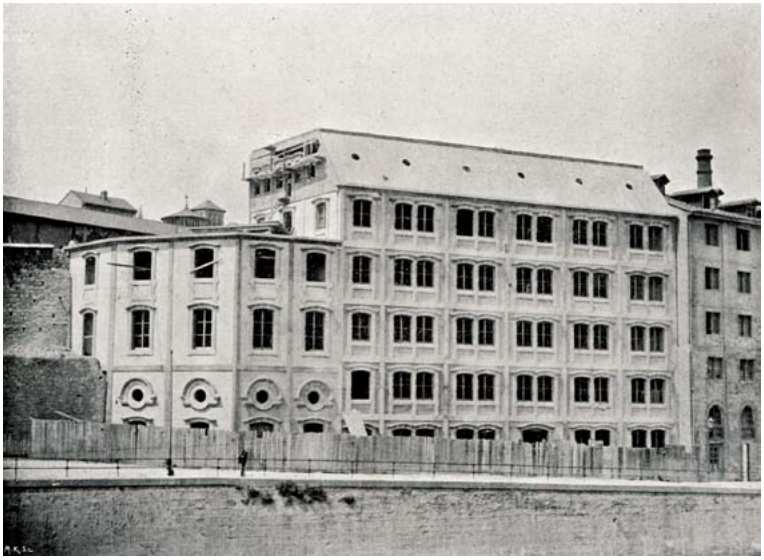
Toribio de Ugalde y Molinuelo era un industrial riojano nacido en Haro en 1839 y afincado en Bilbao desde su juventud, pues se cree que llegó a la villa hacia 1857. De su matrimonio con la bilbaína Dolores Echevarría y Rotaeche, perteneciente a una familia de importantes hombres de negocios, nacieron al menos ocho hijos. Conocemos las fechas en que lo hicieron seis de ellos: Ernesto (1869), Federico (1873), Dolores (1877), Eugenia (1879), Pilar (1882) y Luis (1885) y desconocemos las de los otros dos: Alberto, que debió de ser el primero, y Enrique (CÁRCAMO; ROSELL, 1995, 60).

Así pues, Toribio de Ugalde, que no se haría con la propiedad de hecho hasta el 1 de enero de 1890, iniciaba un período de transición en la andadura de la fábrica, que culminaría el 23 de noviembre de 1891 con la creación de la Compañía Anónima Ceres, a la cual aportaba todas las propiedades adquiridas cuatro años antes. La compañía nació con un capital social de 1.500.000 pesetas y con el objeto de dedicarse a la fabricación de harinas y al comercio de cereales por un período de diez años. Los socios de Toribio de Ugalde, que asumía la gerencia, eran José María y Juan Gurtubay y Meaza, Enrique Greaves y Guezuraga, Ezequiel de Urigüen y la Concha, Lorenzo de Echevarría y Ureta, Luis Barroeta y Ureta, Vicente de Urigüen y Ansótegui y Eduardo Toribio de Echevarría e Ibarreche.

Pero el fin de siglo no llegaría con vientos favorables para las industrias harineras, pese a la renovación producida en los años anteriores. Doce fábricas de harinas se enfrentaban en Bilbao a las consecuencias de las pérdidas coloniales, a las medidas proteccionistas de los gobiernos europeos y al crecimiento de la importación de harinas francesas. Los Ugalde se plantearon la salida mediante una ampliación de capital –que pasaba a ser de 2.000.000 en septiembre de 1898– con la vista puesta, sin duda, en una transformación que permitiera la supervivencia de la empresa. Se trataba de afrontar la construcción de una nueva fábrica, de remodelar la existente y de renovar la maquinaria, adaptando asimismo la forma societaria a los nuevos tiempos.

No eran los Ugalde los únicos fabricantes bilbaínos preocupados por el futuro de su negocio. Otro empresario harinero, Juan José Irala, buscaba la viabilidad mediante la concentración empresarial y una nueva implantación periférica, junto al trazado del ferrocarril, para la nueva fábrica Harino Panadera S.A. Por el contrario Ugalde tomaría la decisión de aprovechar las instalaciones ya existentes, permaneciendo en el centro urbano, apegado a los criterios más tradicionales de asentamiento en las márgenes de la ría; no alejadas, es cierto, de la terminal del ferrocarril de vía ancha, pero constreñidas en su futura expansión y ante unos muelles ya sin uso portuario.

Durante 1899, Ugalde emprendió la construcción de la nueva fábrica, situándola medianera de la anterior y, a continuación, abordó la reforma y ampliación del edificio del antiguo molino, con el fin de convertirlo en almacenes. Pero así como en esta última transformación se sirvió de los materiales y sistemas constructivos vigentes –pies derechos de roble, columnas de fundición, perfiles laminados y solivería de hierro–, para el levante de la nueva fábrica recurriría a una tecnología entonces aún incipiente: el hormigón armado.

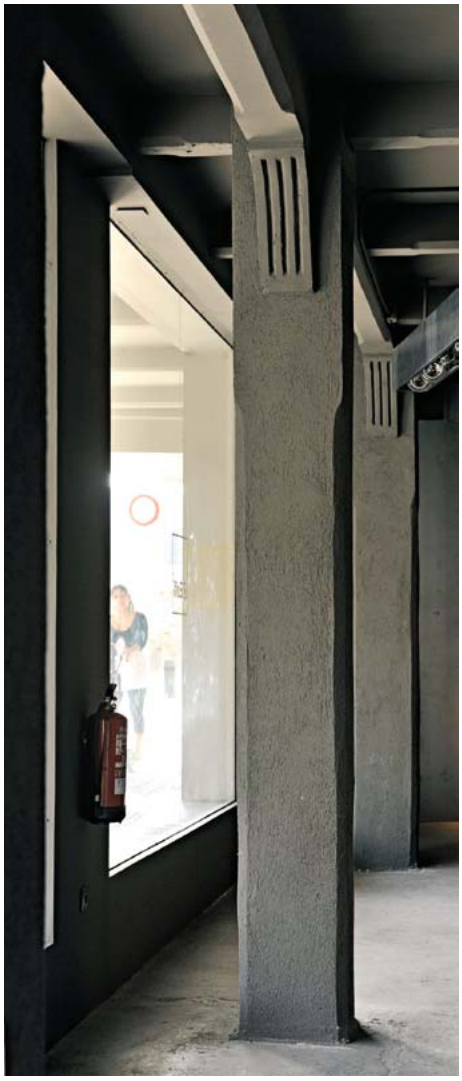


Lantegia 1900an eraikitzeko azken uneetan. *(Joaquín Cárcamo bilduma)*
La fábrica en los momentos finales de su construcción en 1900. *(Colección Joaquín Cárcamo)*



Aurre fabrikaturiko harri artifizialezko pieza modularren bidez eraikitako fatxadaren xehetasuna. *(Santi Yaniz)*

Detalle de la fachada construida mediante piezas modulares prefabricadas de piedra artificial. *(Santi Yaniz)*



Beheko solairuaren egituraren xehetasuna. «Apaingarri» sotila ageri da handituriko habeetan eta zati batez alakatuta dauden pilareetan eta habeetan, enkofratuetan zurezko listoiak erabiliz lortua. *(Santi Yaniz)*

Detalle de la estructura en planta baja. Se puede apreciar una sobria «decoración» en los acartelamientos y en los pilares y vigas parcialmente achaflanados mediante la utilización de berenjenos en los encofrados. *(Santi Yaniz)*

Eta horixe da, ezbairik gabe, Ceres fabrikaren ondarebalio handia; alegia, egitura-tipologia aitzindaria izatea: Eraikina «Espainian erabat hormigoi armatuz (Hennebique sistema) eraikitako lehenengo obra izan zen» (Rebollo, G. 1901, 233). Zergatik erabaki zuen Toribio Ugaldek fabrika berria eraikitzeko orduan hain teknika berritzailea hautatzea? Ziur aski, hiru faktorerengatik. Lehenik eta behin, teknika horrek Europan izan zuen aurrerapen bizkorragatik. François Hennebique ingeniari eta enpresari frantziarrak patentatu zuen, 1892an, eta Parisen egoitza ireki zuen. Espainian 1896rako errotuta zegoen. Bigarrenik, historian irinfabrikek izan zuten mehatxu handia, sua, betiko baztertuko zuten Hennebiqueren publizitatearen arabera (1897-98 ur-

Y es aquí donde se encuentra, sin duda alguna, el gran valor patrimonial de la Ceres, en el carácter pionero de su tipología estructural, ya que el edificio se convirtió en «la primera obra construida en España enteramente de hormigón armado, sistema Hennebique» (Rebollo, G. 1901, 233). ¿Cuáles fueron las circunstancias que llevaron a Toribio de Ugalde a decidirse, de modo tan innovador, a adoptar la nueva técnica en la construcción de su nueva fábrica? Posiblemente, la conjunción de tres factores. En primer lugar, el progreso acelerado de la nueva técnica, de la mano, en Europa, del ingeniero y empresario francés François Hennebique, que había patentado su sistema y abierto sede en París pocos años antes, en 1892, y que

teetan, enpresa horrek Portugalgo Caramujo udalerriko irin-fabrika berreraiki zuen, zortzi urteko bizitza baino ez zuenean suak suntsitu baitzuen). Azkenik, bere seme Federico arkitektura-ikasketak bukatzen ari zen, eta, zalantzarik gabe, ezagutzen zuen Hennebiqueren lana (Cárcamo; Rosell, 1995, 108).

Gabriel Rebollo Hennebique etxeko Espainiako ingeniarien buruaren arabera, proiektuaren ardura bere aurreko Ramón Gotta bide-ingeniariak izan zuen (Madril, 1868-Cuenca?, 1900). Edonola ere, jatorrizko proiektuaz ari gara, fatxada ez baitator bat ondoren eraiki zutenarekin. Lehen proposamenaren egilea Grotta izan zela pentsatzekoa da, baita egituraren planoak idatzi zituena ere, Hennebiqueren Parisko bulego nagusiak gainbegiratuta, ziur aski. Nire iritziz, Federico Ugalderekin ere (Bilbo, 1873-1968) etengabe hitz egin bide zuen, aita-semeak eta arkitektoak ziren aldetik. Era berean, Federico Ugalde behin betiko fatxadaren benetako egile delakoan nago, proiektuaren planoak Adolfo Gil arkitektoak 1899an sinatuta egon arren. Enrique Epaltza eta Domingo Fort udal-teknikariek ere eragin zuten fatxadan, zeharka izanda ere. Hala, bosgarren solairuko leihoak debekatu zituzten, eta, azkenean, leiho zirkular txikiak ipintzera behartuta egon ziren.

Argitaratutako eta egin gabeko proiektuak, zalantzarik gabe, irtenbide modernoagoa islatzen du fatxada-formalizazioari dagokionez. Solairu txapituladunak izan ezik, proiektu honek guztiak fabrika gogorarazten du, bai eta argiztapen naturalaren eta aireztapenaren inguruko teoria higienisten aplikazioa ere. Konposizioan, berriz, zutabeek markatutako lerrokadura bertikalak nabarmentzen dira, eta horietan beirate handiak daude txertatuta. Erabateko industria-eraikina da; ez hegalik, ez balkoirik, ez begiratokirik. Konposizio sinplea du, eta beiraztatutako azalerak handiak eta uniformeak dira. Hala eta guztiz ere, txapitula erako estalkia zein zutabeei eta habeei erantsitako apaingarriak ere baditu, hiri historikoan egoteagatik nolabait ere dagokion apaindura izan dezan.

Azkenean eraiki zuten fatxadak, nolanahi ere, pisu handia ageri du, aurreko ia erabateko beiraztatzearen arintasunaren aldean. Hutsarteen erritmoari eusten dio, orain janba eta buru kurbatu irtenek inguratuta ageri badira ere. Gainera, txapitulako leihoen ordez idi-begiak ezarri zituzten. Multzo honetan ez dago hegalik, zutabeen eta forjaketen lerrokadurek zehaztutako sarea oraindik ere nabaritzen da (apaindurarik gabe egonik ere), eta aurrefabrikatutako moduluak erabili dituzte. Hala eta guztiz ere, ez du industria-erabileraren berri ematen, ezta egitura-proposamen berritzailearen berri ere.

Oinplanoari dagokionez, zutabeen artean 4,10 eta 4,60 metro bitarteko tarteak ageri dira, eta egitura, 400 eta 900 kg/m^2 bitartean jasateko prestatuta dago, mailen arabera. Hormigoia egiteko, Frantziako Vicat porlana erabili zuten.

desde 1896 estaba asentado en España. En segundo lugar, la gran amenaza histórica sobre las fábricas de harinas, los incendios, que la publicidad de Hennebique prometía descartar para siempre (en 1897-98 esta empresa había reconstruido la fábrica de harinas de Caramujo en Portugal, que con tan sólo ocho años de vida había sido devastada por las llamas); y, por último, la circunstancia de que su hijo Federico estuviese terminando los estudios de arquitectura y fuera sin duda conocedor de las realizaciones de Hennebique (Cárcamo; Rosell, 1995, 108).

Es el ingeniero jefe de la casa Hennebique en España, Gabriel Rebollo, quien atribuye la responsabilidad del proyecto a su antecesor, el también ingeniero de caminos Ramón Grotta (Madrid, 1868-¿Cuenca?, 1900). Del proyecto original, se entiende, pues la fachada publicada no se corresponderá con la finalmente construida. Cabe pensar que Grotta es el proyectista de esa primera propuesta y el calculista de la estructura, posiblemente con la supervisión de la oficina central de Hennebique en París. Personalmente me inclino a creer que también en un diálogo constante con Federico Ugalde (Bilbao, 1873-Bilbao, 1968), dada su doble condición de arquitecto e hijo del empresario, a quien también estimo debe atribuirse la autoría real de la fachada definitiva, pese a que los planos del proyecto estén firmados en junio de 1899 por el arquitecto Adolfo Gil. De un modo indirecto, condicionaron la fachada los técnicos municipales Enrique Epalza y Domingo Fort, prohibiendo las ventanas de la planta quinta y forzando la adopción final de las pequeñas ventanas circulares.

Sin duda alguna, el proyecto publicado y no realizado refleja una solución de talante mucho más moderno en cuanto a la formalización de la fachada. Excepto la planta amansardada, todo en ella nos remite a la fábrica y a la aplicación de las teorías higienistas vigentes sobre las necesidades de iluminación natural y de ventilación. En la composición destacan las alineaciones verticales marcadas por los pilares, que enmarcan grandes acristalamientos. La ausencia de vuelos, balcones o miradores, la simplicidad en la composición y la uniformidad y amplitud de las superficies acristaladas nos sitúan ante un edificio netamente industrial, al que sin embargo tanto la cubierta en mansarda como las decoraciones añadidas a pilares y vigas tratan de aportar la ornamentación que por su ubicación en la ciudad histórica parece corresponderle.

La fachada finalmente ejecutada, sin embargo, exhibe una mayor gravidez, frente a la ligereza del acristalamiento casi total anterior. Se mantiene el ritmo de los huecos, que quedan ahora remarcados con jambas y dinteles curvos sobresalientes, y se sustituyen las ventanas de la mansarda por ojos de buey. El conjunto, pese a que se mantiene la ausencia de vuelos, a que aún se acusa la retícula definida por las alineaciones de pilares y forjados, aunque ahora ya sin decoración, y a la introducción de la prefabricación modular, no delata ni su uso industrial ni su novedosa propuesta estructural.

En planta, las luces entre pilares varían entre los 4,10 y 4,60 m, y la estructura estaba preparada para soportar sobrecargas de entre 400 y 900 kg/m^2 según los niveles. En la fabricación del hormigón se utilizaron cementos Vicat franceses.

Obra guztiak bukatutakoan, Ugaldek C. A. Ceres desegin eta Ugalde y Compañia Sociedad en Comandita sortu zuen, 1901ean, 2.500.000 pezetako kapitalarekin (bere esku gehienbat). Gerente lanetan bera geratu zen, Alberto eta Ernesto semeek kudeaketan lagunduta. Garai bateko fabrikan honako hauxe zegoen idatzita: «La Merced. Fábrica de harinas de Ugalde y Cía». Hala, Ceres izen sozialak hormigoi armatuaren erabilera aitzindariarekin denboran zehar zuen identifikazioa galdu zen; horixe izango zen, agian, eraikina hainbeste urtez «galduta» egotearen arrazoietako bat.

Naxa irin-fabrika zaharra, gerora biltegi bihurtua, Grandes Molinos Vascos SA enpresari saldu zioten 1920an. Azken horrek Ernesto Ugalderi saldu zion 1927an, Zorrotzako (Bilbo) fabrika berria abiarazitakoan. Baina Gerra Zibilean suak erabat erre zuen.

Ugaldek 1900ean Naxan eraiki zuen hormigoi armatuzko lantegia Bilboko Udalak bahitu zuen 1935ean. Handik urtebetera, 1936an, Estatuko Ogasunari adjudikatu zioten, gerra hasi baino bi hilabete lehenago. Gerra amaitutakoan, Jesús Quesada Barrios, Molinos Vascos irin-fabrikaren obligazioduna, Estatuaren aurka auzitan aritu zen, eta eraikina enkantean eskuratu zuen. 1955 inguruan, orduko jabeek eraikin txikia eraitsi eta bosgarren solairuko txapitula desegin zuten, fatxadaren lerro bertikalari jarraiki. Handik gutxira, solairu bat gehiago eraiki zuten. Hortaz, fabrikak, bere erabilera galtzeaz gain, jatorrizko proportzioak eta duintasuna ere galdu zituen.

Eraikina «berriro deskubritu» eta hari buruzko monografia argitaratu ondoren (Cárcamo; Rosell, 1995, 116), Eusko Jaurlaritzak monumentu izendatu zuen (Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkaria, 1998ko ekainak 9). Ondoren, Bilboko Udalak bere hirigintza-egoera aldatu zuen, kaitik gertu egonik antolamenduz kanpo baitzegoen. Horri esker, zaharberritu eta bizitegi-erabilera eman zioten, Iñaki Aurrekoetxea arkitektoaren proiektuaren arabera. Handitzeak erretiratu eta txapituladun solairua berreraiki zuten, eta fatxada lehengoratu zuten hasierako proiektukoaren antzeko soluzio baten bidez; hori bai, beheko solairuko fatxadaren jarraipenik ez dago, arkupeak egin baitituzte, segur aski bidearen neurri zorrotzek behartuta. Gaur egun, Ceres izan zenaren hiri-irudia gelditzen zaigu, eta, nahiz eta ezkutatuta dagoen, hormigoi armatuzko egitura baliotsua ere bai.

Bibliografia

Cárcamo, J.; Rosell, J., 1995 • Martínez Matía, A., 2004b, 335-342 • Rebollo, G., 1901, 233-234.

Una vez finalizadas todas las obras, Ugalde procedió a disolver la C. A. Ceres, creando Ugalde y Compaña Sociedad en Comandita en diciembre de 1901, con un capital de 2.500.000 pesetas mayoritariamente en su poder. Conservó para sí la gerencia, e hizo que sus dos hijos Alberto y Ernesto le acompañaran en la gestión. En la fachada de la antigua fábrica podía leerse: «La Merced. Fábrica de harinas de Ugalde y Cía». Se pierde así en el tiempo la identificación de la razón social Ceres con el empleo pionero del hormigón armado, una de las razones por las que el edificio pudo permanecer «ignorado» durante tantos años.

La primitiva fábrica de harinas de La Naja, transformada después en almacenes, sería vendida en 1920 a la nueva Grandes Molinos Vascos S.A. y revendida por ésta a Ernesto de Ugalde en 1927, una vez en marcha la nueva fábrica de Zorroza (Bilbao), quedando totalmente destruida por un incendio durante la Guerra Civil.

La fábrica de hormigón armado que Ugalde construyó en 1900 en La Naja fue embargada por el Ayuntamiento de Bilbao en 1935 y adjudicada a la hacienda estatal en 1936, dos meses antes del comienzo de la guerra. Terminada ésta, Jesús Quesada Barrios, obligacionista de Grandes Molinos Vascos, litigó contra el Estado y se adjudicó el edificio en subasta. Hacia 1955 sus entonces propietarios derribaron el edificio pequeño y desmantelaron la mansarda de la planta quinta, continuando la alineación vertical de la fachada para levantar poco después una planta más, con lo que la fábrica perdía no sólo su uso, sino sus proporciones y dignidad originales.

Tras el «redescubrimiento» del edificio y publicación de una monografía sobre el mismo (Cárcamo; Rosell, 1995, 116), éste fue declarado Monumento por el Gobierno Vasco (*Boletín Oficial del País Vasco,* 9 de junio de 1998) y con posterioridad el Ayuntamiento de Bilbao modificó su situación urbanística, ya que se encontraba fuera de ordenación por su proximidad al muelle. Ello permitió que fuese rehabilitado y destinado a uso residencial según un proyecto del arquitecto Iñaki Aurrekoetxea, que recuperó la fachada eliminando las ampliaciones y reconstruyendo la planta amansardada con una solución cercana a la del proyecto inicial, habiéndose perdido, eso sí, la continuidad de la fachada en planta baja, al adoptarse una solución porticada, probablemente forzada por las estrictas dimensiones del vial. Hoy nos queda la imagen urbana de lo que fue la Ceres y, aunque oculta, su patrimonialmente valiosa estructura de hormigón armado.

Bibliografía

Cárcamo, J.; Rosell, J., 1995 • Martínez Matía, A., 2004b, 335-342 • Rebollo, G., 1901, 233-234.

HARINO PANADERA



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Bilbao

Iralabarri

Marta Zabala Llanos
Maite Ibáñez Gómez

Harino Panadera elkarteak XX. mende hasieran Bilbon ezarri zuen Vista Alegre faktoriatik eraikin txiki bat berreskuratu da: irin-fabrika. Era berean, ondare higigarri baliotsuaren zati bat ere gordeta dago, gaur egun udal-dependentzia berri batean integraturik. Hauxe da Bizkai osoan makineria tradizionalari eutsi dion irin-fabrika bakarra. Era berean, nabarmentzekoak dira fabrika-eraikuntzan hormigoi armatua hain azkar (1901) erabili izana, eta Estatuko testuinguruan enpresak izan zuen garrantzia ere. Horregatik guztiagatik, Eusko Jaurlaritzak legebabesa eman zion, eta 2005ean Monumentu Multzo izendatu zuen. Burdinarekin, ontziolekin eta portu-biltegiekin ezinbestean lotzen dugun hirian, deigarria izan daiteke bertako industria-ondarearen elementu nagusietako bat irin-sektoreak sortua izatea. Baina industria horrek sekulako garrantzia izan zuen Bilbon, XIX. mende amaieran eta XX. mende hasieran. Arrakasta hori ulertzeko, kontuan izan behar dugu biztanle kopurua eta eskaria asko handitu zirela, bai eta Bilboko portuaren merkataritza- eta esportazio-bokazioa ere.

De la Factoría de Vista Alegre que la sociedad Harino Panadera estableció en Bilbao a comienzos del siglo XX se ha recuperado un pequeño edificio, la fábrica de harinas, y parte de su valioso patrimonio mueble, integrados hoy en una nueva dependencia municipal. En todo el territorio vizcaíno es la única harinera que ha conservado la maquinaria tradicional de esta industria, lo que, unido al temprano uso del hormigón armado en la construcción fabril (1901) y al papel que desempeñó la empresa en el contexto estatal, avaló su protección legal por el Gobierno Vasco y su reconocimiento como Conjunto Monumental en el año 2005. Puede llamar la atención que en una ciudad que inevitablemente asociamos con el hierro, los astilleros y los almacenes portuarios, uno de los elementos más reseñables de su patrimonio industrial proceda del sector harinero. Pero lo cierto es que esta industria tuvo una extraordinaria implantación en la villa a fines del siglo XIX y principios del XX. Un fenómeno que se explica por el considerable aumento de la población y de la demanda, y sobre todo por la vocación comercial y exportadora del puerto de Bilbao.

Harino Panadera SA 1902an eratu zuten hainbat enpresak bat eginda (horien artean, M. Artiach, Batiz y Cía eta Compañía Bilbaína de Molinería y Panificación), eta enpresa-formatu arin eta berritzailea sortu zuten. Hau da, kudeaketaren kostu handiko kargak eta egon zitezkeen mozkinak akziodunen kopuru handiago edo txikiago baten artean banatzen zituzten; hortaz, ordura arte sektorearen paradigma ziren familia-negozioak, neurri handi batean, bukatu egin ziren. Jauzi kualitatiboa izan zen, era honetako sozietateek lor zezaketen kapital-kopurua banako enpresari batek nekez ordain baitzezakeen. Gainera, bide batez kudeaketa eraginkorragoa ere lor zezaketen. Enpresak Bilbon izan zuen helbide soziala, eta, hasiera batean, sei milioi pezetako kapitala eduki zuen, dirutan eta ondasun higigarritan zein higiezinetan emana. Hasteko, hainbat ekoizpen-zentrotan banatuta egon ziren, baina horrek ez zuen itsutu inplikatutako bazkideen enpresa-ikuspena; hala, sorreratik bertatik, Compañía Bilbaína de Molinería y Panificación etxeak urtebete lehenago Iralabarrin egin zuen fabrika hobetzen eta handitzen ahalegindu ziren.

Lantegi haren jabe Juan Jose Irala Arriola industrialaria irin-sozietate berriaren sustatzaile ere izan zen, eta, urte batzuk geroago, Sociedad Anónima Iralabarri ere sortu zuen. Sozietate horrek errenta ekonomikoko etxebizitzak eraiki zituen, bai eta langileentzako etxe higieniko eta osasungarriak ere, fabrikatik gertu. Bi eta hiru solairu bitarteko etxe atxikiak eta kutsu ingeleseko txaletak, lorategi eta patio partikular eta guzti. Eraikinok nortasun bereziko kolonia osatu zuten Bilboko aldirietan 1908 eta 1918 bitartean, beren eskolekin, elizarekin, bankuarekin eta ekonomatoarekin. Hiriko tranbia hazten ari zen auzo horretatik igarotzen zen 1917tik, eta horrek erraztu egiten zuen Bilboko Zabalgunearekin eta Zazpi Kaleekin lotzea (Cava, 1999, 51-89).

Vista Alegreko lantegia izen bereko zezen-plazatik oso gertu zegoen, Bilbo-Santander eta Bilbo-Portugalete lineetako salgai-trenen geltokien ondoan. Hortaz, oso kokapen estrategikoa zuen merkataritza-logistikaren ikuspegitik.

La constitución de Harino Panadera S.A. en 1902 supuso la fusión de un conglomerado heterogéneo de empresas, entre ellas M. Artiach, Batiz y Cía. y la Compañía Bilbaína de Molinería y Panificación, en un formato empresarial ágil e innovador, en el que las onerosas cargas –y el potencial beneficio– de su gestión se repartían entre un número más o menos amplio de accionistas, acabando en cierta medida con los negocios familiares que habían sido hasta ese momento el paradigma del sector. Fue un salto cualitativo, pues este tipo de sociedades permitía acceder a unas cifras de capital difícilmente desembolsables por un empresario individual y a una gestión más eficaz. La empresa, con domicilio social en Bilbao, contó con un capital inicial de seis millones de pesetas, aportadas en dinero y bienes muebles e inmuebles. La inicial dispersión en diferentes centros productivos no cegó la visión empresarial de los socios implicados, quienes desde el primer momento empeñaron sus esfuerzos en mejorar y ampliar la fábrica que la Compañía Bilbaína de Molinería y Panificación había establecido un año antes en Iralabarri.

Su propietario, el industrial Juan José Irala Arriola, fue también impulsor de la nueva sociedad harinera y años más tarde fundador de la Sociedad Anónima Iralabarri, que construyó viviendas de renta económica y condiciones higiénicas muy saludables para los empleados de la cercana fábrica. Casas adosadas de dos y tres alturas y chalets de aire inglés, dotados de jardines y patios particulares, que fueron creando entre 1908 y 1918 una colonia de singular entidad en la periferia bilbaína, con sus propias escuelas, iglesia, banco y economato. Desde 1917 el tranvía urbano circulaba por el barrio en expansión, facilitando así su conexión con el Ensanche y Casco Viejo bilbaínos (Cava, 1999, 51-89).

La fábrica de Vista Alegre se ubicaba muy próxima a la plaza de toros del mismo nombre, junto a las estaciones de los ferrocarriles de mercancías de las líneas Bilbao-Santander y Bilbao-Portugalete, enclave estratégico desde un punto de vista de logística comercial.



Makineria Harino Panaderaren legaturik baliotsuena da. Establecimiento Morros S.A.ren *plansichter* edo bahe multzoa. *(Santi Yaniz)*

La maquinaria es el legado más valioso de Harino Panadera. Conjunto de *plansichters* o cernedores de Establecimiento Morros S.A. *(Santi Yaniz)*

Establezimenduan berehalaxe instalatu zituzten azkeneko berritasun teknologikoak, eta sekulako pizgarria izan zen formula zaharkituetan ainguratuta zegoen sektorearentzat. Hasiera batean, egunean 30.000 kg irin ekoizteko gaitasuna zeukaten, eta lurrun-makinak eta dinamoz hornitutako argi elektrikoa erabiltzen zituzten. Handik bi urtera, makineria elektrikoa erabiltzen ari ziren, ogia eta irina ekoizteko. Hiru urte geroago, bulegoak eta kudeaketa Mario Camiñak proiektatutako eraikin batean zentralizatu zituzten. Irin-ekoizpena erabat kontzentraturik zeukaten instalazio hauetan 1911n. Hormigoi armatuzko silo berriak (Sestaoko Sociedad Cementos Portland sozietateari esleituta), biltegiak eta zereala garbitzeko eraikina Fidel Urrutiak diseinatu eta eraiki zituen. Alemaniako Dresden hiritik ekarritako makina berriei esker, egunean 70 tona irin ekoizten hasi ziren. Harino Panadera SA garai hartarako Estatuko fabrikarik modernoena zen alea ehotzen, eta teknologia oso aurreratudun prozesu automatizatuak zituen. Morros SA etxearekin kontratatuta, galbahetzeen sail berria sortu zuten 1940an.

Gerraondoko momentu okerrenak gainditutakoan, 50eko hamarkadan, instalazioak birmoldatu eta susperraldiprozesuari nolabaiteko lasaitasunez ekin zioten. Eraikinen kanpo-itxura nabarmen aldatu zuten. Gainera, berriak ere altxatu zituzten, baita bulego nagusiak ere. Jatorrizko irin-fabrikaren inguruan bulegoak, labe-pabiloiak, oratzeko tokia, garbiketa- eta makineria-eraikina, biltegiak eta gordailuak, sutegia eta tailerra, kotxetegiak, ikaztegiak, siloak eta ogia banatzeko markesinak daude gaur egun, baita trenbazterbidea ere.

Enpresa 80ko hamarkadan hasi zen krisialdian, eta 1992an borondatezko porrota eskatu zuen; sindikoek kontrolaturik zegoen, eta horiek hartzekodunak ordezkatzen zituzten. Hamarkada horren erdialdetik instalazioak abandonaturik egon ziren, eta fabrika-konplexua eraitsi egin zuten poliki-poliki. Irin-fabrika baino ez zen zutik gelditu; eraikin zaharrena, alegia. Higiezin historiko hau eta bertako hainbat makina berriro inauguratu zituzten 2009ko otsailean, Bilboko Udalaren Osasun eta Kontsumo Arloaren egoitza berri gisa. Gaur egun ere, ezagun du eraikinak zer izan zen, eta agerian utzi zuten lantegiaren estetika berezia.

Irin-fabrika hormigoi armatuzko eraikina da, 1901ean egina; hala, XX. mendeko eraikuntza-panorama irauli zuen materialaren erabilera goiztiarra eta aitzindaria ikus dezakegu. Juan Jose Iralak Madrilgo Hennebique etxearekin hitzarmena sinatu zuen fabrika eraikitzeko urte hartako martxoan. Handik urtebetera, Compañía Bilbaína de Molinería y Panificación konpainiak sozietate berriari ekarritako ondasunen artean txertaturik agertuko da eraikina: «Eraikin hau 218 metro eta 36 dezimetro karratuko orube angeluzuzenean eraikita dago [...]. Beheko solairua, beste lau solairu eta zabaltza (azotea) ditu, bai eta metro bete eta 80 dezimetroko petrila ere. Guztia ere Hennebique sistemako zementu armatuz eraikita dago, metro karratuko 1.500 kg-ko erresistentzia frogatuarekin. Kanpoko murruen itxiturak azta osoko adreiluzkoak dira, eta bi aldeetan Portland zementuz estalita daude. Zilindro, plansichter eta zentrifugo

El establecimiento rápidamente incorporó las últimas novedades tecnológicas, lo que supuso un auténtico revulsivo para un sector anclado en viejas fórmulas. La capacidad de producción inicial ascendía a 30.000 kg de harina al día, utilizando maquinaria a vapor y alumbrado eléctrico suministrado por dinamos. Dos años después ya empleaban maquinaria eléctrica tanto para la producción de pan como de harinas; tres más tarde centralizan oficinas y gestión en un edificio proyectado por el arquitecto Mario Camiña. En 1911 toda la producción harinera se concentra ya en estas instalaciones, siendo Fidel Urrutia quien diseña y construye los nuevos silos de hormigón armado –que se adjudican a la Sociedad Cementos Portland de Sestao–, los almacenes y el edificio para la limpia del cereal. Nueva maquinaria alemana, traída desde Dresde, eleva la producción harinera hasta las 70 t diarias. Harino Panadera S.A. es ya la fábrica más moderna del Estado para la molienda de cereal, con procesos automatizados a la vanguardia tecnológica. En 1940 se crea una nueva sección de cernidos, que contratan con la casa Morros S.A.

En los años cincuenta, superados los peores momentos de la posguerra, la firma inicia con cierto desahogo un proceso de recuperación, remodelando las instalaciones. Cambia sensiblemente el aspecto exterior de los edificios existentes y se construyen otros de nueva planta y las oficinas generales. La primitiva fábrica de harinas se encuentra ahora rodeada por las oficinas, los pabellones de los hornos, la amasadería, el edificio de la limpia y de la maquinaria, almacenes y depósitos, fragua y taller, cocheras, carboneras, silos y marquesinas para la distribución del pan, además del apartadero del ferrocarril.

En los años ochenta empezó a gestarse la crisis definitiva de la empresa, que en 1992 era ya una sociedad en quiebra voluntaria, controlada por los síndicos en representación de los acreedores. Abandonadas las instalaciones desde mediados de esta década, el complejo fabril se fue derribando, quedando en pie exclusivamente la fábrica de harinas, el edificio más antiguo. En febrero de 2009 el histórico inmueble, con buena parte de su maquinaria, se reinauguraba como nueva sede del Área de Salud y Consumo del Ayuntamiento de Bilbao, tras un proceso de rehabilitación respetuoso con el valor de este conjunto, en el que seguimos reconociendo hoy la naturaleza y el carácter del lugar y su singular estética fabril.

La harinera es un edificio de hormigón armado, levantado en 1901, lo que demuestra un empleo temprano y precursor del material que revolucionó el panorama constructivo del siglo XX. Juan José Irala estableció, en marzo de aquel mismo año, un convenio con la casa Hennebique de Madrid para la construcción de la fábrica, que un año después se incluirá entre los bienes que la Compañía Bilbaína de Molinería y Panificación aporta a la nueva sociedad: «Este edificio se halla construido sobre un solar rectangular de una superficie de 218 metros y 36 decímetros cuadrados [...]. Consta de planta baja, cuatro pisos altos y azotea, con un pretil de 1 metro 80 decímetros de altura, todo construido en cemento armado sistema Hennebique, a una resistencia probada de 1.500 kg. por metro cuadrado, los cierres de paredes exteriores son de ladrillo en asta entera y revestidos por ambas caras con



Zilindroetako errota bikoitzak, Alemaniako Seck enpresak 1912an eta 1920an eginak. *(Santi Yaniz)*

Molinos dobles de cilindros construidos por la casa alemana Seck en 1912 y 1920. *(Santi Yaniz)*

bidezko irin-fabrika muntatzeko helburuz egina da, 24 orduan 30.000 kilogramo irin ekoizteko».

Eraikina hainbat aldiz birmoldatu zuten 40ko hamarkadaren ostean. Solairu bat gehiago eraiki zioten, eta oinplanoan 4 metro inguru gehitu zizkioten sarbidearen aurreko fatxadan. Zabaltze horren ostean, L formako oinplanoa du, sortu zutenean angeluzuzena bazen ere. Fatxadetako baoak ardatzetan erregularizatuta daude, burudunak dira, eta metalezko baketatxoa eta itxitura beiraztatua dauzkate. Dena den, hasieran arku beheratudun hutsarteak ziren, eta zurezko kontraleihoak zituzten. Beheko solairuko zorua porlanezkoa da; goikoetakoa, berriz, baldosazkoa. Jatorrizko plantan tonu gorrizta du, eta handitutako azaleran, berriz, handiagoak eta jaspeztatuak dira. Sabaietan hormigoizko enkofratua ageri da, bi noranzkoa. Solairuak komunikatzeko burdinurtuzko eskailera bat dago barnealdean, landaremotiboz apainduta. Solairu bakoitzeko barne-espazioa bi hormartetan banatuta dago, luzetara jarritako hormigoizko sei zutabeko ilara baten bidez.

Funtsean eraikin funtzionala da, eta apaingarri oso gutxi eta soilak ditu: hormigoi armatuzko habeen, zutoinen eta sabaien gaineko igeltsu-lanak, azuleju zuridun zokaloa solairu guztietan, eta plaka lauko inpostako lerro soilak fatxada osoaren perimetroan, solairuak nabarmentzeko eta baoak inguratzeko. Ez da eraikin berezia; aitzitik, justu kontrakoak ematen dio balioa, garai eta kultura-une baten bereizgarri izateak, eredu.

cemento Portland. Está destinado para montar una fábrica de harinas por cilindros, *plansichters* y centrífugos para una producción de 30.000 kilogramos en 24 horas».

El edificio sufrió varias remodelaciones, todas ellas con posterioridad a los años cuarenta. Se amplió en altura, con un piso más, y en planta, en torno a 4 m por la fachada enfrentada a la de acceso. Desde esta ampliación presenta una planta en L, frente a la fundacional que era rectangular. Los vanos actuales, que se abren en las fachadas regularizados en ejes, son adintelados, de baquetilla metálica y cierre acristalado, pero en origen eran de arco rebajado con contraventanas de madera. El suelo de la planta baja es de cemento y el de las superiores de baldosa, de tono rojizo en la planta original y de mayor tamaño y jaspeada en la superficie que se amplió. Los techos presentan encofrado bidireccional de hormigón. Las diferentes alturas están comunicadas mediante una escalera interior de hierro fundido, que presenta decoración con motivos vegetales. En cada una de las plantas el espacio interno está dividido en dos crujías por una hilera de seis pilares de hormigón dispuestos en sentido longitudinal.

Es un edificio esencialmente funcional, con una decoración escasa y muy simple. Todo lo más, enlucidos de yeso sobre vigas, postes y techos de hormigón armado, zócalo de azulejo blanco en todos los pisos y sencillas líneas de imposta de placa lisa en el perímetro de fachada, que subrayan las diferentes alturas y enmarcan los vanos. No es singular: su valor reside precisamente en todo lo contrario, en su carácter ejemplar, distintivo de una época y de un momento cultural.

Harino Panadera lantegiaren ondare baliotsuena, zalantzarik gabe, makinak dira. Zaharberritu baino lehentxeago, makina guzti-guztiak gordetzen zituzten higiezinean; hau da, jatorri eta kronologia ezberdinetako laurogei makina inguru. Sorta horrek teknologia-faseen barietate aberatsa erakusten zuten. Ekoizpen-prozesuak, funtsean, hiru fase zituen: garbiketa, egokitzea eta ehotzea. Labur-labur azalduta, beheko solairuan motorrak zeuden, lehenengoan errotak, bigarrenean multitubular edo kanalak, hirugarrenean sasoreak, laugarrenean plansichter edo galbahe lauak, eta bosgarrenean, azkenik, zikloiak. Motor elektrikoek goiko solairuetako makinak funtzionarazten zituzten bi ardatz eragileren bitartez. Hiru motor (AEG, Siemens eta Aguirena etxeenak) eta bost dinamo zeuden.

Beheko solairuan guztira hemezortzi zilindro-errota zeuden, hiru ilaratan banatuta. Horiek ziren ehotzeko sistema austrohungariarraren giltzarri. Funtsean oso antzekoak ziren (errota bikoitzak, bi zilindro-sorta independente zituztenak). Baina hiru multzotakoak ere bazeuden, ehotzeko prozesuaren barruan zuten eginkizunaren arabera. Birrintzeko errotak T letraz identifikatzen zituzten, konprimitzekoak C hizkiarekin eta banantzekoak, azkenik, D letrarekin. Alemaniako Dresden hiriko Seck Anaiek eginak dira errota guztiak, 1912 eta 1920 bitartekoak.

Sin duda es la maquinaria el legado más valioso de Harino Panadera. Poco antes de su rehabilitación el inmueble conservaba la dotación mecánica completa, cerca de ochenta máquinas de procedencia y cronología diferentes, que mostraban una rica variedad de estadios tecnológicos. El proceso de producción básicamente se resumía en tres fases: limpieza, acondicionamiento y molienda. Presentado de forma esquemática, en la planta baja se localizaban los motores, en el primer piso los molinos, en el segundo los multitubulares o canales, en el tercero los sasores, en el cuarto los *plansichters* o tamices planos, y en el quinto los ciclones. Los motores eléctricos ponían en funcionamiento las máquinas de los pisos superiores a través de dos ejes o árboles de transmisión. Había tres motores, de las casas AEG, Siemens y Aguirena y cinco dinamos.

En la planta baja se disponían, distribuidos en tres hileras, un total de dieciocho molinos de cilindros, la pieza clave del sistema de molturación austro-húngaro. En esencia eran muy similares –molinos dobles con dos juegos de cilindros independientes–, pero los había de tres grupos, dependiendo de su diferente función dentro del proceso de molturación. Los molinos de trituración se identifican con la letra T, los de compresión con la C y los de desagregación con la letra D. Todos ellos fueron suministrados por la casa Seck Hermanos de Dresde (Alemania) entre los años 1912 y 1920.



Hauts-biltzaile edo zikloi taldeak, lehen solairuan kokatuak. *(Santi Yaniz)*

Grupos de ciclones o recolectores de polvo, situados en el piso superior. *(Santi Yaniz)*

Bigarren solairua hodi metalikoz osatutako sare batek zeharkatzen du (jatorriz egurrezkoak ziren); hodiok irina altxatzeko eta jaisteko erabiltzen ziren, ekoizpen-beharren arabera. Libre utzitako tokietan, besteak beste, Alemanian egindako bi triaberjoi (hazia eta alea banatzeko), hiru baskula eta bi mahukadun bilgailu (Morros SA etxearenak, fabrikako dependentzietatik zetorren aireak eramaten zuen hautsa xurgatzeko) zeuden. Hirugarren solairuko zazpi sasoreetatik sei Seck etxeak fabrikatu zituen, errotak egin zituzten urte beretan. Zazpigarrena 1958koa da, Morros etxeari kontratatua. Makinok semola eta zahia dentsitatearen arabera sailkatzen zituzten. Manchesterren 1920an egindako bereizgailu batek alearekin batera zeuden eta irinari oso zapore mikatza eman ziezaioketen partikula arrotzak bereizten zituen. Laugarren solairuan hamabi *plansichter* zeuden, bi ilara paralelotan. Makinok errotetan lortutako semolak, semolinak eta irinak banatzen zituzten. Merkantzia zikloitik etortzen zen, eta, grabitatearen eraginez, galbaheetan erortzen zen, ondoren hainbat kategoriatan sailkatzeko. Haietatik, semola sasorera bideratzen zen, garia errotara eta irina biltegira. Guztiak EMSA etxeari (Establecimientos Morros SA) erosi zizkioten; hamar 1941ean, eta gainerako biak 1958an.

Azkeneko solairua irin-fabrikak sortzen zuen hauts ugaria xurgatzeko eta biltzeko bakarrik erabiltzen zuten. Zeregin horren lekuko dira hiru bilgailu mahukadunak (1959) eta inguruan dauden hamabi zikloi-taldeak edota kono haizemaileak, guztiak EMSA enpresan eginak.

Gaur egun, aipatutako makina hauen erdia-edo bertatik bertara ikus dezakegu, solairu bakoitzean zeuden bi enbarratu-ardatzekin lotuta. Motorren, erroten, sasoreen, galbaheen eta zikloien serieak, eraikinaren sei solairuak goitik behera zeharkatzen dituzten hodi eta tobogan sarearekin batera, udal laborategi modernoekin batera daude, eta irina sistema austrohungariarraren bidez ekoizteko prozesu osoa erakusten dute. Instalazioak ez du balio ikonografikoa galdu, ezta iraganeko industria-jarduerak gogora ekartzeko ahalmena ere.

Bibliografia

Cava, B., 1994 • Ibáñez, M.; Zabala, M., 2003b.

Cruza la segunda planta una red de tubos metálicos (en origen de madera) que subían y bajaban la harina según las necesidades de la producción. En el espacio que dejan libre se situaban, entre otros, dos triaberjones fabricados en Alemania, que separaban las semillas del grano, tres básculas y dos recolectores de mangas, de la casa Morros S.A., cuya misión era recoger el polvo que arrastraba el aire procedente de las distintas dependencias de la fábrica. Los siete sasores del tercer piso, –seis fabricados también por Seck en los mismos años que los molinos, y uno, de 1958, contratado con Morros– se encargaban de clasificar las sémolas y el salvado por su diferente densidad. Un separador, fabricado en 1920 en Manchester, seleccionaba las partículas extrañas que acompañaban al grano y que podían dar un gusto muy amargo a la harina. Doce *plansichters* se concentraban en el cuarto piso, dispuestos en dos hileras paralelas. Estas máquinas separaban las sémolas, semolinas y harinas obtenidas en los molinos. La mercancía llegaba del ciclón y caía por efecto de la gravedad a estos cernedores, que la clasificaban en diferentes categorías. Desde ellos, la sémola se conducía al sasor, el trigo al molino y la harina al almacén. Todos fueron adquiridos a EMSA (Establecimientos Morros S.A.); diez en el año 1941 y los dos restantes en 1958.

El último piso estaba dedicado en exclusiva a la operación de aspirado y recogida del abundante polvo que producía la harinera. Testimonios de esta tarea son tres recolectores de mangas, de 1959, y doce grupos de ciclones o conos ventiladores que los flanquean, todos ellos de la empresa EMSA.

Hoy podemos contemplar *in situ* parte de esta dotación mecánica, aproximadamente la mitad de la descrita, asociada a uno de los dos ejes de embarrados que se disponían en cada planta. Las series de motores, molinos, sasores, *plansichters* y ciclones, con una tupida red de tubos y toboganes que recorren verticalmente los seis pisos del edificio, conviven con los modernos laboratorios del área municipal y ofrecen una lectura completa de todo el proceso de fabricación de la harina por el sistema austro-húngaro. La instalación no ha perdido su valor iconográfico ni su capacidad de evocar actividades industriales pretéritas.

Bibliografía

Cava, B., 1994 • Ibáñez, M.; Zabala, M., 2003b.

MOLINOS VASCOS IRIN-LANTEGIA
GRANDES MOLINOS VASCOS



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Bilbao

Zorrotza

José Eugenio Villar Ibáñez

Euskal industrializazioak abiada hartu zuenean, irin-industriak indar handia zuen. Bizkaian hamahiru irin-fabrika zeuden, gehienak Bilbo-Orduña eta Bilbo-Balmaseda trenbide-ardatzen inguruan. Fabrika handiak ziren, eta teknologia-inbertsio handiak eskatzen zituzten: errotak, bahegailuak, bahe lauak edo *plansichterr*ak, hauts-kolektoreak, nahasgailuak, eta garraiatzeko eta altxatzeko mekanismoak. Instalazio konplexu hauetan soldatapeko lan-esku ugari behar izaten zen; hau da, enpresa-eredu berria errota tradizionalen aldean. Eta eredu berri horrek, bestalde, jabetza gero eta gehiago pilatzea ere eskatzen zuen. Altxaera handiko eraikinak behar zituzten, ordura arte ehungintzan erabiltzen zituztenen antzekoak; hainbat solairuko lantegiak, garbitzeko, ehotzeko, galbahetzeko eta irina ontziratzeko lanak altueran antolatzeko aukera ematen zutenak, alegia.

Baina Bizkaian nabe horizontaletako siderometalurgia zen nagusi, zalantzarik gabe, eta solairudun lantegiak ez ziren gehiegi ugaritu. Irin-fabrikek, garagardo-fabrikek eta hiri-tailer batzuek baino ez zuten aplikatu tipologia bertikal hau. Bilboko irin-fabriken artean Pontoneko udal-okindegia dago, hainbat solairudun

En el momento del despegue de la industrialización vasca la industria harinera mostraba un gran empuje. En el territorio vizcaíno coexistían trece fábricas de harinas, la mayoría de ellas ubicadas en torno a los ejes ferroviarios Bilbao-Orduña y Bilbao-Balmaseda. Se trataba de grandes fábricas que exigían grandes inversiones en tecnología: molinos, cernedores, tamices planos o *plansichters*, colectores de polvo, mezcladores y mecanismos de transporte y elevación. Instalaciones complejas que precisaban de abundante mano de obra asalariada, es decir, un nuevo modelo empresarial alejado de la molinería tradicional y que requería una creciente concentración de la propiedad. Precisaban de edificios de pisos de poderoso alzado, como los que hasta entonces eran particularmente explotados por la industria textil: la fábrica de pisos que permitía una ordenación en altura de las operaciones de limpia, molienda, cribado y envasado de la harina.

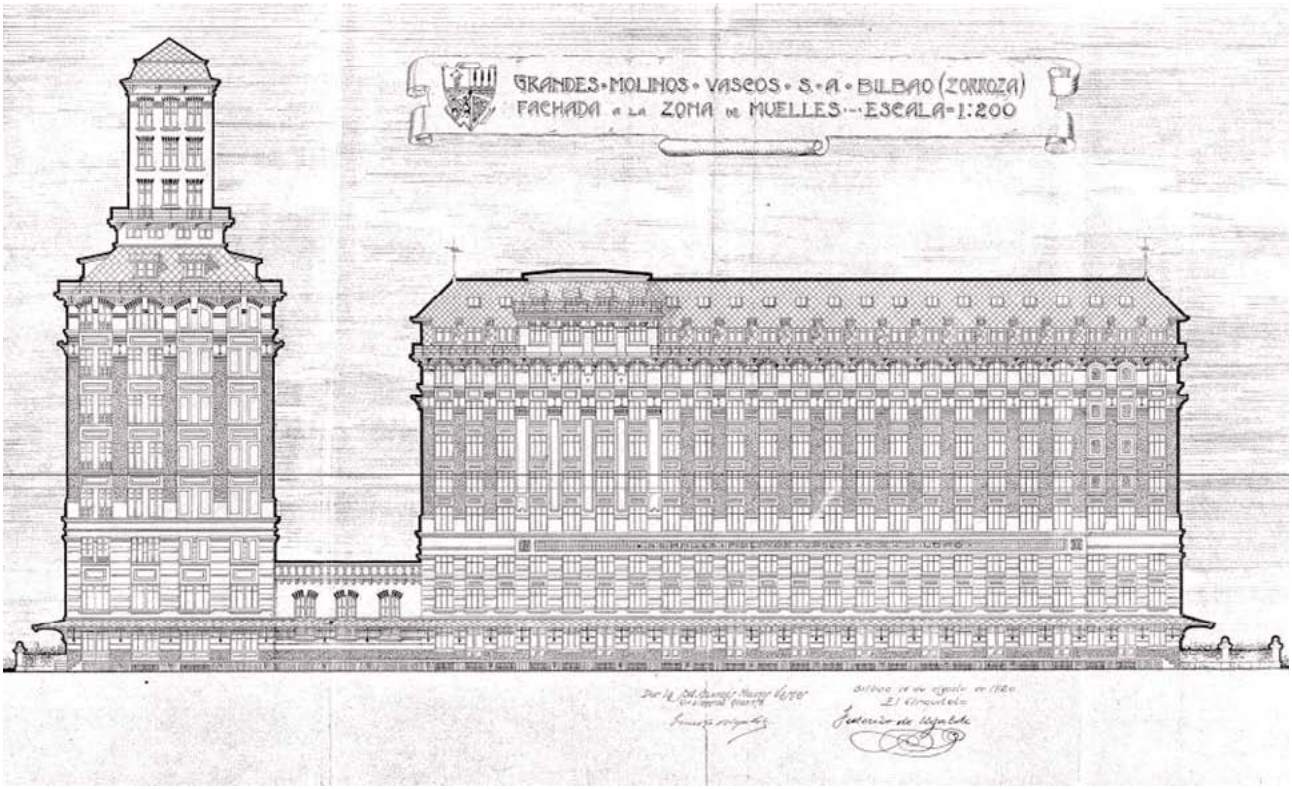
En Bizkaia, donde el predominio de las siderometalurgias alojadas en naves horizontales era indiscutible, las fábricas de pisos tuvieron una escasa difusión. Sólo las fábricas de harinas, las cerveceras y algunos talleres urbanos aplicaron las tipologías verticales. Entre las harineras bilbaínas la panadería municipal del Pon-

EAEko lehenengo fabrika; lau solairuko eraikin monumentala zen, 1794an eraikia. Gainera, Mesedeetako kaian dagoen La Ceres (1900) eta Iralako Harino Panadera SA (1904) esperientzia aitzindariak izan ziren Estatuan, hormigoizko eraikuntzari dagokionez. Argitalpen honetan horiei guztiei buruzko atal monografikoak aurkituko dituzue.

La Ceres etxearen sustatzaile Toribio de Ugalderen oinordekoek Grandes Molinos Vascos SA sozietatea sortu zuten 1920an. Bilbon sortutako elkarte horrek 10 milioi pezetako kapitala zeukan, eta xedea Espainiako iparraldean eskala handiko irin-fabrikazioaren negozioan aritzea zen, metodo modernoenak erabilita. Sozietateak faktoria handi bat eraiki nahi zuen Zorrotzako kaiko lurretan, Bilboko itsasadarraren ondoan, egunean 200.000 kg gari ehotzeko gaitasunarekin. Lantegiak, halaber, biltegiak eta silo egokiak ere beharko zituen. Kokapen horri esker, itsasotik jasotako garia eta artoa itsasontzitik zuzenean siloetara deskargatu ahal izango zituzten, prozedura pneumatikoak erabilita. Halaber, Iparraldeko Trenbidearen bazterbideen eta bide estuko trenbide ekonomikoen bitartez, fabrikari sarbideak ipiniko zizkioten. Sustatzaileek Ceres fabrikak izandako eragozpenak saihestu nahi zituzten; izan ere, Mesedeetako kaian egoteak komunikatzeko zailtasunak ekarri zizkieten. Horretaz gainera, sozietateak beste fabrika bat ere bazuen Errenterian, Pasaiako portuaren eta Iparraldeko Trenbidearen ondoan, eta artoa eta bestelako zerealak inportatzen zituen Espainiako ipar-itsasertzera. Horretarako, biltegi eta silo bereziak zituen.

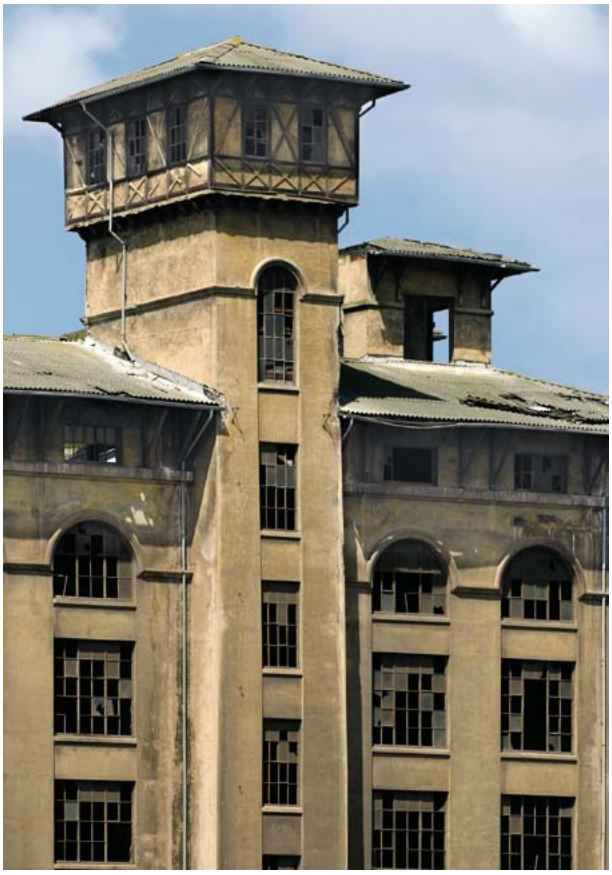
tón, un monumental edificio de cuatro plantas construido en 1794, pasa por ser la primera fábrica de pisos del País Vasco. Además, La Ceres, ubicada en el muelle de La Merced (1900), y Harino Panadera S.A., en Irala (1904), fueron experiencias pioneras en la construcción de hormigón armado en el Estado. A todas ellas se les dedican apartados monográficos en esta publicación.

En 1920 los herederos de Toribio de Ugalde, que había sido promotor de La Ceres, creaban la sociedad Grandes Molinos Vascos S.A. Con este nombre se constituyó en Bilbao, con un capital de 10 millones de pesetas, una sociedad que tenía por objeto explotar por los más perfeccionados métodos modernos el negocio de la fabricación de harinas en gran escala en el norte de España. La sociedad se proponía construir en terrenos de los muelles de Zorrotza, junto a la ría de Bilbao, una gran factoría capaz de moler diariamente 200.000 kg de trigo, dotada además de los almacenes y silos correspondientes. Su emplazamiento le permitiría descargar el trigo y maíz que recibiera por mar directamente desde el buque a los silos por procedimientos neumáticos. Se tendría también acceso a la fábrica por medio de vías de apartadero del Ferrocarril del Norte y los ferrocarriles económicos de vía estrecha. Los promotores intentaban evitar los inconvenientes que había tenido la fábrica Ceres por las dificultades de comunicación que le planteaba su ubicación en el muelle de La Merced. Además la sociedad, que explotaba otra fábrica en Rentería junto al puerto de Pasajes y al Ferrocarril del Norte, se dedicaba también a la importación de maíz y otros cereales al litoral norte de España, y para ello dispondría de almacenes y silos especiales.



1920ko aurreproiektua. *(Bizkaiko Foru Agiritegi Historikoa, Udal Saila, Bilbao F-0157/639)*

Anteproyecto de 1920. *(Archivo Histórico Foral de Bizkaia, Municipal, Bilbao F-0157/639)*



Komunikazio dorrea solairu artean. Eskailera eta karga-jasogailua dauzka. *(Santi Yaniz)*

Torre de comunicación entre plantas. Alberga la escalera y el montacargas. *(Santi Yaniz)*

Fabrika berria 1615ean Zorrotzako Errege Ontziola egon zen orubean altxatu behar zuten: ontziola historiko hark bi harmaila zituen, eta, bertan, erriberako arotzek fragatak eta korreoak eraikitzen eta tresnatzen zituzten; halaber, 400 metro luzeko kordeldegia ere bazuen, eta 200 gizon inguruk lan egiten zuten kalamua iruten eta itsasontzisokateria txirikordatzen (Ibáñez; Torrecilla; Zabala, 1996, 417). Esparruan sartzeko harlanduzko arku handi bat zegoen, erlaitzarekin eta hiru pinakulurekin. Konplexu horretatik sarbidea eta kordeldegiaren eraikina baino ez daude zutik. Azken hori Ybarra y Cía etxeak erabiltzen zuen biltegi gisa XIX. mende bukaeratik, eta zakuak garbitzera bideratu zuten.

Eraikin nagusiak angelu forma eta bi higiezin ditu. Batetik, lantegi eta biltegi gisa erabiltzen den zatia; 47,5 metro da luzean, eta kaiarekin eta itsasadarrarekin paraleloan dago. Eta, bestetik, silo gisa erabiltzen den higiezina, 47,9 metrokoa. Bi atalok 1.850,33 m^2 dituzte; horietatik, 1.462,25 m^2 fabrikari dagozkio, eta 384 m^2 siloei.

Irin-fabrika berria Federico Ugalde Etxebarria arkitektoak eraiki zuen. Bere aita Toribiok La Ceres fabrika proiektatzen parte hartu zuen, Ramón Grotta y Palacios ingeniariarekin batera. Fabrika berriko eraikinaren hasierako proiektuak (1920) neurri nahiko megalomanoak zituen, ziur aski munduko irin-fabrika handienean oinarrituta; izan ere, urte horretan bertan ari ziren amaitzen Parisko irin-fabrika handia, Georges Wybo arkitektoak zuzenduta. Sena ibaiaren ezkerraldeko erriberan eraiki zuten estilo neoklasikoko obra bikain hori, eta Parisko hotel eta saltoki handiak go-

La nueva fábrica se iba a establecer en el solar donde en 1615 se levantó el Astillero Real de Zorrotza: un astillero histórico que llegó a disponer de dos gradas donde carpinteros de ribera construían y armaban fragatas y correos y de una enorme cordelería de 400 m de longitud, donde cerca de 200 hombres se empleaban hilando cáñamo y trenzando jarcias para los buques (Ibáñez; Torrecilla; Zabala, 1996, 417). Al recinto se accedía a través de un gran arco de sillería rematado con cornisa y tres pináculos. De todo este complejo sólo quedaba en pie el acceso y el edificio de la cordelería, que desde fines del XIX venía utilizando como almacén la firma Ybarra y Cía. y que será destinado a la limpieza del saquerío.

El edificio principal, en forma de ángulo, está compuesto por el inmueble destinado a fábrica-almacén, que con una longitud de 47,5 m se alinea en paralelo al muelle y a la ría, y el destinado a silos, de 47,9 m. Ambos cuerpos de edificio se desarrollan en una superficie de construcción de 1.850,33 m^2, de la que corresponden 1.462,25 m^2 a la parte de fábrica-almacén y 384 m^2 a la parte de los silos.

De la construcción de la nueva harinera se encargó el arquitecto Federico de Ugalde y Echevarría, hijo de Toribio, que ya había participado en la obra de La Ceres compartiendo autoría con el ingeniero Ramón Grotta y Palacios. El proyecto inicial de edificio para la nueva fábrica, fechado en 1920, mostraba unas dimensiones un tanto megalómanas, seguramente inspiradas en la grandeza de la harinera más grande del mundo, los Grandes Molinos de París, que ese mismo año se estaban terminando bajo la dirección del arquitecto Georges Wybo. Esta magnífica obra de es-

gorarazten zituen. Horrek, antza denez, liluraturik utzi zuen Ugalde. Baina, handik bi urtera, proiektua berriro planteatu zuten, neurriak enpresaren programara egokituta; bai azalerari zegokionez, bai solairu-kopuruari eta eraikinaren garaiera osoari zegokionez. Eraikinaren fatxadei garaiko estilo erregionalista eman zieten, monumentaltasunari uko egin gabe.

Irin fabrika 1923 eta 1924 bitartean eraiki zuten, Federico Ugalderen proiektu berriaren arabera. Obra hau zuzentzen zuen bitartean beste batzuk ere taxutu zituen; konparazio batera, Burtzeñako Sociedad Hidroeléctrica Ibérica zentral termikoa, irin-fabrika eraikitzen ari ziren tokitik metro gutxi batzuetara.

Fabrikaren beheko solairuan eta lehenengoan biltegiak zeuden; beste lau solairutan faktoriak jarduteko behar zituen makina eta tresna guztiak zeuden, eta azkenekoan, berriz, eraikinaren alde honen estalkia. Irina ekoizteko zatia, egia esan, azkeneko lau solairuetan zegoen; 603,25 m^2-ko plantako azalerarekin. Ehotzeko tresnak bigarren solairuan zeuden; guztira, 29 errota. Beheko solairuan bi estalpe irtenago daude. Bakoitzak bi hormarte ditu, eta plantan 859 m^2-ko azalera dute.

Egitura orokorra hormigoi armatuzkoa da, proiektatutako erabilera eta makinetarako moduko gainkargak jasateko kalkulaturik. Fatxadak 25 cm-ko lodiko hormigoi-blokez itxita daude; kanpoaldean luzituta daude, troxak eta molduruk nabarmenduz. Lurzoruak hormigoi armatuzko forjaketakoak dira; goiko solairuetakoetan, berriz, lerki-pinuzko oholak daude.

Solairuak hormigoizko eskailera baten bidez daude komunikaturik. Eskaileraren erdialdea karga-jasogailua ipintzeko prestaturik dago. Biak ere dorre baten barruan txertaturik daude; dorreak 37 m^2-ko oinplanoa du eta estalki orokorretik irteten da. Kanpotik begiratuta, eraikin nagusiaren altxaeran, dorrea fatxadaren horma-atalean nabarmen geratzen da, eta goiko aldean kutsu erregionalistako atal batek errematatzen du. Dorrearen errematekо atal horrek teilatu-hegal irtena eta ageriko zurezko egiturak ditu, landa-arkitekturari jarraituz. Hutsarteak eta euskarriak modu orekatuan daude antolatuta. Bao burudunak ageri dira, molduren bidez kutsu bertikala hartzen duten ardatzetan antolatuta; izan ere, goiko baoek puntu erdiko errematea izanik, jarraipen-itxura ematen diote eraikinari, bai eta barnealdeko solairuen banaketa disimulatu ere. Baliabide hori Chicagoko Eskolak erabili izan zuen, eta nolabaiteko klasizismoa ematen dio fabrikari. Klasizismo hori bera eskatzen zuen biltegi handien, hotelen edota bankuen arkitektura moduak (Martínez Matía, 2004, 147).

Eraikinak monumentaltasun eta sendotasun optikoa ematen ditu, industria-arkitektura onenaren pare: adierazgarria eta funtzionala aldi berean. Fatxadek ez dute funtzionaltasuna ezkutatzen; aitzitik, hormigoiaren modernotasuna eta ikuspegi tradizionala uztartzen dituzte (egurrezko zertxetan oinarri hartutako teilatu-hegal irtenek eta landakutsuko egitura faltsuek ematen dute kutsu tradizionala).

tilo neoclásico, construida en la Rive Gauche junto al Sena y que evocaba la arquitectura de los grandes hoteles o de los grandes almacenes parisinos, debió asombrar a Ugalde. Sin embargo, dos años después se replanteaba el proyecto con unas dimensiones más ajustadas al programa empresarial, tanto por lo que afectaba a la superficie como al número de pisos y altura total del edificio. Sus fachadas, además, preferían un aspecto más de acuerdo con estilos regionalistas del momento, aunque sin perder su monumentalidad.

En el transcurso de los años 1923 y 1924 se edificó la factoría harinera según el nuevo proyecto de Federico de Ugalde, cuya tutela tuvo que compartir con el desarrollo de otro de sus proyectos arquitectónicos, el de la nueva Central Térmica que la Sociedad Hidroeléctrica Ibérica construía durante los mismos años en Burtzeña, a escasos metros del lugar en que se edificaba la harinera.

La fábrica consta de planta baja y piso primero, ambos dedicados a almacenes; cuatro pisos más que estaban dispuestos para la colocación de toda la maquinaria y utillaje necesarios para el funcionamiento de la factoría, y otro más que corresponde a la cubierta de esta parte del edificio. La parte que se destinaba a fábrica de harinas se desarrolla en realidad en los cuatro últimos pisos, con una superficie en planta de 603,25 m^2. Para la molienda se reservó la segunda planta, donde se instalaron 29 molinos. En la planta baja existen dos cobertizos salientes de dos crujías cada uno, con una superficie en planta de 859 m^2.

La estructura general es de hormigón armado, calculada para soportar las sobrecargas apropiadas al uso y maquinaria proyectados. Las fachadas se cierran con bloques de hormigón de 25 cm de espesor; revocados en el exterior acusando fajas y molduras. Los suelos son de forjados de hormigón armado, y los de los pisos superiores de tablones y entarimado de pinotea.

La comunicación entre los pisos se hace por una escalera de hormigón que circunvala un espacio central dispuesto para alojar un montacargas. Ambos se encajonan en el interior de una torre de 37 m^2 de planta que sobresale de la cubierta general. Exteriormente, en el alzado del edificio principal, la torre resalta respecto al lienzo de fachada y se remata con una torre de connotaciones regionalistas, con alero voladizo y falsos entramados de madera vistos que imitan arquitecturas rurales. Las fachadas presentan una composición equilibrada de huecos y soportes, con vanos adintelados distribuidos en ejes verticalizados por molduras que rematando en medio punto los vanos superiores aparentan una continuidad y disimulan la división interna en pisos. Este recurso, ya empleado por la Escuela de Chicago, otorga a la fábrica un cierto clasicismo muy requerido sobre todo por las arquitecturas dedicadas a albergar grandes almacenes, hoteles y bancos (Martínez Matía, 2004, 147).

El edificio transmite una monumentalidad y solidez óptica dignos de la mejor arquitectura industrial: representativa y funcional al mismo tiempo. Funcionalidad no enmascarada por unas fachadas que conjugan la modernidad del hormigón con la visión más tradicional que ofrecen sus prominentes aleros apoyados en cerchas de madera y los falsos entramados de sugerencias rurales.

Silotara zuzendutako eraikin-atalak 384 m^2-ko azalera hartzen du; 50.000 kintal zereal gordetzeko beste, alegia. Plantako banaketan, 22 metro garaiko bost hormarte dauzka. Haietako bakoitzean hiru gelaxka poligonal daude, 5 metroko zirkunferentzia eta 270 tonako edukierakoak. Eraikin honen egitura osoa hormigoi armatuzkoa da; bai kanpoko eta barruko zutikoetan, bai gelaxken horma bertikaletan. Egurrezko estalkidun hormigoizko edukiontzia da, fabrika-biltegia bezalaxe. Beheko solairuan gelaxka eta silo bakoitzaren irteera-ahoak daude, zerealak pixkanaka ateratzeko burdinurtuzko gailu berezi eta guzti. XX. mende bukaeran Harino Panadera lantegiaren siloak (Bilbo) desagertu zirenetik, hauexek dira Espainiako Estatuko silorik zaharrenak. Harino Panadera lantegiaren siloak epidermis eklektiko batez bilduta zeuden, eta horrek ez zuen uzten barruko gorputz independenteak ikusten; aztergai ditugun hauek, aldiz, adierazpen-indar handia ageri dute. Baterian jarritako neurri handiko zilindro-sail batek katedral-kutsua ematen dio, abside fazetatuen errepikapenean oinarrituta eta Erdi Aroko eraikuntza-moduak gogora ekarriz. Hala eta guztiz ere, Ugalde ez zen ausartu siloei protagonismo osoa ematen, eta erdi ezkutaturik utzi zituen, fabrikaren aurrez aurreko ikuspegiaren atzetik.

El cuerpo del edificio destinado a silos se desarrolla en una superficie de 384 m^2, calculada para una capacidad de almacenamiento de 50.000 quintales de cereal. Su distribución en planta se desarrolla en cinco crujías de 22 m de altura. Cada una de ellas dispone de tres celdas poligonales de 5 m de circunferencia y 270 t de capacidad cada una. La estructura de esta construcción es en su totalidad de hormigón armado, tanto la parte de pies derechos exteriores e interiores como las paredes verticales de las celdas. Es un contenedor de hormigón cuya cubierta es de estructura de madera, igual que el de la fábrica-almacén. En la planta baja aparecen las bocas de salida de cada una de las celdas y silos, con los dispositivos especiales en fundición para la salida gradual de los cereales. Tras la desaparición de los silos de Harino Panadera (Bilbao) a finales del XX, los silos de Zorrotza pasan por ser los más antiguos de los existentes en el Estado. A diferencia de los silos de Harino Panadera, que estaban envueltos en una epidermis ecléctica que no dejaba traslucir los cuerpos independientes de su interior, aquí éstos muestran una gran fuerza expresiva. Una sucesión de cilindros de considerables proporciones, dispuestos en batería, confieren un aire catedralicio basado en la repetición de ábsides afacetados que recuerda los modos constructivos medievales. Sin embargo, Ugalde no se atrevió a otorgar a los silos todo el protagonismo y los dejó semiescondidos detrás de la vista frontal de la fábrica.



Ikuspegia Bilboko itsasadarretik. *(Santi Yaniz)*
Vista panorámica desde la ría de Bilbao. *(Santi Yaniz)*

Eraikinak kalitate eta dotorezia handia du, ekoizpen-jarduerak oso luzaro iraun ez bazuen ere. Lantegia 1925ean hasi martxan, eta handik lau urtera geratu zen, ziur aski hamarkada-amaierako uzta kaskarren ondorioz garia garestitu izanak eraginda; izan ere, igoera horrek ogi-fabrikatzaile asko elkartzera behartu zituen, lehengaien kostuak merkatzearren. Hala, irinaren eta banaketaren kostu-igoera nolabait arintzeko, Consorcio Panadero de las Encartaciones y Márgenes del Nervión sortu zuten 1929an. Bilboko portuan gari-inportazioak nabarmen murriztu zituzten. 1928an 19.878.738 pezeta inportatu zituzten, eta 1929an 12.363.195 pezeta; 1930ean, berriz, 325.416. Jaitsiera horretan pezetaren debaluazioak ere izan zuen eraginik. 1929 amaieran, gainera, nazioarteko krisialdi ekonomikoa gertatu zen. Koiuntura ekonomiko horretan, Grandes Molinos Vascos SA elkarteak Zorrotzako fabrika, bertako makina guztiak eta Errenterian eta Goizuetan zituen beste jabetzak Unión Harinera sozietate berriari laga zizkion; sozietate berri hori 1928an sortu zuten Madrilen. Gerora, 40ko hamarkadaren amaieran, eraikina enkantean jarri zuten, epaileek hala aginduta. 1963an Almacenamientos Comerciales SAk eskuratu zuen eraikina, eta alokairu-erregimenean ustiatu zuen, gelak biltegi independente gisa erabilita. Zorrotzako fabrikaren irin-jarduera, beraz, ahaztuta geldituko da; are gehiago Bizkaiko irin-fabrikazioa etengabeko atzeraldian zegoela kontuan hartuta, ekoizpen-beherakadak etengabeak baitziren. Konparazio batera, 1970ean bi irin-fabrika garrantzitsu baino ez zeuden martxan Bizkaian: Basauriko Ariz SA eta Bilboko Harino Panadera SA.

Eusko Jaurlaritzaren Industria Aurriak Eraisteko Programak bulego- eta etxebizitza-eraikina eraitsi zuen 1998an, erabat hondatuta baitzegoen. Eta 1999. urtean, Eusko Jaurlaritzaren Kultura Sailak eraikina Kultur Ondare izendatzeko espedienteari ekin zion, Bizkaiko Foru Aldundiak 1995ean egindako eskabideari erantzunez. Hamar urte geroago, Industri Ondare eta Herri Laneko Euskal Elkarteak museo bihurtzeko proiektua egin zuen, Eusko Jaurlaritzaren Kultura Sailak hala eskatuta. Horrenbestez, etorkizuneko Euskal Industria Museoaren egoitza gisa egokitzea planteatu zuten, berrerabiltzeko beste proiektu batzuen bidetik; esate baterako, Parisko irin-lantegian egindakoa, Paris VII-Denis Diderot Unibertsitaterako dependentzia bihurtu baitzuten, Rudy Ricciotti arkitektoak zuzenduta. Garai batean errotak zeuden eraikinean, Federico Ugalde 1920an harritu zuen hartan, gaur egun Letra eta Giza Zientzien Sailak, liburutegia eta ikasleentzako bestelako zerbitzuak daude. Bestalde, Madrilen, El Águila garagardo-fabrika zaharra, silo eta guzti, Madrilgo Erkidegoaren dokumentazio-zentro, liburutegi eta artxibategi bihurtu dute, Emilio Tuñón eta Luis M. Mansilla arkitektoen proiektuari jarraituta.

Bibliografia

Ibáñez, M.; Torrecilla, M.ª J.; Zabala, M., 1998, 417-430 • Martínez Matía, A., 2004a • Villar Ibáñez, J. E., 2005.

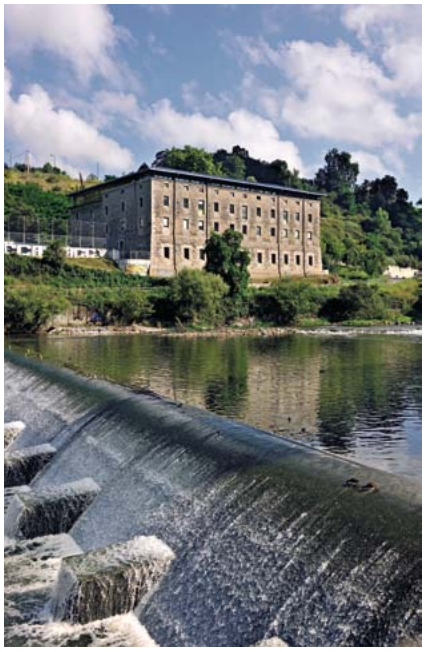
La calidad y majestuosidad del edificio difícilmente se corresponde con la breve vida de su actividad productiva. La fábrica entró en servicio en 1925 y paralizó la producción cuatro años después, seguramente afectada por el incremento de los precios del trigo causado por las malas cosechas del final de la década, que obligó a muchos fabricantes de pan a asociarse para conseguir abaratar los costes de la materia prima. Así, en 1929 se crea el Consorcio Panadero de las Encartaciones y Márgenes del Nervión para mitigar el alza de los costos de la harina y su distribución. En el puerto de Bilbao las importaciones de trigo disminuyeron drásticamente; se pasó de 19.878.738 pesetas en 1928 a 12.363.195 de 1929 y las 325.416 de 1930, consecuencia también de la devaluación de la peseta. A finales de 1929 se producía además la crisis económica internacional. En esta coyuntura económica Grandes Molinos Vascos S.A. ceden la fábrica de Zorrotza, con toda su maquinaria así como otras propiedades ubicadas en Rentería y Goizueta, a la nueva sociedad Unión Harinera que había sido creada en Madrid en 1928. A finales de los cuarenta el edificio fue subastado a instancias judiciales. En 1963 pasó a ser propiedad de Almacenamientos Comerciales S.A., que lo explotó en régimen de alquiler aprovechando sus estancias como almacenes independientes. Definitivamente quedaba atrás la dedicación harinera de la fábrica de Zorrotza, tanto más cuanto que la fabricación de harinas en Bizkaia se encontraba en permanente regresión, con descensos de producción continuados. En 1970 sólo quedaban dos harineras importantes funcionando en Bizkaia: Ariz S.A. en Basauri y Harino Panadera S.A. en Bilbao.

En 1998 el Programa de Demolición de Ruinas Industriales del Gobierno Vasco lleva a cabo el derribo del edificio de oficinas y vivienda, que se encontraba en estado de ruina. Y en el año 1999 el Departamento de Cultura del gobierno autonómico incoaba expediente de Bien Cultural al edificio, atendiendo así a la solicitud realizada por la Diputación Foral de Bizkaia en 1995. Diez años después la Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública, a instancias del Departamento de Cultura del Gobierno Vasco, elaboraba un proyecto de musealización planteando su posible reutilización como sede del futuro Museo Vasco de la Industria, en analogía con otros proyectos de reutilización, como el llevado a cabo en la fábrica de Grandes Molinos de París, reconvertida como dependencias para la Universidad París VII-Denis Diderot bajo la dirección del arquitecto Rudy Ricciotti. El edificio que albergaba los molinos, y que había asombrado a Federico de Ugalde en 1920, acoge departamentos de Letras y Ciencias Humanas, biblioteca y otros servicios para los estudiantes. En Madrid la antigua fábrica de cervezas El Águila, con sus silos, ha sido reconvertida en centro de documentación, biblioteca y archivos de la Comunidad de Madrid, según el proyecto de los arquitectos Emilio Tuñón y Luis M. Mansilla.

Bibliografía

Ibáñez, M.; Torrecilla, M.ª J.; Zabala, M., 1998, 417-430 • Martínez Matía, A., 2004a • Villar Ibáñez, J. E., 2005.

PONTÓN IRIN-FABRIKA
FÁBRICA DE HARINAS DEL PONTÓN



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Bilbao

Bolueta

Marta Zabala Llanos

Garai bateko Ponton irin-fabrikako multzoak gaur egun ez du bere hartan jarraitzen. Baina Bilboko Abusu auzora joan eta Abusu ikastolaz galdetzen badugu, Ponton udal-okindegia izan zenaren eraikinarekin topo egingo dugu; birmoldatuta dago. Horixe da Bilboko Udalak XVIII. mende erdialdean eraiki zuen industria-multzotik iraun duen elementu bakarra. Dena den, obra 1794an egin zuten, eta San Fernando Akademiako Alejo de Miranda arkitektoa izendatu zuten.

Proiektuak lau eraikin zeuzkan: errota, okindegia, aletegia eta egurtegia; guztiak ere Ibaizabalen erriberan mailaka kokatuta, Kañu pasealekuaren amaieran (garai hartan hirian gehien bisitatzen zuten ibilbide erromantikoetako batean, alegia). Horrekin batera sortu zen Bizkaiko lehen okindegi modernoa; izan ere, Bilbon gero eta biztanle gehiago zeuden (11.000 lagun bizi ziren ia), eta hornidura-arazo horri aurre egin beharra zegoen. Errota zaharrak ez zeukan behar zen irin guztia ehotzeko beste ekoizpen-indar; horregatik, aleak pilatzeaz arduratzen zen

El complejo harinero que en su día fue la Fábrica de Harinas del Pontón hoy no existe como tal. Pero si nos acercamos al barrio de La Peña, en Bilbao, y preguntamos por la Ikastola Abusu, estaremos ante el remodelado edificio de la que fue Panadería Municipal del Pontón, el único elemento que ha sobrevivido del conjunto industrial que el Ayuntamiento de Bilbao proyectó construir a mediados del siglo XVIII. Pese a ello, la obra no se realizó hasta 1794, cuando se designó al arquitecto de la Academia de San Fernando, Alejo de Miranda, para llevar a cabo su diseño y ejecución.

El proyecto constaba de cuatro edificaciones: molino, panadería, granero y leñera, todos ellos instalados escalonadamente en la ribera del Ibaizabal, al final del Paseo de los Caños, uno de los itinerarios románticos más visitados de la villa en ese momento. Con él nacía la primera panadería moderna de Bizkaia, dando respuesta al problema de abastecimiento que la creciente población bilbaína –cercana ya a los 11.000 habitantes– demandaba. Dado que el viejo molino ca-

udal-batzordeak berau modernizatzea eta labe modernodun okindegi handi bat eraikitzea pentsatu zuen. Oso litekeena da toki horretan bertan beste errota bat egotea Erdi Aroaren amaieran; ziurtasun osoz, 1523an jadanik bazegoen bat, urte horretan bertan ageri baita Juan Lopez de Askuriatzaren eta bere emazte Teresa Luisa Butronen ondasunen artean. Senar-emazte horiek oinaztarren taldeko ahaide nagusiak ziren, eta Begoñako orubea beren esku zegoen (Ibáñez; Santana; Zabala, 1987, 9). Handik urte batzuetara, 1571n, jabeek izandako porrot ekonomikoaren ondorioz (Gregorio Lopez de Begoña zen titularra), Bilboko Udalak eskuratu zuen errota, eta udal-ondasun izan zen XIX. mende erdialdera arte.

Ponton arkitektura-tipologia berritzailea izan zen gure inguruan, Bizkaiko protoindustriaren lehen fabrika-eraikina izan baitzen. Ibaizabal ertzeko txoko hori biziki egokia zen ibai-emariaren indar higiarazleaz baliatzeko, eta, horrexegatik izan da errotagintza hidraulikoaren aldaketen eta eraldaketen lekuko bost mendez baino gehiagoz. Hortaz, errotatik irin-fabrikarako bilakaera teknologikoaren adibide paradigmatikoa da Ponton. Eta aldaketa hori mamitzeko, bertako agintariek oso ondo ezagutzen zuten arkitektoa hautatu zuten. Hiriko beste proiektu garrantzitsu batzuetan parte hartua zen, esate baterako, Loredo Planean, Plaza Barrian edota Bakearen Portuan. 1792an San Frantziskoko egurrezko zubia berreraiki zuen; geroxeago, Erronda kaleko Komedia Koliseoaz eta Bilboko Pisuaz eta Alondegiaz arduratu zen; azken horretan, «arkitektura neoklasikoko eraikina egin zuen, Europako eta penintsulako kultura-inguruneaan egin zituzten bestelako adibideen parekoa» (Mas Serra, 2003, 8). Bizkaiko beste udalerri batzuetan ere jardun zuen, eta Dimako San Pedro, Iurretako San Migel, Arratzuko San Tomas, Bermeoko Santa Maria edota Bakioko Basigo elizak diseinatzen parte hartu zuen besteak beste; dela osorik, dela partzialki (Ibáñez; Santana; Zabala, 1987, 14).

Alejo de Mirandak Pontonerako egindako proiektuan lau eraikin bakartuko multzoa osatu zuen, malda pikora egokituta. Eraikin horietatik, okindegia zen nabarmenena zalantzarik gabe; 46 x 34 metroko paralelepipedo itxurako oinplanoa zuen, bai eta 17 metroko altxaera ikusgarria ere, lau solairutan banatuta. Itsasadarrera ematen duen hegoaldeko fatxadan baoak hamaika ardatzetan antolatuta zeuden, dobeladun buruekin erregularizatuta. Horma lodiak zituen, kareorez osatutako harlangaitzezkoak, eta hutsarteetan eta izkinetako errefortzuetan, berriz, harlandua erabili zuten. Beheko solairuan ezponda egin zuten, karga-murruaren presioari hobeto eutsi ahal izateko.

Espazioak eta fatxadak diseinatzeko orduan ez zuten apainduretara gehiegi jo, eta irizpide funtzionalistari jarraitu zioten. Irizpide horrek, garai hartako baliabide teknikoak urriak izanagatik ere, fabrikaren kontzeptu garaikidearen berri ematen zuen. Izan ere, inguruan ez zeukan inspiratzeko adibiderik, fabrikak kontzeptu berri eta arrotza baitziren: tipologia gisa Europako herri aurreratuenetan agertu zen hamarkada batzuk lehenago. Horrexegatik hartu zuen, hain zuzen ere, bere obrak komentuaren eta kartzelaren arteko itxura bitxia. Erreferentzia formal horiek oso ondo egokirecía de la fuerza productiva necesaria para moler la harina requerida, la comisión municipal encargada del acopio de granos pensó en modernizarlo y construir una gran panadería con hornos modernos. Porque posiblemente existió un molino en ese mismo emplazamiento a finales de la Edad Media y, con toda seguridad, ya en 1523, pues en esta fecha figura entre los bienes de Juan López de Ascuriaza y su mujer Teresa Luisa de Butrón, parientes mayores del bando oñacino, a quienes pertenecía el solar de Begoña (Ibáñez; Santana; Zabala, 1987, 9). En 1571, en el contexto de quiebra económica de la familia propietaria (siendo su titular Gregorio López de Begoña), el Ayuntamiento de Bilbao se hizo con el establecimiento molinero, que formará parte de los propios municipales hasta mediados del siglo XIX.

El Pontón inauguraba una tipología arquitectónica novedosa en nuestro entorno, convirtiéndose en el primer edificio fabril de la protoindustria vizcaína. Ese rincón del Ibaizabal, idóneo para el aprovechamiento de la fuerza motriz del caudal fluvial, ha sido testigo de más de cinco siglos de cambios y transformaciones en la molinería hidráulica, convirtiendo al Pontón en ejemplo paradigmático de la evolución tecnológica de molino a fábrica harinera. Y para ejecutar ese cambio se escogió a un arquitecto de sobra conocido por las autoridades locales, puesto que había participado en otros importantes proyectos para la villa, como el Plan Loredo, la Plaza Nueva o el Puerto de la Paz. En 1792 había reconstruido el puente de madera de San Francisco y poco tiempo después se encargaría del Coliseo de Comedias de la calle Ronda y del Peso y Alhóndiga de Bilbao, realizando para este último «un ejercicio de arquitectura neoclásica comparable, al más alto nivel, a otros ejemplos que se dieron en el entorno cultural peninsular y europeo» (Mas Serra, 2003, 8). Desplegó también su actividad profesional en otros municipios vizcaínos, participando en el diseño total o parcial de iglesias como las de San Pedro de Dima, San Miguel de Iurreta, Santo Tomás de Arrazua, Santa María de Bermeo o Basigo de Bakio, entre otras muchas (Ibáñez; Santana; Zabala, 1987, 14).

El proyecto de Alejo de Miranda para el Pontón se plasmó en un conjunto de cuatro edificios exentos, adaptados a una pronunciada pendiente. De entre ellos, la panadería era sin duda el elemento más sobresaliente, un paralelepípedo de 46 x 34 m de planta y con un imponente alzado de 17 m repartidos en cuatro plantas. En la fachada meridional, la que da a la ría, se disponían once ejes de vanos regularizados con dinteles adovelados. Los gruesos muros se construyeron con mampuesto concertado con argamasa, reservando la piedra sillar para los huecos y refuerzos de esquinas. La planta baja se resolvió en talud para soportar mejor la presión del muro de carga.

El diseño de espacios y fachadas se hizo con escasas concesiones ornamentales y bajo un criterio funcionalista que, aún limitado por los recursos técnicos de la época, anunciaba el concepto contemporáneo de fábrica. Y es que el autor carecía de ejemplos cercanos en los que fijarse, dado que el de fábrica era un concepto novedoso y extraño: como tipología había hecho su aparición apenas unas décadas antes en los países europeos más avanzados; de ahí que su obra adquiriese ese peculiar aspecto entre conventual y carcelario. Estas referencias formales se



Okindegiaren eraikinaren alboan, Eduardo Coste y Vildósolaren irin-fabrika 1897. urtean, hondatuta dagoeneko. *(DEIKER Fondoa. Deustuko Unibertsitatea)*

La fábrica de harinas de Eduardo Coste y Vildósola en 1897, junto al edificio de la panadería, ya en ruinas. *(Fondo DEIKER de la Universidad de Deusto)*

tzen ziren Mirandaren fabrika-proiektura; izan ere, langile kopuru handia behar izateaz gain, eraikin instituzionalen berezko monumentaltasuna ere islatu behar zuen.

Hain zuzen ere, Udalak dependentzia hauek bereak zirela nabarmendu nahi izan zuen, eta, horretarako, kutsu ilustratudun bi epigrafe ipini zituen Bilboko armarriaren inguruan, okindegiaren iparraldeko fatxadan.

«Me aseguro la abundancia / del más precioso alimento / protección y vigilancia»

«Doy al público sustento / ley a la injusta ganancia / y a la labranza fomento»

Dependentziak erdiko patio baten inguruan egituratuta zeuden, dependentzia batetik bestera erraz joateko eta barne-argiztapena bermatzeko. Beheko solairuan eta goikoan instalazio mekanikoak zeuden; hirugarrenean etxebizitzak zeuden, eta azkenekoan, berriz, biltegia. Irina lepoan edo zamarien bidez garraiatzen zuten errotatik okindegiaren bigarren solairuraino, eta bertan bahetzen zuten. Beheko solairuan oratzen zuten, bertan labe ugari baitzeuden ogia erretzeko. Lanotarako, 50 langileko talde mistoa zegoen, gehienak Gaztelakoak.

adaptaban plenamente al proyecto fabril de Miranda, que debía concentrar a un elevado número de trabajadores y reflejar, al mismo tiempo, la monumentalidad propia de los edificios institucionales.

De hecho, el Ayuntamiento quiso remarcar el carácter municipal de estas dependencias con dos epígrafes de corte ilustrado, que enmarcaban el escudo de armas de Bilbao, en la fachada norte de la panadería.

«Me aseguro la abundancia / del más precioso alimento / protección y vigilancia»

«Doy al público sustento / ley a la injusta ganancia / y a la labranza fomento»

Las dependencias se articulaban en torno a un patio central, recurso obligado para facilitar el tránsito entre las numerosas dependencias y garantizar la iluminación interior. En la planta baja y el piso superior se alojaban las instalaciones mecánicas, quedando destinado el tercero a viviendas y oficinas, y el último a almacén. Desde el molino las harinas se transportaban a hombros o en caballerías hasta el segundo piso de la panadería, donde se llevaban a cabo las labores de cernido. El amasado se efectuaba en la planta baja, donde se disponía un gran número de hornos para cocer el pan. Una plantilla mixta de cincuenta trabajadores, procedentes en su mayoría de Castilla, se encargaban de las diversas labores.

Okindegia eraiki zutenean, oso aurreikuspen optimistak zituzten, baina oso bizitza aktibo laburra izan zuen. Instalazio hauetan 480 anega irin ere ehotzen zituzten egunean, eta urtean 1.500.000 libra ogi eta gaileta erretzen zituzten. Establezimenduak merkaturatu zezakeena baino askoz ekoizpen-ahalmen handiagoa zuen. Lehen Gerra Karlistak ekarri zuen lantegiaren amaiera tragikoa, behar baino lehenago. Hala, 1835eko martxoaren 8an, Pontonen babestutako soldadu-talde liberalari eraso egin ostean, okindegiaren eta errotaren hondakinei su eman eta erretiratu zen armada karlista. Eta egoera horretan egon ziren, harik eta Maximo Agirre bilbotarrak «industria-monumentu» deitu zuen hura errentan hartu zuen arte, 1844an. Bertan Mirafloresko lentzeria fabrika berria ipini zuen, eta, gainera, errota konpondu zuen, bai eta irin-ekoizpena jarraitu ere. Urte horietakoak dira, era berean, Pedro Belauntzaran eta Antonio Goikoetxea Bilboko udal-arkitektoek egin zituzten Pontoneko instalazioen marrazkiak (1844 eta 1845ekoak, hurrenez hurren). Marrazkiotan «Montoneko» lurrak eta okindegia aipatzen dituzte, «Ponton» adierazi beharrean. Maximo Agirrerena, berriz, Miraflores deitu zuten.

Establezimendua Eduardo Coste Bildosolak eskuratu zuen XIX. mendearen 60ko hamarkadan, baina apenas eduki zuen astirik jabetza berrira egokitzeko, Bigarren Gerra Karlistan Ponton borroka-gune nabarmena izan baitzen. Ikuspegi militarretik toki estrategikoan kokaturik zegoen, eta, gainera, hiri-hornidura bere ekoizpenaren mende zegoenez, berau hartzea edo suntsitzea lehentasunezko helburua zen hiria errenditu nahi zuten armadentzat. Gerra bukatu zenean, Coste Bildosolak errota berreraiki zuen (El Pontón Viena), eta XX. mendearen bigarren hamarkadara arte jardunean egon zen. Hala ere, okindegi eta egurtegi zaharraren aurri ikusgarriak betiko abandonatu zituen, eta patuaren esku utzi. Baina errota modernizatu zuen, eta lurrun-sorgailu bat instalatu zuen aldameneko eraikin batean, tximinia eta guzti. Berrikuntza tekniko hori beharrezkoa zen ogia estilo austrohungariarrean egiteko. Prozedura horretan irinen kalitatea eta homogeneotasuna lehenesten zituzten, eta aleak ehotzeko eta irinak hainbat fasetan galbahetzeko prozesu konplexua burutzen zuten (gehienez ere sei fasetan). Ondorioz, lortzen zuten produktuak sistema tradizio-nalarekin lor ezin zitekeen kalitatea eta uniformetasuna edukitzen zituen.

XIX. mende bukaeran zerealak eta irinak inportatzeko oso egoera politiko eta ekonomiko txarra iritsi zen; egoera hori ikusirik, arlo honetako enpresari bilbotarrek kapitalak eta ahaleginak elkartu behar izan zituzten, eta Harino Panadera SA elkartea sortu zuten guztiek batera. Nolanahi ere, Pontonek ez zuen parte hartu sozietate horretan, eta azkenean porrot egin zuen. XX. mendeko bigarren hamarkadatik aurrera, instalazioak abandonaturik gelditu ziren.

Hala, 1987ko apirilean Pontoneko irin-fabrika hondakin bihurtu zuten. Eta halaxe desagertu zen Bilboko errotaritza hidraulikoaren azken lekukotasuna, seguruenik Euskal Herriko irin-industriaren mugarri garrantzitsuena, baita garai neoklasiko hartako arkitektura-adibide nabarmenetako bat ere. Bide berri bat egiteko bota zuten errota zaharra, baina

La panadería se había creado con previsiones muy optimistas, pero su vida activa fue muy breve. Las instalaciones llegaron a alcanzar un volumen de molienda de 480 fanegas diarias de harina, con las que se cocían 1.500.000 libras anuales de pan y galletas. La capacidad de producción del establecimiento excedía con mucho las cantidades que podía comercializar, aunque fue la Primera Guerra Carlista la que provocó su trágico y anticipado final. El día 8 de marzo de 1835, tras el ataque a una guarnición liberal refugiada en el Pontón, el ejército carlista se retiraba dejando en llamas las ruinas de la panadería y del molino. Y en ese estado permanecieron hasta que en 1844 el bilbaíno Máximo de Aguirre tomó en arriendo lo que él mismo calificó de «monumento industrial», instalando la nueva Fábrica de Lencerías de Miraflores, además de reparar el molino y continuar con la producción de harina. Curiosamente, por esas mismas fechas encontramos unos dibujos de las instalaciones del Pontón realizados por los arquitectos municipales de Bilbao, Pedro de Belaunzaran y Antonio de Goycoechea –datados respectivamente en 1844 y 1845–, en los que se alude a los terrenos y panadería del «Montón», en lugar de «Pontón». Recordemos que a la de Máximo de Aguirre se la bautizó «de Miraflores».

A finales de los sesenta del siglo XIX el establecimiento fue adquirido por Eduardo Coste y Vildósola, quien apenas si tuvo tiempo de acostumbrarse a su nueva propiedad, ya que de nuevo el Pontón se convirtió en destacado escenario bélico en el transcurso de la Segunda Guerra Carlista: no sólo estaba situado en un lugar estratégico desde el punto de vista militar, sino que, al depender el abastecimiento de la villa de su producción, tomarlo o destruirlo constituía un objetivo prioritario para todo ejército que quisiera rendir a sus habitantes. Al acabar la guerra, Coste y Vildósola reconstruyó el molino –El Pontón Viena–, que siguió en activo hasta la segunda década del siglo XX. Pero abandonó para siempre y a su suerte la imponente ruina de la vieja panadería y la leñera. Sí se modernizó, sin embargo, el molino, instalando un generador a vapor con su chimenea en un edificio anejo, incorporación técnica necesaria para elaborar pan al estilo austro-húngaro. Era éste un procedimiento en el que primaba la calidad y homogeneidad de las harinas, realizándose un complejo mecanismo de molturación del grano y cernido de las harinas en sucesivas fases –hasta seis–, con lo que el producto obtenido era de una calidad y uniformidad imposibles de alcanzar con el sistema tradicional.

La difícil situación política y económica a finales del XIX, especialmente en lo relacionado con la importación de cereales y harinas, poco menos que obligó a los empresarios bilbaínos del ramo a concentrar sus capitales y esfuerzos, creando la sociedad Harino Panadera S.A., de la que no participó el Pontón, firmando de esta manera su sentencia de muerte. Sus instalaciones quedaron abandonadas a partir de la segunda década del siglo XX.

En abril de 1987 la Fábrica de Harinas del Pontón fue reducida a escombros. Desaparecía el último testimonio de la molinería hidráulica bilbaína, probablemente el hito más importante de la industria harinera del País Vasco y uno de los restos arquitectónicos más notables de su etapa neoclásica. El molino sucumbía gratuitamente a la apertura



Pontoneko udal okindegia Alejo de Miranda arkitektoak 1794. urtean proiektatu zuen. *(Santi Yaniz, 1987. DEIKER fondoa. Deustuko Unibertsitatea)*

La panadería municipal del Pontón fue proyectada por el arquitecto Alejo de Miranda en 1794. *(Santi Yaniz, 1987. Fondo DEIKER de la Universidad de Deusto)*

okindegiaren eraikinak, miriz bada ere, zutik jarraitu zuen. EAEn lehendabizikoz eraikitako solairudun lantegia da, harrizko bolumen handia.

Urteetan aurrera eginda, 1995ean, Abusu ikastolako ikasleen gurasoen kooperatibak (1976an sortua), instalazio berriak altxatzea erabaki zuen, eta proiektua eta obrazuzendaritza Federico Arruti eta Anton Boyra arkitektoei agindu zieten. Kokalekuak aztertu eta Eusko Jaurlaritzaren Hirigintza Sailarekin akordioa lortu ostean (hura baitzen Morro meatzearen eta Mirafloresen Zatikako Planaren lurren titularra), garai bateko fabrikaren hondarrak jasotzen zituen 15.000 m^2-ko azalera hautatu zuten. Udalak, hasiera batean, babes maila jaistea onartu eta eraistea baimendu zuen. Presaka samar hasi ziren, eta ez zioten erreparatu gehiegi Pontonen esanahi historikoari, ez eta eraikinaren balioei ere. Baina, ondoren, lehengo murruen perimetroaren barruan idatzi zuten proiektu berria, «zaharberritzeko irizpide zabalekin, lehendik dagoenaren oinarriari eutsita eta memoria historikoa bertan jarri nahi duten ikastetxearen funtzionalitatearekin bateragarri egiteko xedez» (Zabala, 2001, 38). Zaharberritzeko ikuspegi berri horren barruan Pontoneko irin-fabrika zaharra Kultur Ondare Kalifikatu izendatzeko proposamena ere egin zuten, 1995eko abenduan.

de un nuevo vial, salvándose milagrosamente el edificio de la panadería, un gran volumen de piedra que pasa por ser la primera fábrica de pisos construida en nuestra Comunidad.

En 1995 la Cooperativa de Padres de Alumnos de la Ikastola Abusu –en La Peña desde 1976– acordaba construir unas instalaciones escolares nuevas, encargando el proyecto y dirección de la obra a los arquitectos Federico Arruti y Antón Boyra. Se estudian posibles emplazamientos, y tras un acuerdo con el Departamento de Urbanismo del Gobierno Vasco, titular de los terrenos del Plan Parcial de la Mina del Morro y Miraflores, se deciden por una superficie de 15.000 m^2 que alberga en su interior las ruinas de la antigua fábrica, para las que en un primer momento el Ayuntamiento acepta la rebaja del grado de protección, permitiendo su derribo. Tras estos precipitados comienzos, en los que apenas si se había reparado en el significado histórico del Pontón y en los propios valores de la edificación, se redacta un nuevo proyecto dentro del perímetro de los muros existentes, «con criterios rehabilitadores amplios, que permitan compatibilizar el mantenimiento básico de lo existente, y la memoria histórica que supone, con la funcionalidad del centro escolar que en él se pretende ubicar» (Zabala, 2001, 38). El nuevo enfoque rehabilitador se tradujo incluso en una propuesta para la declaración como Bien Cultural Calificado de la antigua Fábrica de Harinas del Pontón, presentada en diciembre de 1995.

Eraikina erabat hondatuta zegoen arren (lau perimetro-hormak eta zati batez eroritako barruko batzuk baino ez zeuden), zimenduak eta karga-hormak egoera onean zeuden, materialen kalitateari esker. Proposamenaren barruan eraikinaren «bolumen-irmotasunari» eusteko asmoa zegoen, baina lau solairuak programarako gehiegitxo ziren; hortaz, «espazio estali handia sortu zuten (Itsasadarrera ematen duena), ikastolaren erabilera anitzeko zentro izango dena». Argiztapena lortzeko, berriz, fatxadako hutsarteak eta goitikako argizuloak baliatu zituzten. Horren parean, goiko solairuetan erabat okupatu zuten eremu bakarra atzekoa izan zen, eta ikasgelak ipini zituzten bertan. Azkeneko solairuaren perimetro-hormaren gainaldea kendu (ez zuen erlaitzik), eta haren ordez, beste solairu bat eraiki zuten, «argi gehiago igarotzen uzteko, eta errematearri arintasun handiagoa emateko».

Bibliografia

Ibáñez Gómez, M.; Santana Ezkerra, A.; Zabala Llanos, M., 1987, 7-41 • Mas Serra, E., 2003, 8 • Zabala, M., 2001a, 38-39.

Aunque el edificio se encontraba en un estado de ruina absoluta –apenas los cuatro muros perimetrales y algunos interiores parcialmente desmoronados– la calidad de los materiales y puesta en obra habían permitido que los cimientos y los muros de carga llegaran en buen estado. La propuesta incluía de forma explícita la intención de mantener «la rotundidad volumétrica» del edificio, pero las cuatro plantas que lo conformaban teóricamente resultaban excesivas para el programa, creando «un gran espacio cubierto (que da frente a la Ría) que será el verdadero centro de usos múltiples de la Ikastola», iluminado a través de los huecos de fachada y del lucernario cenital. Frente a él, la única zona que se ocupa completamente en las plantas elevadas es la trasera, reservada para espacio de aulas. Se descabezó el muro perimetral de la última planta, que carecía de cornisa, y se sustituyó por otra planta «mucho más permeable a la luz, lo cual da una mayor ligereza al remate».

Bibliografía

Ibáñez Gómez, M.; Santana Ezkerra, A.; Zabala Llanos, M., 1987, 7-41 • Mas Serra, E., 2003, 8 • Zabala, M., 2001a, 38-39.

Bizkaia

Berriatua

Erribera



SAGARDOA BOTILARATZEKO MAITENA LANTEGIA

EMBOTELLADORA DE SIDRA MATIENA

Sagardoa botilaratzeko garai bateko fabrika, sagardoaren industria-ekoizpenaren adibide bakarra, BI-633 eskualde-errepidearen ondoan dago, Berriatu udalerrian. Sagardoa botilaratzeko negozio hura 90eko hamarkadan itxi zuten, eta instalazio haietan Conservera Goenaga eskabetxe-enpresa ipini zuten.

Eraikinak ia aldaketarik gabe iraun du gure egunetara arte; basilika-erako oinplanoa du, eta aurreko atalak alderantzizko U itxura du. Aurrealdeko atalak bi solairu ditu, aldagelak eta bulegoak zeuden bertan; nabeak, berriz, solairu bakarra eta hiru hormarte zituen, eta bertan zegoen botilaratzeko planta. Aurrealdeko atalak karga-murruak dauzka, eta nabeak, berriz, hormigoizko egitura. Harlangaitzezko murruak ditu, baoak eta sarbideak inguratzen dituen adreilua da salbuespena. Aurrealdeko atalek bi isurialde dituzte, eta branka-argi txiki bat ere ageri dute, bi isurialdekoa hori ere. Era berean, nabearen estalkia ere bi isurialdekoa da, eta branka-argi jarraitua du. Dekorazioa, gehienbat, aurrealdeko fatxadari erantsitako atalean dago: horma igeltsuztatuak, egitura-lerroak azpimarratzen dituzten perimetro-plakatzeak, belarri eta guzti.

La antigua embotelladora, único ejemplo que resta de la producción industrial de sidra en el País Vasco, se localiza junto a la carretera comarcal BI-633, en el término municipal de Berriatua. El negocio fundacional de embotellado de sidra cerró en la década de los 90, ocupando sus instalaciones la escabechería Conservera Goenaga.

El edificio, que aparece hoy sin apenas modificaciones, presenta planta basilical, con el cuerpo anterior en forma de U invertida. Este cuerpo delantero, de dos alturas, se dedicaba en origen a vestuarios y oficinas, mientras que la nave, de una sola altura y tres crujías, albergaba la planta embotelladora. Éste se sustenta por medio de muros de carga, mientras que la nave lo hace mediante estructura de hormigón. Los muros son de mampostería, exceptuando los recercos perimetrales de vanos y accesos, que son de ladrillo. Cada uno de los cuerpos delanteros se cubre a dos vertientes con un pequeño linternón, también a dos aguas. De igual manera, la cubierta de la nave es a dos aguas y cuenta con linternón corrido. La decoración se centra en el cuerpo añadido en la fachada delantera de la nave, con muros enlucidos, placados perimetrales que subrayan las líneas estructurales y recercos de vanos en placado de ladrillo visto con orejetas.

Bizkaia

Bilbao

San Francisco

A. CONRAD Y CÍA.



A. Conrad y Compañía sozietate komanditarioa 1840an sortu zuten. Jatorriz eremu handiagoa hartzen zuen, eta Iparraldeko kale partikularraren atzealdeko eraikina ere jasotzen zuen. Edonola ere, azkeneko hamarkadetan kuartela ipini dute bertan. Eraikin hau ardoa, olioa, kolonietako janaria eta bestelako salgaiak biltegiratzeko erabili zuten, baita aduana-agentzia gisa ere. RENFE enpresaren lurretan dago; garai bateko, Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España enpresaren lurretan, alegia. Eraikinak hiru solairu, oinplano angeluzuzena, hormigoizko egitura, adreilu zarpiatuzko hormak eta estalki buruduna dauzka. Fatxada nagusian, alboetan, bi karga-tunel ditu, baita pertsonentzako beste sarbide txikiago bat ere, guztiak ere burudunak. Fatxada bakoitzean lau bao-ardatz daude. Baook burudunak dira, eta orri bikoitzeko atalezko leihoak dauzkate. Fatxadaren goialdean, berriz, frontoi mailakatua dago, eta bertan, azulejozko plaka batean, sozietatearen izena ageri da: «A. CONRAD Y CIA. / AGENCIA DE ADUANAS COLONIALES». Inguru honetako beste adibide batzuetan bezalaxe, eraikin honek ikono-balio handia du, eta XIX. mende erdi-aldeko industria-arkitekturaren adibide garbia da. Iparraldeko kale partikularrean ageri diren gainerako higiezinekin batera kontserbatuz gero, hiriko inguru honen industria-iraganaren irudi koherentea edukiko genuke. Inguru hori, hain zuzen, trenbidearen zerbitzuekin lotuta egon da historikoki, bertan ezarri baitzuten amaiera-geltokia hiriko zabalgunea planifikatu eta egin aurretik, 1876an.

La empresa A. Conrad y Cía., Sociedad en Comandita, fue fundada en 1840 y ocupaba originalmente una mayor superficie, incluyendo el edificio al fondo de la calle Particular del Norte que fue destinado a cuartelillo en las últimas décadas. El edificio se utilizó como depósito de vinos, aceites, coloniales y otras mercancías, así como agencia de aduanas. Se sitúa en terrenos de RENFE, antiguamente de la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España. Es un inmueble de planta rectangular y tres niveles, con estructura de hormigón, muros de ladrillo enfoscado y cubierta adintelada. Cuenta con dos túneles de carga lateralizados en la fachada principal y otro acceso para personas, de menores dimensiones, ambos adintelados. Cada fachada tiene cuatro ejes de vanos adintelados con ventanas de cuerpos de doble hoja. Corona la fachada un frontón escalonado que soporta una placa de azulejo con la razón social: «A. CONRAD Y CÍA. / AGENCIA DE ADUANAS COLONIALES». Al igual que otros ejemplos de esta zona, el alto valor icónico de este edificio lo convierte en un verdadero ejemplo de la arquitectura industrial de mediados del siglo XIX. Su conservación, junto con la de los demás inmuebles de Particular del Norte, permitiría mantener una imagen coherente del pasado industrial de esta zona de la ciudad, ligada históricamente a los servicios relacionados con el ferrocarril que estableció en ellos la estación término con anterioridad a la planificación y realización del Ensanche de la villa, en 1876.

Bizkaia

Bilbao

San Francisco

ANTONIO ARRARTE Y CÍA.



Antonio Arrarte y Cía enpresak likore-salmentan jarduten zuen, eta, itxura guztien arabera, XIX. mendean sortu zuten. Aztergai dugun eraikina Iparraldeko kale partikularrean dago, Abandoko tren-geltokitik gertu. Biltegi atxikia da, bi solairu eta trapezoide-erako oinplanoa ditu (955 m^2), baita solairu bakarreko eranskina ere (16,8 m^2). Fatxada adreilu zarpiatuz eginda dago, eta zokaloa, berriz, bistako harlangaitzez dekoraturik. Estalkia buruduna da. Eraikina errematatzeko frontoi zuzen bat ageri da ertzean; garai batean, sozietatearen izena zegoen bertan idatzita. Eranskinak zirkuluerdi-erako oinplanoa du, eta adreilu zarpiatuz eginda dago. Gainera, lau bao eta bi sarbide burudun ditu, harlanduz inguratuta. Bilboko Abandoko amaiera-geltokiko burdinbide-multzoa inguratzen duten biltegi zaharretako bat da; inguru horretan daude, halaber, Bodegas Bilbaínas, A. Conrad y Cía, Bodegas el Romeral, Felipe Urrestarazu, Zugazabeitia y Legarra enpresak ere. Iparraldeko kale partikularra ikono- eta ordezkaritza-balio handiko multzoa da; Bilboko nortasun handieneko industria-guneetako bat, hain zuzen. Industri higiezinen pilaketa handia duten era honetako guneak hiri-eremu bereziak dira, eta industria-arkitekturaren eta iraganaren berri ematen digute.

Antonio Arrarte y Cía. era una empresa destinada al comercio de licores que probablemente tuvo sus orígenes en el siglo XIX. El edificio que nos ocupa, ubicado en la calle Particular del Norte, en las proximidades de la estación del ferrocarril de Abando, es un almacén adosado, de dos alturas y planta trapezoidal (955 m^2), con un anexo de una sola planta y 16,8 m^2. Su fachada se labra en ladrillo enfoscado, decorado con mampostería vista en el zócalo, y el inmueble se cubre de manera adintelada. El edificio se remata con un frontón recto ubicado en la esquina, y que albergó un letrero con la razón social. El anexo es de planta semicircular, realizado en ladrillo enfoscado, con cuatro vanos y dos accesos adintelados recercados con sillería. Forma parte de un conjunto de antiguos almacenes que rodean la playa de vías de la estación término de Bilbao Abando, conjuntamente con Bodegas Bilbaínas, A. Conrad y Cía., Bodegas el Romeral, Felipe Urrestarazu, Zugazabeitiay Legarra. La calle Particular del Norte es un conjunto de alto valor icónico y representativo. Es una de las zonas industriales de mayor carácter de Bilbao. Áreas de este tipo, con una gran concentración de inmuebles industriales, son espacios urbanos singulares que hablan del pasado y de la arquitectura industrial.

Bizkaia

Bilbao

San Francisco

BODEGAS BILBAÍNAS



Bodegas Bilbaínas SA enpresa 1901ean sortu zuten, Jose Angel Aurrekoetxearen eta Santiago Ugarteren Bilboko ardandegi zaharrek bat egin zutenean. Enpresaren xedea ardo-salerosketa eta -fabrikazioa eskala handian egitea zen. Hainbat upelategi eta mahasti eskuratu zituen Espainiako ardo-ingurune garrantzitsuenetan. Enpresak gizarte-arreta ere eskaintzen zien langileei; adibidez, gaixotasun- eta erretiro-pentsioak eta tankerakoak.

Bilboko instalazioetan, Iparraldeko kale partikularreko pabiloia nabarmendu behar dugu; 1941ean birmoldatu zuten, eta egun RENFEren jabetza da. Oinplano karratua eta hainbat solairu ditu. Eraikinaren egitura osoa burdinazkoa da: goiko solairuetan T bikoitzeko burdinazko zutoinak daude euskarri gisa; aipatutako zutoinek Y formako burdinazko beste pieza batzuekin batzen diren habeei eusten diete (lehenengo solairuan handiagoak dira). Beheko solairuan, eusteko elementuak burdinurtuzko zutabeak dira. Murruak adreilu zarpiatuzkoak dira; estalkia, berriz, terraza erakoa. Barrualdean, solairu guztiek adreilu zarpiatuzko gangatxoak dituzte, burdinazko habeen artean. Apaingarri nabarmenena alaka-izkina errematatzen duen frontoi kurbatua da; frontoi horren moldurak fatxadetan luzatzen dira, eta terrazako hormatxoa ere apaintzen dute. Aurreko fatxadan, atzekoan eta eskuinekoan azulejozko plakatzeak ageri dira, BODEGAS BILBAINAS sozietatearen izena jasotzen dutenak.

La empresa Bodegas Bilbaínas S.A. se fundó en 1901, a partir de la fusión de las antiguas casas vinateras bilbaínas de José Ángel de Aurrecoechea y Santiago de Ugarte, para explotar a gran escala el negocio de compraventa y elaboración de vinos. En el desarrollo de su actividad adquirió en propiedad bodegas y viñedos en las zonas vinícolas de más importancia en España. La empresa facilitaba a sus empleados diversas atenciones sociales, como Montepío de Socorros por enfermedad, jubilación, etc.

De sus instalaciones en Bilbao destaca el pabellón, remodelado en 1941, sito en la calle Particular del Norte, hoy propiedad de la RENFE. Es una fábrica de pisos de planta cuadrada. Toda la estructura del edificio es de hierro: en los pisos altos actúan como soportes unos postes de hierro de doble T, sustentando vigas con las que se unen con otras piezas de hierro en forma de Y, que son de mayores dimensiones en el primer piso. En el bajo, los elementos sustentantes son columnas de hierro fundido. Los muros son de ladrillo enfoscado y la cubierta es aterrazada. Al interior, todos los pisos se resuelven en una sucesión de bovedillas de ladrillo enfoscado entre vigas de hierro. El elemento decorativo más destacado es el frontón curvo que remata la esquina del chaflán y cuyas molduras se prolongan por las fachadas, decorando el murete de la terraza. Tanto en la fachada delantera como en la zaguera y lateral derecho hay tres placados de azulejo con la razón social BODEGAS BILBAINAS.

Bizkaia

Bilbao

San Francisco



BODEGAS DEL ROMERAL,
F.AZPILICUETA

Enpresa hau 1881ean sortu zen; gerora, AGE, Bodegas Unidas, SA bilakatu zen, Azpilicueta, García Lafuente eta Entrena enpresek bat egin zutenean. Etxe nagusia Errioxako Fuenmayor udalerrian zegoen. Iparraldeko kale partikularreko eraikinean upelak, kutxak eta bonbillak biltegiratzen zituzten. Eraikina 60ko hamarkadan handitu zuten, José Talma Ortiz de Lanzagorta arkitektoaren proiektuaren arabera. Oinplano angeluzuzena eta hiru solairu dauzka biltegiak, eta bi isurialdeko estalkia du; fatxadetan hainbat neurritako eta formatutako baoak daude uztartuta, burudunak eta ardatz beheratudunak.

Eraikin honek erabilera berriak hartzeko aukera asko ditu, eta, Iparraldeko kale partikularrean ageri diren gainerako higiezinekin batera kontserbatuz gero, hiriko inguru honen industria-iraganaren irudi koherentea edukiko genuke. Inguru hori, hain zuzen, trenbidearen zerbitzuekin lotuta egon da historikoki, bertan ezarri baitzuten amaiera-geltokia hiriko zabalgunea planifikatu eta egin aurretik, 1876an. Eraikina frontoi mailakatu batez dago errematatuta, eta honakoa ageri da idatzita: «AGE BODEGAS UNIDAS S.A. / AZPILICUETA-GARCIA LAFUENTE-ENTRENA / SUCURSAL DE BILBAO / CASA CENTRAL FUENMAYOR (RIOJA)». Hala, idazkun horrek eraikinaren balio ikonikoa areagotzen du, industria-iraganaren nortasun-ezaugarriak galtzen ari den hiri-eremuaren barruan.

Empresa fundada en 1881 y que posteriormente se convirtió en A.G.E., Bodegas Unidas, S.A., con motivo de la fusión de Azpilicueta, García Lafuente y Entrena. La casa central se hallaba en Fuenmayor (La Rioja). El edificio de la calle Particular del Norte se destinaba al almacenamiento de barricas, cajas y garrafas. En los años sesenta el edificio sufrió una ampliación, según proyecto del arquitecto José Talma Ortiz de Lanzagorta. Es un almacén de planta rectangular y tres alturas, rematado en cubierta a dos aguas, que destaca por la combinación en sus fachadas de vanos de diferentes tamaños y formatos, adintelados y de eje rebajado.

Se trata de un edificio con enormes posibilidades para nuevos usos, cuya conservación, junto con la de los demás inmuebles de Particular del Norte, permitiría mantener una imagen coherente del pasado industrial de esta zona de la ciudad, ligada históricamente a los servicios relacionados con el ferrocarril que estableció en ellos la estación término con anterioridad a la planificación y realización del Ensanche de la villa, en 1876. El edificio está rematado con un frontón escalonado con la siguiente inscripción: «AGE BODEGAS UNIDAS S.A. / AZPILICUETA-GARCIA LAFUENTE-ENTRENA / SUCURSAL DE BILBAO / CASA CENTRAL FUENMAYOR (RIOJA)» que refuerza su valor icónico en un espacio urbano que va diluyendo sus señas de identidad de un pasado industrial.

Bizkaia

Bilbao

San Francisco



IPARRALDEKO KALE PARTIKULARREKO 12. ERAIKINA

EDIFICIO EN PARTICULAR DEL NORTE 12

Higiezin hau Iparraldeko kale partikularreko 12. zenbakian dago; inguru horretan, Abandoko tren-geltokiarekin lotutako pabiloiak eta biltegiak daude. Trapezoide-formako eraikina da; Bodegas Bilbaínas eraikinetik Iparraldeko kale partikularraren pareko geltokiko burdinbide-multzora bitarteko industria-gunea ixten du. Bi solairu eta estalki laua dauzka. Egitura hormigoi armatuzkoa da, igeltserotzako itxitura-hormak ditu, eta fatxadak bistako adreiluz estalita daude.

Eraikin berezia da, eta, izkina batean dagoenez, tratamendu zaindua ageri du; nabarmentzekoa da fatxadaren errematea (almenak eta eskantzu ikononikoak dorre moduan). Bistako adreiluzko fatxadek eta bao-erritmoak kalitateko higiezina osatzen dute; irudi zaindua du, elikagaien sektorearekin lotuta.

Este inmueble está situado en el número 12 de la calle Particular del Norte, una zona en la que se concentran los pabellones y almacenes relacionados con la estación de ferrocarril de Abando. Se trata de un edificio de planta trapezoidal que cierra la manzana industrial que, desde Bodegas Bilbaínas, constituye el frente de ferrocarril de la calle Particular del Norte a la playa de vías de la estación. En alzado presenta dos alturas, rematando en cubierta plana. La estructura es de hormigón armado, con muros de cierre de albañilería, revestida en sus fachadas con ladrilleta vista.

Es un edificio singular, con un tratamiento cuidado que responde a su ubicación en esquina, destacado por el remate de sus fachadas, a modo de almenas y esquinales iconónicos a modo de torres. Sus fachadas de ladrillo visto y el ritmo de sus vanos configuran un inmueble de calidad, con una cuidada imagen que se relaciona con su vinculación al sector alimentario.

Bizkaia
Bilbao
San Francisco

FELIPE URRESTARAZU



Enpresaren jatorria, ziur aski, XIX. mende amaieran dago, Iparraldeko kale partikularreko beste biltegiena bezalaxe (egun RENFE enpresarenak). Jatorriz eraikina olioa eta likoreak biltegiratzeko bideratu zuten, baina ondoren Transportes Navales, SA eta Tejada y Compañía enpresak jarri zituzten bertan (biak ere Urrestaratzu sendiak sortuak). Iparraldeko kale partikularreko sarreraren ondoan dago, Bodegas Bilbaínas eraikinaren eta A. Conrad y Compañía enpresarenaren artean. Lau solairuko biltegia da, eta oinplano angeluzuzena dauka; halaber, hormigoizko egitura eta adreilu zarpiatuzko hormak ditu, baita estalki laua ere. Karga-tunela eta pertsonentzako sarbidea ditu albo batean, biak ere burudunak. Bi fatxadetan bao angeluzuzenak daude lau ardatzetan, orri bikoitzeko bi ataletan banatuta. Eraikinak antolaketa simetrikoa eta arrazionala du, fatxadak egituratzen dituzten bao-ardatzetan oinarriturik. Trenbideetara ematen duen aurrealdean frontoi mailakatua dago, eta inskripzio hau ageri da azulejoen gainean: «BODEGAS / URRESTARAZU, S.A. / VINO, LICORES, ACEITES». Iparraldeko kale partikularrean beste inskripzio bat ere ageri da azulejoz egina: «VINOS-F. URRESTARAZU-ACEITES».

Eraikin honen plastika-, ikono-, historia- eta ingurumenbalioa aintzat hartuta, Iparraldeko kale partikularreko gainerako higiezinekin harremana duela esan genezake; hortaz, multzo-batasuna sortzen da, isolatuta duten esanahitik harago.

El origen de la empresa se remonta probablemente a finales del siglo XIX, al igual que los otros almacenes de la calle Particular del Norte, en la actualidad propiedad de RENFE. El edificio se destinó originalmente al almacenamiento de aceite y licores, aunque posteriormente se instalaron en él las empresas Transportes Navales, S.A. y Tejada y Compañía, ambas constituidas por la familia Urrestarazu. El pabellón se sitúa junto a la entrada de la calle Particular del Norte, entre el edificio de Bodegas Bilbaínas y el de A. Conrad y Compañía. Es un almacén de cuatro niveles, de planta rectangular, con estructura de hormigón y muros de ladrillo enfoscado, que remata en cubierta plana. Cuenta con un túnel de carga y un acceso para personas lateralizado, ambos adintelados. Las dos fachadas se abren en cuatro ejes de vanos rectangulares que se dividen en dos cuerpos de doble hoja. El edificio muestra una organización simétrica y racional basada en los ejes de vanos que articulan las fachadas. El frente que da a las vías muestra un frontón escalonado con una inscripción sobre azulejos: «BODEGAS / URRESTARAZU, S.A. / VINO, LICORES, ACEITES». En la calle Particular del Norte hay otra inscripción en azulejos: «VINOS-F. URRESTARAZU-ACEITES».

El valor plástico, icónico, histórico y ambiental de este edificio lo relaciona con el resto de inmuebles de la calle Particular del Norte, formando una unidad de conjunto más allá de su significación como elementos aislados.

Bizkaia

Bilbao

San Francisco



HIJOS DE J. ESCUDERO

Agirietan jasota dagoenaren arabera, aztergai dugun eraikina Hijos de J. Escudero enpresaren janari-biltegia zen 1913an; enpresa horrek biltegi txikiago bat ere bazuen, Iparraldeko kale partikularraren aurreko espaloian. Iparraldeko kale partikularreko 7. zenbakiko eraikin honek oinplano angeluzuzena (25 x 50 m) eta lau solairu ditu; halaber, T bikoitzeko zutoinen eta habeen egitura metalikoa du, bai eta horma batzuei atxikitako zapatadun pilastrak ere. Murruak adreilu zarpiatuzkoak dira. Eraikinera sartzeko, sei karga-tunel burudun daude aurreko fatxadan. Argiztapena urri samarra da, eta murruetatik sartzen zaio. Aurrealdeko fatxadan sei bao-ardatz daude, hiru erregistrotan antolatuta; behekoa karga-tunelei dagokie. Halaber, lehenengo solairuan arku beheratudun leihoak daude, baranda eta guzti; bigarren solairuko baoek antzeko ezaugarriak dituzte, baina burudunak dira. Ezkerreko alboan hiru leiho burudun daude, bigarren solairuaren parean. Eraikinak lau isurialdeko teilatua dauka, teila lauz estalita. Bilbo Abandoko amaiera-geltokiko burdinbide-multzoa inguratzen duten biltegi zaharrenetako bat da. Iparraldeko kale partikularrean ageri diren gainerako higiezinekin batera kontserbatuz gero, hiriko inguru honen industria-iraganaren irudi koherentea edukiko genuke. Inguru hori, hain zuzen, trenbidearen zerbitzuekin lotuta egon da historikoki, bertan ezarri baitzuten amaiera-geltokia hiriko zabalgunea planifikatu eta egin aurretik.

Según se ha podido documentar, en 1913 el edificio que nos ocupa era un almacén de ultramarinos de los Hijos de J. Escudero, que también tenían otro de menores dimensiones en la acera de enfrente de la calle Particular del Norte. Éste de Particular del Norte 7 es de planta rectangular (25 x 50 m) y cuatro alturas, con estructura metálica a base de postes y vigas de doble T y pilastras con zapatas adosadas a algunos muros, los cuales son de ladrillo enfoscado. El acceso se realiza a través de seis túneles de carga adintelados situados en la fachada delantera. La iluminación es escasa y exclusivamente muraria. En la fachada delantera hay seis ejes de vanos y tres registros, el inferior correspondiente a los túneles de carga, mientras que en el primer piso se observan ventanas de arco rebajado con barandilla, y en el segundo, los vanos son de las mismas características, pero adintelados. En el lateral izquierdo hay tres ventanas adinteladas a la altura del segundo piso. El edificio se cubre a cuatro aguas con teja plana. Forma parte de un conjunto de antiguos almacenes que rodean la playa de vías de la estación término de Bilbao Abando. Se trata de edificios cuya conservación permitiría mantener una imagen coherente del pasado industrial de esta zona de la ciudad ligada históricamente a los servicios relacionados con el ferrocarril, que estableció en ellos la estación término con anterioridad a la planificación y realización del Ensanche de la villa.

Bizkaia

Bilbao

San Francisco



ZUGAZABEITIA Y LEGARRA

Lau solairuko biltegia, atxikia; oinplano angeluzuzena dauka. Barnealdea bi ataletan banatuta dago: ezkerrekoak hiru hormarte ditu, eta goialdean sozietatearen izena jasotzen duen pinoi mailakatu soila du. Enpresaren jatorria, ziur aski, XIX. mende amaieran dago; garai hartan egin zituzten Iparraldeko kale partikularreko eraikinak, batez ere ardoa eta likoreak biltegiratzeko. Jatorrizko eraikina Gerra Zibilean erre zuten, eta Manuel María Smith arkitektoak berreraiki zuen 1938an. Ondoren, Jerónimo Escuderoren seme-alabek RENFE enpresari eskatu zioten (hura baitzen lursail-jabea) lehen haiek okupatzen zuten lursaila (Escuderoren pabiloira atxikita) Zugazabeitia y Legarra, SAri eskualdatzeko 1958an. Beste sute batek instalazioak suntsitu zituen 1983an, eta ezker-ataleko fatxada eta murruak baino ez ziren zutik gelditu. Eraikinak antolaketa simetrikoa eta arrazionala du, fatxadak egituratzen dituzten bao-ardatzetan oinarriturik. Akaberan, berriz, erregistro zarpiatuak eta bistako adreiluzko zerrenda bertikalak daude konbinatuta, eta, ondorioz, joko kromatiko interesgarria ageri da fatxadetan. Higiezina identifikatzen duten azulejoak ere interesgarriak dira. Elementuok Iparraldeko kale partikularrean dauden eraikin askotan bereizgarriak dira, eta biltegiaren ondare balioa nabarmentzen dute; bai berezko ezaugarriengatik, bai kokaturik dagoen kaleko hiri- eta eraikuntza-ingurunearekin duen harremanagatik.

Almacén de cuatro niveles, adosado, de planta rectangular, dividido al interior en dos cuerpos, el izquierdo con tres crujías, rematado por un sencillo piñón escalonado con la razón social. La empresa tiene probablemente su origen a finales del siglo XIX, fecha en la que se construyeron los edificios de la calle Particular del Norte, destinados al almacenamiento, sobre todo, de vino y licores. El edificio original se incendió durante la Guerra Civil y fue reconstruido por el arquitecto Manuel María de Smith en 1938. En 1958 los hijos de Jerónimo Escudero piden a RENFE, propietaria del terreno, que se transfiera a Zugazabeitia y Legarra, S.A. el terreno anteriormente ocupado por ellos (adosado al pabellón de Escudero). En 1983 otro incendio destruyó las instalaciones, quedando en pie sólo los muros y la fachada del cuerpo izquierdo. El edificio muestra una organización simétrica y racional, a partir de los ejes de vanos que articulan las fachadas. El acabado combina los registros raseados con bandas verticales de ladrillo visto, lo que aporta un interesante juego cromático a las fachadas. La azulejería que identifica el inmueble, elemento característico de muchos de los edificios de Particular del Norte, es otro elemento de interés, que subraya el valor patrimonial de este almacén, tanto por sí mismo como por su relación con el entorno urbano y constructivo de la calle en que se enclava.

Bizkaia

Galdakao

Irubide

NORBEGA



(Norbega)

NORBEGA, SA enpresak, Coca Cola Export Corporation etxearen emakidadunak, Galdakaoko Bengoetxe inguruan industria-eraikin bat altxatzeko baimena eskatu zuen 1955ean, AEBetako etxe ospetsuaren freskagarriak egiteko. Fabrika Bilbo-Donostia errepidearen (N-634) ondoan dago; bertan, biltegiarekin komunikatutako botilaratzeko gela, ekoizpen-buruaren bulegoa eta gordailuak daude. Bigarren solairua jatorriz honela zegoen banatuta: azukre- eta tapoi-stocka, bestelako hainbat stock, xarabe-gelak eta gai kimikoenak.

Multzo hau hainbat aldiz handitu dute, eta bulego-eraikina nabarmentzen da; 1955ean bertan proiektatu zuen Álvaro Líbano arkitektoak. Higiezin honen barnealdean eskailera kiribil adierazkorra dago, hormigoiz eraikia. Obra-bikain honetan arkitektoak tradizio akademikoko gidalerroak baztertu zituen, eta lerro-araztasuna, erritmo horizontalak eta murru handiak hobetsi zituen, arkitektura modernoaren baliabide adierazgarriak oso ondo erabiliz. Eraikina, gainera, korporazio-arkitekturaren adibide bikaina da, enpresak Donostian dituen bulegoen gidalerro berberak jarraitzen baititu, arkitekto berarenak dira-eta.

En 1955 la empresa NORBEGA, S.A., concesionaria de Coca Cola Export Corporation, solicita autorización para construir un edificio industrial en la zona de Bengoetxe, en Galdakao, para dedicarse a la fabricación de los refrescos de la famosa marca norteamericana. La fábrica se emplaza junto a la carretera de Bilbao a Donostia-San Sebastián, la nacional N-634, y consta de sala de embotellar, comunicada con el almacén, despacho de jefe de producción y depósitos. La segunda planta, por su parte, estaba dividida originalmente en stock de azúcar y tapones, stocks diversos, salas de jarabes y productos químicos.

De todo el conjunto, que ha experimentado numerosas ampliaciones, destaca el edificio de oficinas, proyectado el mismo año 1955 por el arquitecto Álvaro Líbano. Este inmueble destaca en su interior por una expresiva escalera de caracol construida en hormigón. Es una magnífica obra en la que el arquitecto abandona por primera vez las directrices de la tradición académica y se decanta por la depuración de líneas, los ritmos horizontales y los grandes muros, en un buen manejo de los recursos expresivos de la arquitectura moderna. El edificio constituye además una excelente muestra de la arquitectura corporativa, ya que sigue exactamente las mismas directrices que las oficinas de la empresa en Donostia-San Sebastián, obra del mismo arquitecto.

Bizkaia

Getxo

Santa Ana

HARINO PANADERA



Enpresa honek ogia egin eta merkaturatzen du. Beheko solairua eta lehendabizikoa ditu; Getxoko bizitegi-aldean dago, Maximo Agirre, Ibaibide eta Arellano kaleen artean. Antonio Araluze arkitektoak proiektatu zuen 1933 eta 1939 bitartean.

Oinplano angeluzuzena du. Presentzia nabarmena du Maximo Agirre eta Arellano kaleak elkartzen diren gunean. Eraikin arrazionalista da, eragin espresionistak dituena eta hormigoi armatuz egina. Eraikin honek atal bereiziak ditu; programa funtzionalaren beharrei erantzunez, bolumen-fluidotasun eta -zatikatze argia dauzka, baina konposizio- eta estetika-batasunari eutsiz betiere. Kanpo-akaberen materialak homogeneoak dira, baina bistako adreilu gorria nagusitzen da. Balkoi-karelak, berriz, bistako adreiluzkoak dira, eta sekzio zirkularreko metalezko hodiekin egindako baranda dute gailurrean. Jatorrizko higiezinean hainbat aldaketa egin zituzten 1986an eta 1987an Manuel Pazos eta Ricardo del Campo arkitektoek.

Obra errekonozitua da, eta Docomomo (Documentation and Conservation of buildings of the Modern Movement) Fundazioak jaso du. Egin zuten garairako oso aurreratua da. Estilo arrazionalista du, eta Getxon gelditzen diren industria-adibide bakanetakoa da; horrek are erakargarriago egiten du. Eusko Jaurlaritzaren Kultura Sailak monumentu izendatu zuen higiezin hau 2007an. Orain dela gutxi eginiko erreformek bere ondare-balorea galarazi diote.

Empresa dedicada a la fabricación y comercialización del pan. Se trata de un edificio de planta baja y piso, situado en la zona residencial de Getxo, entre las calles Máximo Aguirre, Ibaibide y Arellano. Obra del arquitecto Antonio de Araluze, fue realizado entre 1933 y 1939.

De planta rectangular, cuenta con una gran presencia en el cruce de las calles Máximo Aguirre y Arellano. Se trata de un edificio racionalista con influencias expresionistas, realizado en hormigón armado. El edificio presenta partes diferenciadas con una clara fluidez y fragmentación volumétrica que responden a las necesidades del programa funcional, pero siempre manteniendo una unidad compositiva y estética. Los materiales del acabado exterior se presentan homogéneos, siendo dominante la presencia del ladrillo cara vista rojo. Los antepechos de los balcones se resuelven en ladrillo cara vista, coronados con barandilla de tubo metálico de sección circular. El inmueble original fue objeto de modificaciones entre los años 1986 y 1987, de la mano de los arquitectos Manuel Pazos y Ricardo del Campo.

Es una obra reconocida por la fundación Docomomo (Documentation and Conservation of buildings of the Modern Movement), que destaca por ser muy adelantada para su época. De estilo racionalista, es uno de los pocos ejemplos industriales que se han conservado en Getxo, lo que la hace doblemente atractiva. Este inmueble fue declarado Monumento en 2007 por el Departamento de Cultura del Gobierno Vasco/ Kultur Saila; no obstante, una reciente reforma le ha hecho perder sus valores patrimoniales.

Bizkaia

Ondarroa

Erdigunea Casco urbano



CONSERVAS DE PESCADO ORTIZ

Viuda de Ortiz kontserba-fabrika 1920ko hamarkadan sortu zuten, eta Ondarroan kontserbak eta eskabetxeak egiten zituen enpresetako bat zen. Garaiko ohiko tipologiari jarraiki, hasiera batean Ondarroako Iñaki Deuna kaleko etxabe batean ezarri zuten. Lehen Mundu Gerraren ostean, kontserbagintzak susperraldia izan zuen. Nolanahi ere, fabrika-eredu berria sustatu zuten, berariaz egindako eraikinetan oinarriturik. Sektoreko joera berri horri jarraiki, 1939an egungo fabrika eraiki zuten hormigoi armatuz. Honela banatu zuten lantegia: beheko solairua, fabrikatzera eta biltegiratzera zuzenduta, eta lehen solairua, bulegoak eta oliotako antxoak ixteko eta ontziratzeko atalak jasotzen zituena. Eraikin honen fatxadak Iñaki Deuna kalera ematen du, eta ostean hormigoi armatuzko bi nabe daude; nabeok hiru hormartetan banatuta daude eta zutoinen arteko baoak adreilu-fabrikaz estalita daude. Estalkia hormigoi-arkuzkoa da lehenengo nabean, eta metalezko argizuloak daude arkuen nerbioen gainean; bigarrenak, berriz, hormigoi-lauzazko estalkia du, inklinatuta malda txandakatuko noranzkoan. Azken nabe bat ere badauka aurrekoekin perpendikularrean, hori ere 1966koa. Ondarroan egun martxan jarraitzen duen azken kontserba-fabrika da; hortaz, arkitektura-balioari historia- eta gizarte-balioak ere gaineratu behar zaizkio, XX. mendean Ondarroan egon den industria-jarduera garrantzitsuenaren azken aztarna den aldetik.

Fundada en la década de 1920, la conservera Viuda de Ortiz era una de las empresas locales dedicadas a la fabricación de conservas y escabeches. Siguiendo la tipología habitual en estas fechas, comenzó instalándose en un bajo de la calle Iñaki Deuna de Ondarroa. Tras la Primera Guerra Mundial, el sector conservero experimentó una recuperación, pero sobre un nuevo modelo de fábrica, basado en edificios construidos ex profeso. Siguiendo esta nueva tendencia del sector, en 1939 se construye la fábrica actual, en hormigón armado, distribuida en planta baja, dedicada a la fabricación y almacenaje, y primer piso, con las oficinas y las secciones de cierre y envasado de anchoas en aceite. Tras este edificio, que tiene su fachada a la calle Iñaki Deuna, aparecen dos naves de hormigón armado, divididas en tres crujías, cubriéndose los huecos entre postes con fábrica de ladrillo. La cubrición es a base de arcos de hormigón en la primera de las naves, con lucernarios metálicos sobre las nervaduras de los arcos, mientras que la segunda, de 1966, presenta cubrición a base de losa de hormigón inclinada en dirección de pendiente alternada. Una última nave, también de 1966, se dispone de manera perpendicular a las anteriores. Se trata de la última conservera que aún queda en activo en Ondarroa, por lo que a su valor arquitectónico hay que añadir los valores histórico y social, como único resto de la actividad industrial más importante de esta localidad en el siglo XX.

Bizkaia
Plentzia
Erdigunea Casco urbano



ESCABECHERÍA ARRUZA Y CÍA.

Arruza y Cía eskabetxe-fabrika 1.700 m^2 inguruko azaleran ipini zuten 1880an; hain zuzen ere, arraina eraldatzeko jarduerarako tokirik egokienetako batean, Plentziako kaiaren ondoan. Proiektua 1882an sinatu zuen Jose Bilbao Lopategi obra-maisuak, baina ez dakigu zehazki zer urtetan eraiki zuten; halaber, fabrikan ondoren hainbat eraberritze eta handitze egin zituzten, gaur egungo itxura eman diotenak. Eskabetxe-fabrikak hormarte bakarreko nabe angeluzuzena du, eta barne-banaketa gardena da; halaber, harlangaitz zarpiatuzko perimetro-murruz itxita dago. Nabe honek bi isurialdeko teilatua du teila arabiarrez estalita, baita egurrezko zertxak ere pendoloi eta grapekin. Hala, eraikuntzako teknika eta forma tradizionalei eutsi die, XIX. mende amaierako arraina eraldatzeko eta ontziratzeko fabriketan ohikoena zen tipologiaren arabera. Ekoizpen-eraikinaren albo batean atxikita, bi solairuko arrantzale-etxebizitza dago; burudun baoak ditu, bai eta fatxada laburreko obra-balkoi bat ere. Fatxada bakoitzean burudun sarbideak daude, etxebizitzetan sartzeko.

Arruza y Compañía eskabetxe-fabrika Plentziako portuan egun gelditzen den eraikin historiko bakarra da; hori dela eta, interes ukaezina du bertako marinel-iragana identifikatzeko.

Sobre una extensión aproximada de unos 1.700 m^2 se instaló en la década de 1880 la escabechería de Arruza y Cía., en uno de los lugares más idóneos para la actividad transformadora del pescado, junto al puerto de la villa de Plentzia. Los proyectos de construcción de la fábrica aparecen fechados en 1882 por el maestro de obras José Bilbao Lopategui, aunque desconocemos el año concreto de su construcción; de hecho, la fábrica fue objeto de posteriores reformas y ampliaciones, que son las que han configurado su aspecto actual. Constructivamente, la escabechería se resuelve mediante una nave rectangular de crujía única y distribución interior diáfana, cerrada con muros perimetrales de mampostería enfoscada. Esta nave se cubre a dos aguas con teja curva y cerchas de madera con pendolón y grapa, manteniendo las técnicas y formas constructivas tradicionales, según la tipología más habitual en las fábricas dedicadas a la transformación y elaboración del pescado de finales del siglo XIX. Adosada a un lateral del edificio de producción, se encuentra una vivienda de pescadores de dos plantas, que se abre al exterior mediante vanos adintelados y un balcón de obra en la fachada corta. Un acceso adintelado en cada fachada permite el acceso a estas viviendas.

Esta escabechería de Arruza y Cía. es el único edificio histórico que aún pervive en el puerto de Plentzia, lo que lo convierte en portador de un indudable interés como elemento identificativo del pasado marinero del lugar.

NORBEGA S.A. / COCA-COLA



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Donostia-San Sebastián

Errekalde

Josune Zaldua Goena

Compañía Norteña de Bebidas Gaseosas SAk (Norbega SA) Coca-Cola Estatu iparraldean zehar banatzen jardun zuen, Bilbotik, 1955 eta 1956 bitartean. Horretarako, biltegi handiak zituen Barroeta Aldamar kalean, eta bertan erregistratzen zituzten Bilboko itsasadarreko kaietara iristen ziren salgaiak, baita ateratzen zirenak ere. Egoera ekonomikoa zaila izanagatik ere, enpresak arriskatzea erabaki eta 1956an Galdakaoko lehenengo planta inauguratu zuen; lantegiak 6.000 m^2 zituen, eta ekoizpen- eta biltegiratze-lanak egiteaz gain, merkataritza- eta administrazio-guneak ere bazituen. Guztira 57 langile zeuden, eta Alfonso Libano Perez-Ullibarri zen zuzendari nagusia.

Perspektibek hobera egin zutenez, Norbega SA beste fabrika bat eraikitzeko espedientea izapidetzen hasi zen 1958an. Donostiako Errekalde auzoan proiektatu zuten, N-1 errepidearen ondoan. Garai hartan, Errekalde auzoa landagunea zen artean; hala ere, argi zegoen hiriaren aldirietako industriagune berri bilaka-

Entre 1955-1956 la Compañía Norteña de Bebidas Gaseosas S.A. (Norbega S.A.) operó desde Bilbao como distribuidor de Coca-Cola para el área geográfica del norte del Estado; para ello disponía de unos amplios almacenes en la calle Barroeta Aldamar, donde se registraba la entrada y salida de mercancías desde los muelles situados en la zona de la ría de Bilbao. En una época de coyuntura económica difícil, la empresa decidió arriesgarse y en 1956 inauguró su primera planta en Galdakao, una fábrica de 6.000 m^2 que acogía labores de producción, almacenaje y zonas comercial y administrativa. El equipo humano estaba compuesto por 57 personas, bajo la dirección general de Alfonso Libano Pérez-Ullibarri.

Las perspectivas mejoraron y el año 1958 Norbega S.A. comienza la tramitación del expediente para la construcción de otra fábrica, esta vez en el barrio donostiarra de Errekalde, junto a la Carretera Nacional 1. En aquellos años era todavía una zona eminentemente rural, aunque estaba claramente llamada a convertirse

tuko zela, eta enpresa berriak pixkanaka bertan kokatzen hasi ziren. Coca-Cola eta Bianchi SA izan ziren aitzindariak inguru horretan.

Donostia inguruan edari freskagarri hori gero eta gehiago kontsumitzen zen, eta enpresak tokian-tokian ekoiztearen aldeko apustua egin zuen, produktua Bizkaiko, Bartzelonako, Valentziako edo Madrilgo plantetatik eginik garraiatu beharrean, ez baitzen ekonomikoki bideragarria azken aukera hori. Horrexegatik erabaki zuten planta berria altxatzea.

Coca-Cola fabrika Errekalden eraikitzeko proiektua Álvaro Libano Pérez-Ullibarri arkitektoak sinatu zuen, eta industria-instalazioaren memoriaz, berriz, Ramón Aguado Jou industria-ingeniaria arduratu zen; bi dokumentuok 1958an sinatu zituzten. Asmoa hiru solairuko eraikina egitea zen, «alderdi teknikoari zein estetikoari behar bezala erreparatuta; hala, eraikinerako irtenbide isolatua aukeratu, eta lorategiz inguraturik gelditu ko da».

Edari freskagarria egiteko prozesuan, edari karbonikoak automatikoki botilaratzeko prozedura arrunta erabiltzea proiektatu zuten. Lehenik eta behin, botila hutsez betetako kaxak garraiatzeko paletak eramaten zituzten, biltegitik paletak eskuz husteko nasetara; ondoren, botilak garraiatzen zituzten, kate batean jarrita, garbigailu batean higienizatzeko. Garbigailu hori Holstein & Kappert markakoa zen, 12.000 botila garbitzen zituen orduko, eta 0,50 CV-ko motoponpa zuen. Botilak higienizatzeko, sosa kaustikoko hainbat kontzentraziotako bainuetan murgildu eta injektatu ostean,

en una nueva área industrial de la periferia de la ciudad y nuevas empresas empezaban tímidamente a ubicarse en ella. La fábrica de Coca-Cola, junto con Bianchi S.A., fue una de las pioneras.

La instalación de la nueva planta venía justificada por el aumento del consumo de esta bebida refrescante en la zona y por la estrategia empresarial que apostaba por la producción local frente al transporte del producto elaborado desde las plantas de Bizkaia, Barcelona, Valencia o Madrid, que resultaba inviable económicamente.

La construcción de la fábrica de Coca-Cola en Errekalde contó con un proyecto firmado por el arquitecto Álvaro Libano Pérez-Ullibarri y una memoria de la instalación industrial a cargo del ingeniero industrial Ramón Aguado Jou, ambos documentos suscritos en el año 1958. Se pretendía levantar un edificio de tres plantas «debidamente acondicionado tanto en el aspecto técnico como estético adoptando una solución aislada para el edificio que quedará completamente rodeado de jardines».

En el proceso de fabricación de la bebida refrescante se proyectaba utilizar el procedimiento corriente de embotellado automático de bebidas carbónicas. La primera operación se iniciaba con el aporte de palets de cajas de botellas vacías desde el almacenamiento a los muelles de despaletizado manual; después las botellas posicionadas en una cadena eran transportadas para ser sometidas a su higienización en una lavadora, marca Holstein & Kappert, de 12.000 botellas/hora con una motobomba con motor de 0,50 CV. La higienización de las botellas se obtenía me-



Norbega SA lantegiko sarrera nagusia. *(Santi Yaniz)*
Entrada principal de la fábrica Norbega S.A. *(Santi Yaniz)*

75°C-tan, uretatik pasatzen zituzten. Prozesu horren ondoren, botilek atzera betetzeko osasun-berme guztiak zituzten. Betetzeko, berriz, Berges & García markako makina zeukaten (12.000 botila/orduko), eta hiru urrats jarraitu behar ziren. Hasteko, xarabea botatzeko makinaren bidez, aurretik prestatutako xarabea beharrezko dosietan injektatzen zuten botiletan; jarraian, ur karbonatatua gaineratu eta tapoia jartzen zuten eta, azkenik, iraultzeko makinan, edukia homogeneizatzen zuten. Hori guztia 3 CV-ko motor batek eragiten zuen. Ondoren, botilak eskuz paletetan jartzeko gunerantz bideratuta, berriro ikuskatzen zituzten pantailan. Prozesu osoa automatikoa zen. Botilak ondo sartu ostean, paletetan sartu eta biltegietara eramaten zituzten, grabitate-arrabolezko garraiatzaileen bidez; handik banaketa-kamioetara eramaten zituzten, ondoren merkaturatzeko.

Ur karbonikoa lortzeko, bestalde, aurretik dekantatu, kaltziogabetu eta iragazitako ura erabiltzen zuten. Botiletan erabiltzen zuten karbono dioxidoa, berriz, iragazpen bidez arazten zuten.

Deskribatutako prozesu osorako hainbat instalazio osagarri zeuden: xarabe-gela, ur-tratamendua, galdara-gela, hozkailuen instalazioak, lurrun-galdarak, mantentzea eta laborategia.

Hasierako memorian, fabrikaren ekoizpen-aurreikuspenak betetzeko 75 KVA-ko potentzia beharko zutela aurreikusi zuten, eta urtean gehienez ere 1/5 litroko (200 cm^3) 9.600.000 botila ekoiztea espero zuten.

Arkitektura-proiektuak eskura zituen aukerak optimizatzen zituen fabrika-instalazioak antolatzeko orduan. Horrenbestez, eraikina altxatutako inguruko lur-desnibela baliatuz, ekoizpena altueran antolatzen zuen, ekoizpen-prozesurako beharrezko zen grabitate-indarra erabiltzeko xedez. Lehenengo solairuan, erdisoto moduan, garajeak, kamioiak konpontzeko tailerra eta pinturakoa, jantokiak, sukaldea, aldagelak eta komunak, kaxa-biltegia, gordailuak, galdarak... kokatu zituzten. Errepidetik zuzenean sartzen zensolairu horretara, lurrean zegoen desnibela baliatuta. Bigarren solairuan, berriz, bulego nagusiak zeuden (salmenta-gelak, kontabilitate-burua, kutxazaina, komunak, bisita- eta zuzendaritza-gela). Era berean, atondoarekin komunikaturik, botilaratzeko gela, tailer txiki bat eta karga-jasogailua zeuden. Hirugarren solairuan, azkenik, azukre-biltegia eta xarabe-gela ezarri zituzten. Eraikinak berokuntza-sistema eta karga-jasogailua zituen, baita hormigoizko eskailera kiribil orijinala ere, lehenengo solairua eta goikoa komunikatzeko.

Errekaldeko Coca-Cola fabrika 1961eko ekainaren 19an inauguratu zuten, eta Santiago Daurella Norbega SAren Administrazio Kontseiluko garaiko buruak eta Alfonso Líbano kontseilari delegatuak parte hartu zuten. Bertan izan ziren, halaber, enpresako goi mailako zuzendariak eta herrialdeko pertsona ospetsu asko ere.

Galdakaoko eta Donostiako ekoizpen-fabrikei esker, Coca-Cola etxea prest zegoen *desarrollismo garaiko* gizarteak izango zuen gero eta eskari handiagoari erantzuteko.

diante sumergimiento e inyección de las mismas en baños de diferentes concentraciones de sosa cáustica a 75° C y posteriores enjuagues, de forma que se obtenía una botella con garantías sanitarias para ser llenada. El llenado consistía en tres pasos realizados en una máquina llenadora de 12.000 botellas/hora marca Berges & García, en la que, disponiéndose de un jarabe previamente elaborado, éste era inyectado en las dosis precisas mediante la máquina jarabeadora y le seguía la adición de agua carbonatada, el taponado y la homogeneización del contenido, en la máquina volteadora, todo ello accionado por un motor de 3 CV. A continuación, las botellas ya direccionadas hacia el palatizado manual eran nuevamente sometidas a inspección visual por pantalla. Todo el proceso se efectuaba de manera automática. Las botellas una vez encajadas, y mediante transportadoras de rodillos de gravedad, eran paletizadas y trasladadas a los almacenes y desde allí a los camiones de reparto para ser expedidas hacia el mercado.

La obtención del agua carbónica se hacía partiendo de agua que previamente era decantada, descalcificada y filtrada, mientras que el CO_2 que se emplearía en las botellas se purificaba por filtrado.

Todo el proceso descrito estaba soportado por una serie de instalaciones auxiliares como: sala de jarabes, tratamiento de aguas, sala de calderas, instalaciones frigoríficas, calderas de vapor, mantenimiento y laboratorio.

En la memoria inicial se calculaba que la potencia necesaria para responder a las previsiones de producción de la fábrica sería de 75 KVA y se esperaba alcanzar una producción máxima anual de 9.600.000 botellas de 1/5 de litro (200 cm^3).

El proyecto arquitectónico organizaba las instalaciones fabriles optimizando las posibilidades de las que se disponía. Aprovechado el desnivel del terreno en el que se levantó el edificio, definía una organización de la producción en altura a fin de utilizar la fuerza de la gravedad necesaria para el proceso productivo. Así, en la primera planta, a modo de semisótano, se ubicaron los garajes, almacenes, taller de reparación de camiones y pintura, comedores, cocina, vestuarios y aseos, almacén de cajas, depósitos, calderas…, con acceso directo desde la carretera, sirviéndose del desnivel existente. En la planta segunda se distribuyeron las oficinas generales (salas de venta, jefe de contabilidad, cajero, aseos, vestuarios, sala de visitas y dirección) y, comunicados con el hall, se establecieron la sala de embotellado, un pequeño taller y un montacargas. En la planta tercera se localizaron el almacén de azúcar y la sala de jarabe. El edificio dispondría de calefacción así como de montacargas y de una original escalera de caracol de hormigón que comunicaban la primera planta con el piso superior.

La fábrica Coca-Cola de Errekalde se inauguró el 19 de junio de 1961 con la presencia del entonces presidente del Consejo de Administración de Norbega S.A. Santiago Daurella y del consejero delegado Alfonso Líbano, así como de altos directivos de la empresa y numerosas personalidades de la provincia.

Con las dos fábricas productivas de Galdakao y San Sebastián la firma se adaptaba y preparaba para la creciente demanda de la nueva sociedad del desarrollismo. La em-



Norbega SA lantegiaren iparraldeko ikuspegia. *(Santi Yaniz)*
Vista norte de la fábrica Norbega S.A. *(Santi Yaniz)*

Era berean, kudeaketa-, espezializazio- eta marketing-kontzeptu berriak hartu zituen enpresak; hala, salmenta-estilo berritzailea sortu zuen, eta markaren irudirako lantegia bera ere funtsezko osagaia zen. Publizitate-estrategiak eta kontsumitzaileari zuzendutako sustapen-ekintzak erabat berritzaileak izan ziren; era berean, aitzindaria izan zen salmenta-aurreko estrategia sistematizatuan, berehalako kontsumoko gonbidapen-kontzeptuan, edota gizarte-, kirol- eta kultura-bizitzako esparru guztietan sustapen-ekintzak mamitzen, bai hemen bertan, bai Estatu osoan.

Errekaldeko lantegia 1971n handitu zuten, kamioak kargatzeko eta deskargatzeko eremu estali handiagoa behar baitzuten, bai eta ontzi-kaxak biltegiratzeko ere. Hiru nabe (estalpe) gehiago eraiki zituzten: bat ekialdean eta bi hegoaldean. Metalezko egitura zeukaten, eta zuntz-zementuzko bi isurialdeko estalkia. Pedro Maria Aristegi arkitektoak sinatu zuen obra-proiektua.

Aipatutako handitzeak eta beste aldaketa txiki batzuk egin arren, Donostiako lantegiak hasierako proiektuaren itxurari eutsi zion, zalantzarik gabe. Oinplano angeluzuzena eta hormigoi armatuzko egitura ditu; halaber, beheko solairua errepide nazionala baino kota baxuagoan dago, eta beste bi solairu ditu, estalkien bidez atal ezberdinen elkarketa simulatuz. Estalkiak isurialde bakarrekoak dira, biltegian izan ezik (bi isurialdekoa baita hor), eta teilatu-hegal eta eguzkitako indibidualizatuak dituzte. Protagonismo nagusia produktua botilatan sartzeko eremuak hartzen du; hain zuzen, errezel-horma itxurako fatxada du, guztiz beiraztatua eta aluminiozko mihiztatzeekin.

presa adoptó igualmente nuevos conceptos de gestión, especialización y marketing, creando un estilo de venta novedoso y una imagen de marca en la que la propia fábrica era un elemento fundamental. Sus campañas publicitarias y acciones de promoción dirigidas al consumidor resultaron absolutamente innovadoras, siendo pionera en estrategia de preventa sistematizada, en el concepto de invitaciones de consumo inmediato y en acciones promocionales en todos los ámbitos de la vida social, deportiva y cultural, tanto a nivel local como estatal.

En 1971, con objeto de dotar de más espacios cubiertos para carga y descarga de camiones y para almacén de cajas de envases, la fábrica de Errekalde fue ampliada. Se levantaron tres naves (cobertizos) más, una al este y dos al sur, de estructura metálica y cubierta a dos aguas en fibrocemento. El proyecto de estas obras lo firmó el arquitecto Pedro María Arístegui.

Pese a estas ampliaciones y a algunas ligeras modificaciones más, la fábrica donostiarra muestra nítidamente las trazas del proyecto inicial. De planta rectangular y estructura de hormigón armado, presenta efectivamente planta baja a una cota inferior a la Carretera Nacional, y dos plantas, que en su conjunto simulan la conjunción de diferentes cuerpos definidos por un tratamiento de cubiertas –a una única agua, salvo en el almacén, donde es a dos aguas–, aleros y parasoles individualizados, en el que cobra protagonismo el área de embotellado del producto, que además presenta fachada a modo de muro cortina totalmente acristalado con ensamblajes de aluminio.

Bolumen-joko dinamikoa dauka, berritzailea; horrekin batera, nabarmentzekoa da itxituretan ageri den egitura- eta kromatismo-konbinazioa (itxiturok adreilu barne-hutsezkoak dira, zarpiatuta eta zuriz margotuta; zokaloa harlanduxka-xaflaz egina eta horma-atala, berriz, beiraz). Horretaz gainera, azpimarragarria da fatxada nagusiko eta, batez ere, hegoaldeko fatxadako publizitate-tratamendu hutsa; bertan, etxearen logotipoa dago jasota luze-zabal. Arkitektura-ikusmoldearen helburua, hain zuzen ere, marka-irudia ematea zen; bai kanpo-diseinuagatik, bai eraiki zuten toki estrategikoagatik (N-1 errepidearen alboan, alegia). Helburu hori bera erakusten dute, era berean, fatxada beiraztatuek, botilaratzeko makina agerian utzita, erakusleiho gisa; baita materialen kalitateak eta ingurunea biziki ondo zaintzeak ere. Horretaz gain, eraikina izen handiko arkitekto bati agindu zioten; Álvaro Libanori, alegia. Horrek ere etxearen ospea indartzen laguntzen du.

Donostiako lantegia 1956an Galdakaon inauguratu zutenaren berdin-berdina da (hura ere Álvaro Libanok egina da, baina gerora egin zizkioten aldaketek erabat ezkutaturik utzi dute, eta jatorrizkoa antzematea ia ezinezkoa da). Horregatik, Errekaldeko fabrika Donostialdeko eta Euskal Autonomia Erkidegoko industria-eraikin enblematikoenetakoa da. Eraikuntzaren eta tipologiaren inguruko konponbide interesgarrietatik harago, Errekaldeko Coca-Cola lantegia adibide berezia da, eta ederki laburbiltzen ditu kontsumo-ondasunen industriaren funtsezko ezaugarriak, baita industria horrek gure inguruan xx. mendeko 60ko hamarkadan izan zuen garapena ere.

Ekoizpena Bilbora eraman zuten 1984. urte amaieran, eta, harrezkero, Errekaldeko instalazioak Gipuzkoako Norbega SAren merkataritza eta publizitate ordezkaritza gisa erabiltzen dituzte.

El dinámico juego de volúmenes resulta innovador y a él se suma la combinación de texturas y cromatismo que se observa en los cerramientos –de ladrillo hueco, raseados y pintados de blanco, con el zócalo en placado de sillarejo y el lienzo de cristal– además del tratamiento eminentemente publicitario de la fachada principal y, sobre todo, de la fachada sur, que reproduce el logotipo de la firma en toda su extensión. Y es que la concepción arquitectónica estaba destinada a proporcionar una imagen de marca, tanto por el diseño exterior como por el estratégico lugar en el que se edificó, junto a la carretera nacional. El acristalamiento de la fachada con la máquina embotelladora vista, a modo de escaparate, la calidad de los materiales y el exquisito cuidado del entorno son características que apuntan en la misma dirección. Se trata, además, de un edificio encargado a un arquitecto de renombre, Álvaro Libano, con lo que la firma refuerza su prestigio.

Idéntica a la fábrica inaugurada en Galdakao en el año 1956, obra también de Álvaro Libano –aunque en este caso haya quedado totalmente enmascarada por las diferentes modificaciones de las que ha sido objeto más tarde y resulte ya imposible reconocer el original–, la fábrica de Errekalde es uno de los edificios industriales más emblemáticos de Donostialdea y de la Comunidad Autónoma. Más allá de las interesantes soluciones constructivas y tipológicas que ofrece, la fábrica Coca-Cola de Errekalde constituye un ejemplo singular que sintetiza los rasgos fundamentales de la industria de bienes de consumo que tan intensivamente se desarrolló en los años sesenta del siglo xx en nuestra geografía.

Desde finales de 1984, año en el que la producción se trasladó a Bilbao, las instalaciones de Errekalde son utilizadas como Delegación Comercial y Publicidad de Norbega S.A. para todo el territorio de Gipuzkoa.

TABACALERA S.A.



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Donostia-San Sebastián

Atotxa

Beatriz Herreras Moratinos

Gipuzkoako tabakoaren gaineko eskumena probintziako gobernuak zeukan XIX. mende erdialdean; bai trafikoari zegokionez, bai banaketari zegokionez. Garai hartan zazpi tabakotegi zeuden Donostian, eta beste bat Tolosan, eta saleroske-tarako askatasun osoa zuten. Foruak galtzean, baina, egoera hori zeharo aldatu zen. Hala, Errege Ogasunak ekin zion negozioa administratzeari 1878an, Errenta Geldien Zuzendaritzaren bitartez. Baina 1887an alokatze-sistemara itzuli ziren berriro, zuzenean ustiatzeak eragiten zituen arazoak tarteko. Lehiaketa publiko bat egin ostean, Compañía Arrendataria de Tabacos konpainiari eman zioten ku-deatzeko ardura. Enpresa horrek 50 urte iraun zuen. Gobernuak emakida gehia-go ez luzatzea erabaki zuen 1944an. Urtebete geroago sortutako Tabacalera SA elkartea arduratu zen tabako-negozioa kudeatzeaz. Tabakoaren ustiapena 1998an pribatizatu zuten Espainian, eta, urte hartan, sektorea berregituratu behar izan zuen Altadis enpresak. Handik gutxira, Donostiako lantegia bertan behera gera-tuko zela adierazi eta 2003an behin betiko itxi zuten.

Foru-galeraren osteko lehen politika horren ondorioz, Donostiako eta Bil-boko fabrika berrien proiektua egin zuten. Bi lantegiak ere 1878rako eraikita zeu-den. Horren bidez, tabako-manufakturaren merkataritza askea amaitu zuten, eta

A mediados del siglo XIX la competencia en materia de tabaco en Gipuzkoa, tanto en lo que respecta al tráfico como a su distribución, estaba en manos del gobierno de la provincia. Por aquel entonces existían siete tabaquerías en Do-nostia-San Sebastián y otra en Tolosa que comerciaban libremente. Esta situación se vio modificada tras la pérdida de los fueros, y fue entonces, en 1878, cuando la Real Hacienda comenzó a administrar el negocio a través de la Dirección de Ren-tas Estancadas. En 1887 se decidió volver al sistema de arriendo ante los sucesi-vos problemas que planteaba la explotación directa. Tras un concurso público, la gestión pasó a la Compañía Arrendataria de Tabacos, cuya existencia se prolongó durante cincuenta años. En fechas ya más cercanas, en 1944, el Gobierno decidió no prorrogarlo por más tiempo. Un año más tarde nacía la sociedad denominada Tabacalera S.A., encargada a partir de entonces de gestionar el negocio tabaque-ro. La explotación de tabaco en España se privatizó en 1998, fecha en la que la empresa Altadis tuvo que afrontar la reestructuración del sector. Poco después se anunció el cierre de la fábrica donostiarra, que fue definitivo en 2003.

Fruto de aquella primera política tras la pérdida de los fueros fue el proyecto de las nuevas fábricas de Donostia y Bilbao, instaladas ya en 1878. Con ello se daba fin al libre comercio de la manufactura del tabaco, y los trabajadores de las

tabakotegi zaharretako langileak lantegi berrira igaro ziren. Donostian Garibai kalean ezarri zuten, postetxearen eta ikastetxe publikoen artean zegoen eraikinean (Ramon Antonio Kortazar arkitektoak 1868an proiektatu zuen, Probintziako Gordailua ipintzeko). Tabako-kontsumoa handitu egin zen, eta laster ohartu ziren instalazioak ez zirela nahikoa; horregatik, beste eraikin bat non altxatu aztertzen hasi ziren 1889an. Azkenik, Egia auzoko San Frantziskoko lurrak aukeratu zituzten. Lursail hori Donostiako Udalak Compañía de los Caminos de Hierro enpresari eskuratu zion; 13.227 m^2-ko orube zabala, hain zuzen. Udalak eta Compañía Arrendataria de Tabacos enpresak erdi bana finantzatu zituzten lanak. Fabrikaren lehenengo planoak Mauro Serret Madrilgo Zuzendaritzako Errenta Geldien ingeniari arkitektoak sinatu zituen, 1886an. Handik bi urtera, José Tarancón, Garibai kaleko fabrikako ingeniari-buruak, lehendabiziko proiektu hura eraberritu zuen. Lanak nabarmen luzatu ziren, eta 1902an estalki-mailara bakarrik iritsi ziren. Hainbat arazoren ondorioz, lanak eten zituzten 1904 eta 1909 bitartean. Ziurgabetasunaren aurrean, erabilera berriak bilatzen saiatu ziren. Lanak 1913an bukatu zituzten behin betiko, eskudun erakundeen arteko hainbat gorabeheraren ostean, bai eta kontratistei ordainketak hainbatetan atzeratu ostean ere. Azkenik inauguratu zuten lantegi berria.

Donostiako lantegia zigarretak ekoiztera zuzendu zuten 1887az geroztik, kontsumoa nabarmen handitu baitzen. Zigarretak eskuz ekoizten zituzten, artean 1916an; garai hartan 328 langile zeuden, gehienak emakumeak. Lan-metodo horiek zer-nolakoak ziren jakin dezagun, 1913an nerbioprentsa bat, eskuzko tornu hautseztatzaile bat, ijezkailu bat, zorrozteko makina bat, xehatzeko bi makina, eta galbahe bat baino ez zeuzkaten. 1923 inguruan zentral termoelek

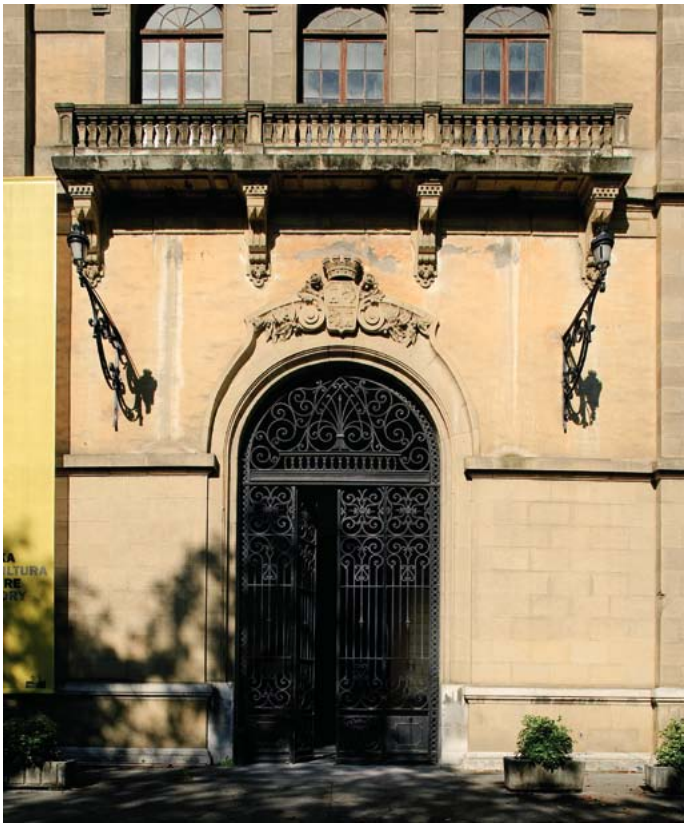
antiguas tabaquerías pasaron a la nueva fábrica, que se instaló en la calle Garibay, en un edificio ya existente entre las dependencias de Correos y Telégrafos y las escuelas públicas, edificio que había sido proyectado en 1868 por el arquitecto Ramón Antonio Cortázar para albergar el Depósito Provincial. Ante el mayor consumo de tabaco estas instalaciones pronto se revelaron insuficientes y en 1889 comenzaron a barajarse posibles ubicaciones para la erección de un nuevo edificio. Finalmente se eligieron los terrenos de San Francisco, en el barrio de Egia, un amplio solar de 13.227 m^2 adquirido por el Ayuntamiento de la ciudad a la Compañía de los Caminos de Hierro. Las obras fueron financiadas a partes iguales por el Ayuntamiento y por la Compañía Arrendataria de Tabacos. Los primeros planos de la fábrica, fechados en 1886, llevaban la firma del ingeniero arquitecto de las Rentas Estancadas de la Dirección de Madrid, Mauro Serret. Dos años después, José Tarancón, ingeniero jefe de la fábrica de la calle Garibay, reformó aquel primer proyecto. Las obras se dilataron considerablemente y en 1902 tan sólo habían llegado a la altura de la cubierta. Entre 1904 y 1909 las obras se detuvieron por problemas diversos, momento en el que, ante la incertidumbre, se intentó buscar nuevos usos. Los trabajos se dieron definitivamente por concluidos en 1913, tras sucesivas diferencias entre los organismos competentes y demoras en los pagos a los contratistas. La fábrica pudo entonces por fin inaugurarse en su nuevo emplazamiento.

En 1887 ya se había optado por especializar la fábrica de Donostia en la producción de cigarrillos debido al aumento de su consumo. La producción era del todo manual todavía en 1916, cuando empleaba a 328 trabajadores, la mayoría mujeres. Una idea de estos métodos de trabajo nos la da el hecho de que en 1913 tan solo se contabilizaban como maquinaria una prensa para vena, un torno espolvoreador de tracción manual, una laminadora, una afi-



Donostiako Tabacalerako fatxada nagusia. 1878an eraiki zen, eta jauregietako arkitekturan du oinarria. *(Santi Yaniz)*

La fachada principal de la Tabacalera donostiarra, erigida en 1878, se inspira en la arquitectura palaciega. *(Santi Yaniz)*



Tabacalerako barnealderako sarrera ikusgarriaren xehetasuna. Errege armarriarekin eta landare-motiboekin apainduta. *(Santi Yaniz)*

Detalle del monumental acceso al interior de la Tabacalera, ornamentado con escudo real y motivos vegetales. *(Santi Yaniz)*



Lantegiko sotoko harlanduzko zutabe sendoa, errematxaturiko metalezko habeei eusten diena. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Potente pilar de sillería en el sótano de la fábrica que sustenta las vigas metálicas remachadas. *(AVPIOP/IOHLEE)*

trikoa eraiki zuten, eta zigarretak erabat mekanizatzea lortu zuten. Bi urte geroago, 1030 langile zeuden (913 emakume eta 117 gizon); hortaz, Gipuzkoan langile gehien zituen enpresetakoa zen, handiena ez bazen. Era horretan, fabrikaren funtzionamendua ia 60ko hamarkadara arte bermatu zuten. Hala eta guztiz ere, hamarkada horretatik aurrera tabako-manufakturan sartutako teknikek, planta-antolaketak, eta enpresa-egitura berriak eraginik, instalazioen baldintza fisikoak aldatu zituzten. Izan ere, XX. mende hasieran lana antolatzeko era berriak zituen eraikin eredugarria bazen ere, mende bereko hirugarren herenean zaharkiturik geratu zen. Ondoren egindako obrek ere ez zituzten fabrikaren egitura-mugak konpondu, eraiki zuten garaiko fabrika baitzen (GÁRATE, 2006, 165).

Diseinatu zutenean, ekoizpen-espaziorako lehentasun nagusia funtzionaltasuna zen; Tabakaleraren eraikinak, bere neurriengatik, diseinuagatik eta itxuragatik, jauregi bat gogorarazten digu, eta, kanpotik begiratuta, oso zaila da asmatzea zertarako sortu zuten. Alde batetik, fabrika-arkitekturako hizkuntza ageri da: espazioaren banaketa arrazionala eta funtzionala, edota industriako ohiko eraikuntza-formulak. Bestetik, jauregi-faktorien estetika ere badauka, lerroen edertasuna edota material aberatsak. Eraiki zutenean ez zuten tarterik utzi inprobisaziorako, eta klasizismo barrokoa jarraitu zuten, erregulartasuna eta proportzioa zainduz eta

ladora, dos picadoras y una zaranda. Hacia 1923 se construye la central termoeléctrica y se logra la mecanización total de los cigarrillos. Dos años después la plantilla estaba formada por 913 mujeres y 117 hombres, lo que hacía que fuera de hecho uno de los mayores agentes empleadores de Gipuzkoa, si no el más importante. Quedó así garantizado el funcionamiento de la fábrica en condiciones óptimas prácticamente hasta los años sesenta. Sin embargo, a partir de esa década las técnicas introducidas en la manufactura del tabaco, la organización de las plantas y la nueva estructura empresarial demandaron cambios en las condiciones físicas de las instalaciones. En el último tercio del siglo XX dejó de ser el modélico edificio que a comienzos de siglo había albergado nuevas formas de organización del trabajo. Las sucesivas obras no consiguieron resolver las limitaciones estructurales de una fábrica propia de la época en la que se construyó (GÁRATE, 2006,165).

Diseñado como un espacio productivo en el que la funcionalidad constituía la prioridad máxima, el edificio de Tabacalera recuerda por sus dimensiones, diseño y aspecto exterior a un conjunto palacial en el que desde el exterior difícilmente se adivina el objeto para el que fue creado. Combina perfectamente un lenguaje arquitectónico fabril –reflejado en la distribución racional y funcional de los espacios y en el empleo de fórmulas constructivas típicamente industriales– con una estética propia de las factorías-palacio, manifiesta en la belleza de sus líneas y la riqueza de sus materiales. En su construcción no hubo sitio

errepikapen-modulu karratu batean oinarriturik (Apraiz; Martínez Matía, 2008, 467).

Eraikina 13.000 m^2 baino gehixeagoko esparru hesituan altxatu zuten, eta 113 x 76 metro zituen. Alderik handienak aurreko eta atzeko fatxadenak dira. Azken horrek 120 metro luze den karga-nasara ematen du (trenbidearen ondo-ondoan eraiki zuten). Oinplanoaren simetria fatxaden konposizioan ere ikus daiteke; hala, atzeko fatxada, fatxada nagusiaren isla da. Eraikin monumental honek beste tabako-fabrika batzuetan finkatutako eta probatutako kanonari jarraitzen dio; hau da, luzetara ipinitako hiru hormarte eta zeharkako beste hiru dauzka. Guztiek ere neurri berberak dituzte, erdialdeko zeharkakoak izan ezik. Karratu batean txertatutako hormarte zabalok lau patio ireki sortzen dituzte, baita neurri txikiagoko bosgarren bat ere, erdiko eskailera bikainaren atzean. Hormarte bakoitzak lau isurialdeko estalkia du, burdinazko armaduraren gainean; estalkian, erdiko harmailadiaren parean, barnealdea argiztatzen duten argizulo handiak ageri dira. Eraikinaren hastapenetan, lan-sistema korridore luzeetan jarritako tailerretan taxututa zegoen; tailer horiek, halaber, mahai berean aritzen ziren sei edo zortzi langilek osatutako lantokietan banaturik zeuden. Lantoki bakoitzean kalitateaz arduratzen zen pertsona zegoen.

Eraikinak hiru solairu eta atikoa dauzka erdiko atalean. Atiko horretan ingeniarien gelak zeuden. Eraikinaren zimenduak harlangaitzezkoak eta hormigoi hidraulikozkoak dira, lur lohitsuetarako bereziak. Solairu guztietan burdinurtuzko zutabeak daude, sotoan izan ezik; azken horretan, harlanduzko zutabe handiak ageri dira. Sotoko murruak harlangaitz hidraulikozkoak dira; zokaloak eta oinarria, berriz,

para la improvisación, observándose un clasicismo barroco atento a la regularidad y proporción, basado en un módulo cuadrado de repetición (Apraiz; Martínez Matía, 2008, 467).

Se levantó en un recinto vallado de algo más de 13.000 m^2 con unas dimensiones de 113 x 76 m. Sus dos lados mayores corresponden a la fachada anterior o principal y a la posterior; ésta última da al muelle de carga de 120 m de longitud que se construyó al pie de la línea del ferrocarril. La simetría de la planta se traslada a la composición de las fachadas, siendo la zaguera fiel reflejo del frente principal. El edificio monumental sigue el canon ya establecido y ensayado en otras fábricas de tabacos, formado por tres crujías longitudinales y otras tantas transversales, todas de las mismas dimensiones, excepto la transversal central. Estas amplias crujías insertas en un cuadrado crean cuatro patios abiertos y un quinto de menores dimensiones justo detrás de la magnífica escalera central. Cada crujía se cubre a cuatro aguas sobre armadura de hierro, cubierta que en la escalinata central se abre con grandes claraboyas que iluminan el espacio interior. El sistema de trabajo en los primeros momentos en que fue concebido el edificio se dividía en talleres dispuestos en los largos corredores, que a su vez estaban divididos en ranchos compuestos por seis u ocho trabajadoras que trabajaban en una misma mesa. Al frente de cada rancho se hallaba el ama responsable de la calidad del trabajo.

El edificio se eleva en tres pisos, más un ático en el cuerpo central que albergaba las habitaciones del ingeniero. La cimentación del edificio es de mampostería y hormigón hidráulico, especial para terrenos fangosos. En todos los pisos hay columnas de fundición, salvo en el sótano, donde son potentes pilares de sillería. Los muros del sótano son de mampostería hidráulica; los zócalos y el basamento



Tabacaleraren aireko ikuspegiari esker, beste tabako lantegi batzuetan probaturiko eta aurrez ezarritako diseinua ikus daiteke. Hormarte longitudinalek eta zeharkakoek ekoizpenerako gunea egituratzen duten patio ireki bereizgarriak osatzen dituzte. *(Santi Yaniz)*

La vista aérea de la Tabacalera permite apreciar el diseño preestablecido y ensayado en otras fábricas de tabacos. Las crujías longitudinales y las transversales forman los característicos patios abiertos que articulan el espacio productivo. *(Santi Yaniz)*

Mutrikuko harlanduzkoak. Kanpoaldeko paramentuak ere harlanduzkoak dira, eta barrualdekoak, ostera, txandakatutako ilaratan ipinitako harlangaitzezko kutxak dira. Multzo honek garapen horizontala du nagusiki, baina erdiko atalean eten egiten da; hain zuzen ere, sarbide-atalean. Atal horrek lau solairu ditu; atzeko aldean, goialdean, kanpai-horma du, eta aurrekoan, berriz, erloju bat. Fabrikaren mugimendu osoa aurrealdeko fatxadako sarbide bakar batetik egiten zen. Adar-hostoak sartzeko eta prestatutako produktuak bidaltzeko, ordea, ate bereziak baliatzen zituzten; atzeko fatxadako karga-nasekin komunikaturik zeudenak, alegia. Horrexegatik, hain zuzen, egin zuten sarbide monumentala, jauregietako zalgurdi-sarrerei erreferentzia argia egiten ziena. Apaingarri gisa, koroaren armarria ipini zuten, landarez inguratuta. Eskailerak ere inspirazio barroko berbera du; funtsezko eraikuntza-pieza honek eremuak artikulatu eta hutsarteak sortzen ditu. Eskailera honetatik, bestalde, fabrikaren sarrera monumentalera iritsiko gara. Eskailera-tarte bikoitza, zurezko zorua eta burdina forjatuzko baranda ditu. Bigarren solairura iristean, erdiko argizulodun atarte handi batera iristen da, eta, bertatik, langileak tailerretan banatzen ditu.

Kanpoko fatxadetako paramentuak oso zainduak dira, eta bistako harlanduak dituzte. Hala, bereizketa argia ikusten da beheko solairuaren eta solairu nagusien artean. Lehenengo solairua baoek urratutako zokalo handi baten tankerakoa da, apaingarri handirik gabea. Manufaktura-lana egiten zutenez, argiztapena ere oso garrantzitsua zen. Hori horrela izanik, leihate handiak ireki zituzten, zirkulu erdiko arkudunak. Leihate horiek izkinetan eta erdigunean apaingarri gehiago dituzte gainerakoetan baino; hain zuzen ere, dobelak eta landare-bolutak. Horri esker, nahiz eta modulu bera errepikatu, monotonia hausten da, era leunean betiere. Bigarren eta hirugarren solairuetako baoetan harrizko balkoi luzea dago; halaber, sartzeko atean ere balkoi jarraitua dago, armarriaren hauts-babes gisa.

Hormarteak, oinplano gardeneko korridore luzeak, ikusgarriak, gainerako fatxadetan ere bao-tipologia berberaren bitartez argiztatzen dira: apaingarririk gabeko leihate zabalak, patioetara irekita. Patiotik jasotzen dute, hain zuzen, egun-argia.

Industria-dedikazioa abandonatu ostean, Tabakaleraren eraikina monumentaltasun handiagatik eta eraikitzean erabilitako material aberatsengatik nabarmentzen da, baita konposizioaren soiltasunagatik ere. Oinarri klasizistako diseinua ageri du, kontzepzio oso akademikoduna, baina, aldi berean, proiektatu eta eraiki zuten garaian funtsezkoak ziren irizpide funtzionalak ere baditu. Gainera, euskal industria-arkitekturak utzitako ondarearen barruan paregabea eta oso berezia da. Berrikiago, 2006. urtean, Kultura Garaikidearen Nazioarteko Zentroa jarriko zutela adierazi zuten. Orduz geroztik, fabrika-eraikina, ekoizpen-dinamika logikoari jarraitu nahian, bere nortasun indartsua ez galtzeko borrokan ari da.

Bibliografia

Apraiz Sahagún, A.; Martínez Matía, A., 2008 • «http://www.artxibogipuzkoa.gipuzkoakultura.net/libros-e-liburuak/bekak-becas06.pdf» • Gárate Ojanguren, M.ª M., 2006.

de piedra de sillería de Mutriku, y los paramentos exteriores de sillería, y en el interior son cajones de mampostería colocados por hiladas alternadas. El conjunto presenta un desarrollo horizontal dominante que se interrumpe en el tramo central, donde se ubica el cuerpo de acceso, en cuatro alturas con remate de espadaña en la fachada trasera y reloj en la delantera. Salvo la entrada de la hoja de rama y la expedición de productos elaborados –ambas operaciones se efectuaban a través de puertas especiales en comunicación con los muelles de carga de la fachada trasera– todo el movimiento de la fábrica tenía lugar por el único acceso del establecimiento situado en la fachada delantera. Esto se resolvió con un acceso monumental con claras referencias a las entradas de carruajes palaciales. Se decora con el escudo de la corona rodeada de decoración vegetal. De la misma inspiración barroca participa la escalera, pieza clave de la construcción, articuladora de espacios y generadora de huecos y vacíos, que conduce a la entrada monumental de la fábrica. Su doble tiro, con piso de madera y barandilla de hierro forjado desemboca en el segundo piso en un gran vestíbulo con lucernario central que distribuye el personal a todos los talleres.

Los paramentos de las fachadas exteriores –muy cuidados, con sillares labrados a la vista– presentan una diferenciación clara entre la planta baja y los pisos nobles. La primera se presenta como un gran zócalo rasgado con vanos sin apenas aparato decorativo. La iluminación, muy importante dado el trabajo manufacturero desarrollado, se logra con grandes ventanales de arco de medio punto, que en las esquinas y en la parte central presentan decoración más elaborada que en el resto, adovelados y coronados con volutas vegetales. Con ello, y a pesar de la repetición de un mismo módulo, se logra romper la monotonía siempre desde una perspectiva atemperada. La balconada de piedra se reserva para los vanos del segundo y tercer piso y hay también balconada corrida a modo de guardapolvos del escudo en la puerta de ingreso.

Las diferentes crujías, largos corredores de plantas diáfanas, imponentes, se iluminan también en sus otras fachadas con la misma tipología de vanos: amplios ventanales sin decoración que se abren hacia los patios de donde reciben la luz exterior.

Abandonada su dedicación industrial, el edificio de Tabacalera destaca por su gran monumentalidad y la riqueza de los materiales empleados en él, pero también por la sencillez de su composición, en la que se observa un diseño de ascendencia clasicista, muy académica en su concepción, y a la vez con criterios funcionales fundamentales en la época en la que se proyectó y construyó. Es además único y singular dentro del patrimonio de arquitectura industrial vasca. En 2006 se anunció su reconversión en Centro de Cultura Contemporánea. Desde entonces el edificio fabril, deseoso de continuar su lógica dinámica productiva, lucha por no perder su fuerte personalidad.

Bibliografía

Apraiz Sahagún, A.; Martínez Matía, A., 2008 • «http://www.artxibogipuzkoa.gipuzkoakultura.net/libros-e-liburuak/bekak-becas06.pdf» • Gárate Ojanguren, M.ª M., 2006.

Gipuzkoa

Bergara

San Juan

CRIADERO VASCONGADO DE CODORNICES



Rufino Garmendiak eraikin bat altxatzeko eskatu zion M.A. Lazpita arkitektoari 1972an, galeperrak hazteko negozioa handitzeko. Espazio malkartsu eta zabal batean eraiki zuten, San Juan auzoan, Bergara eta Elgeta lotzen dituen errepidearen ondoan. Eraikin berezia, 70eko autore-arkitekturaren tankerako lengoaia plastikoa duena eta balio ikonografiko handiduna. Horrek guztiak balio artistiko eta arkitektoniko nabarmena ematen dio, eta inguruko eraikinetatik bereizten da. Oinplano angeluzuzena eta zazpi solairu ditu. Eraikinaren banaketa bi faktorek baldintzatzen dute batik bat: pendizean eraikita egoteak eta galeperren ugalketa- eta eboluzio-zikloak. Xede horrexekin altxatu zuten eraikina: aireztapena ondo zainduta dauka, baina argi naturalik ez da sartzen. Eraikinaren egitura hormigoi armatuzkoa da, erretikulatua, eta forjatuak ere material berekoak dira. Estalkiak bi isurialde ditu, eta metalezko zertxen gainean dago. Itxiturak bistako adreiluz eginak dira, eta horma-atal kurbatuek (konkaboak) fatxada goitik behera urratzen dute. Bitarteko espresionista hori baliatuta, kalitate estetikoa eman zioten multzoari. Egitura horren bidez, aire-ganbera sortzen da, barneko tenperaturari eusteko. Nabarmentzekoa da, halaber, eskaileraren eta karga-jasogailuaren zuloa; fatxadaren mutur batean dago, sareta zeramiko apaingarriz estalita. Bertan, CVC letrak eta enpresaren izena daude. Atzeko fatxadak murru laua dauka, adreiluzko paramentu konkaboekin.

En 1972 Rufino Garmendia encargó al arquitecto M. A. Lazpita la construcción de un edificio para ampliar su negocio de cría de codornices. Se ubicó en un amplio espacio irregular, con fuertes desniveles, junto a la carretera que comunica Bergara con Elgeta, en el barrio de San Juan. Su singularidad, el lenguaje plástico, muy relacionado con la arquitectura de autor de los años 70 y su alto valor iconográfico le otorgan un notable valor artístico-arquitectónico, que contrasta con las construcciones de su entorno. El proyecto se desarrolla en un gran edificio de planta rectangular y siete alturas, cuya distribución está condicionada por la propia ubicación en pendiente y por el ciclo reproductivo-evolutivo de las codornices. A este fin se subordina la construcción, con una cuidada ventilación del inmueble, que debía evitar la entrada de luz natural. Constructivamente, su estructura es reticulada de hormigón armado, con forjados de este material. La cubierta, a doble vertiente, se dispone sobre cerchas metálicas. Los cierres son de ladrillo cara vista, resueltos mediante lienzos curvos de forma cóncava que rasgan verticalmente las fachadas, en una solución de raigambre expresionista que confiere calidad estética al conjunto. Todo ello forma cámara de aire para un mejor mantenimiento de la temperatura interior. Destaca también la caja de escalera y montacargas, ubicada en un extremo de la fachada y recubierta con celosía cerámica de carácter decorativo, completa do con la disposición de las letras CVC y el nombre de la empresa. La fachada zaguera se resuelve con un muro liso de paramentos cóncavos de ladrillo.

Gipuzkoa
Bergara
Amillaga

HARINERA ARRESE



Juan de Garai industria-gizon oñatiarrak sustatu zuen; hala, 1894an irina eta kalitate handiko ogia egiten hasi ziren, prozedura austrohungariarra baliatuta. Enpresaren ardura Kristobal Arrese Mendiak hartu zuen 1908an, eta 20ko hamarkadan dezente hazi zen, Vasco-navarro trenbidea iritsi zenean, alegia. Araba eta Nafarroa aldetik iristen zen zereala Deba arroko herrietara. Lehen industrializazio-garai hartatik zutik iraun duen Gipuzkoako irin-fabrika apurretakoa da. Gaur egun erabiltzen ez bada ere, hantxe jarraitzen du eraikin bakartuak, Deba ibaiaren ertzean. Hainbat solairutako industri eraikinek izan ohi duten tankera dauka, eta ehotze-prozesuari egokituta dago; izan ere, zereala sei aldiz ere eho behar izaten zuten. Oinplano angeluzuzen eta trinkoa du; hiru solairu gehi sotoa. Barruko egitura zurezkoa da; zapatadun habeak dauzka, eta kanpoaldeko itxiturak harlangaitzezkoak eta adreiluzkoak dira. Espazioa behar bezala antolatuta zegoen, makinak mugiarazteko sistema ipintzeko; haga- eta txirrika-sistemaren bidez mugitzen zituzten makinok. Egun desagertuta daude. Estalkiak bi isurialde dauzka; teila laua du, teilatu-gailurra fatxada nagusiarekin paraleloan dago, eta zur mihiztatuz egindako teilatu-hegala irtena da. Aurreko eta atzeko fatxadetan baoak binaka daude antolatuta, sei ardatzetan banatuta; arku eskartzanoak dituzte, eta lau erregistro. Hala, erretikula ortogonala eratzen da; baoak plaka lauz inguratuta daude, zarpiatutako hormekin kontraste kromatikoa sortuz.

Impulsada por el industrial de Oñati, Juan de Garay, en el año 1894 inició la fabricación de harinas y pan de alta calidad por el procedimiento austrohúngaro. En 1908 pasó a manos de Cristóbal Arrese y Mendia, y conoció una época de expansión tras la llegada del Ferrocarril Vasco-navarro, en la década de los años 20. El cereal de Álava y Navarra llegaba para abastecer las zonas urbanas del valle del Deba. Es de las pocas harineras guipuzcoanas que ha sobrevivido de aquella primera industrialización, y aunque ya fuera de uso y abandonada, todavía alza su edificio exento al borde del cauce del río Deba. Presenta el perfil habitual de los edificios industriales de pisos que se adaptan al proceso productivo de la molienda, que obligaba a que el cereal tuviera que molerse hasta seis veces. Su planta es rectangular compacta, de tres niveles más sótano, con estructura interior de madera, en vigas con zapatas y ensolivado, y cerramiento exterior de mampostería y ladrillo. Todo ello provisto adecuadamente para el complejo sistema de embarrados y poleas que movía la maquinaria ya desaparecida. La cubierta es a dos aguas, con teja plana y caballete paralelo a la fachada principal y alero volado de madera machihembrada. Las fachadas delantera y trasera distribuyen sus huecos en seis ejes de vanos pareados, de arco escarzano, y cuatro registros. Con ello se crea una retícula ortogonal, que se refuerza con sus huecos remarcados con placas lisas que contrastan cromáticamente con el zarpeado de los muros.

Gipuzkoa

Donostia-San Sebastián

Altza

RICH



Okintza-sektoreko Hijos de Berridi eta Manuel Odriozola e Hijos enpresek bat egin ondoren, Odriozola y Berridi enpresa sortu zen, 1923an. Elkartea nabarmen handitu zen 1950etik aurrera, eta hamar urte geroago Altza auzoan eraiki zituzten instalazio berriak; hain zuzen ere, Poseidon, Symen, egun desagertutako Ramón Vizcaíno edota tankera horretako beste hainbat enpresaren ondoan. Bi zati ditu: gari-siloak eta hainbat solairudun fabrika. Siloak bistako hormigoizko hamasei zelula oktogonal dira; zapatak eta pilareak ere hormigoi armatuzkoak dira. Orotara, 2.000 tonako edukiera dute. Siloei atxikita, solairudun lantegia dago; 15,60 m garai da, eta bistako adreiluz egina dago. Multzo arkitektoniko interesgarria da; hormigoizko siloen sendotasunak kontraste egiten du adreiluz estalitako okindegi-eraikinarekin. Eskailera-zuloaren argiztapenak ardatz horizontaleko leiho burudunekin kontraste egiten du, eta horrek erritmoa ematen dio eraikinaren konposizioari.

En 1923 surgió la razón social Odriozola y Berridi tras la fusión de las firmas Hijos de Berridi y Manuel Odriozola e Hijos, ambas dedicadas a la panadería. La sociedad experimentó un notable crecimiento a partir de 1950 que le llevó, diez años después, a levantar sus actuales instalaciones en el barrio de Altza, en una zona de fuerte concentración industrial, junto a empresas como Poseidon, Symen o la ya desaparecida Ramón Vizcaíno. Consta de dos partes diferenciadas: los silos de trigo y la fábrica de pisos. Los silos son 16 células octogonales de hormigón visto, al igual que sus zapatas y pilares, con una capacidad total de 2.000 toneladas. Adosada a ellos se levanta la fábrica de pisos, 15,60 m de altura, construido en ladrillo visto. El conjunto nos ofrece un interesante ejercicio arquitectónico, donde la contundencia de los silos de hormigón contrasta con el edificio de la panadería, revestido de ladrillo. La iluminación del hueco de la escalera contrasta con los vanos adintelados de eje horizontal, lo que imprime ritmo compositivo al edificio.

Gipuzkoa
Hernani
Zikuñaga

VINÍCOLA GUIPUZCOANA



Eziago industrialdean dago. 1972an eraiki zuten, Antonio Fernández Delgadok Carlos Arruti arkitektoari hala eskatuta. 1974tik Viguisa SA lantegia dago bertan, ardoak biltegiratzen. Solairudun eraikin hau hormigoi armatuzkoa da, eta erretikula-egitura du; material bereko habeak, pilareak eta zapatak dauzka. Bi isurialdeko metalezko estalkia dauka, eta aurrealdean, erdi-parean, kantoi ebakia du. Adreiluzko itxitura dauka, luzeka jarrita, eta pilareei, ganbarari eta trenkadari kateatuta. Argia hormetako baoetatik sartzen da; lau fatxadetan leihate jarraituak, zuzenak eta oso angeluzuzenak daude, ardatz bertikalekoak. Forma eta konposizio ederreko eraikina da. Nabarmentzekoa da adreiluaren erabilera, plastikotasun handiko baliabide gisa. Aipatzekoa da, era berean, fatxada nagusia zeharkatzen duen goiko solairuetako hegala. Bitarteko horrek eraikinaren bertikaltasun markatua hausten du.

Localizada en el polígono de Eciago, esta construcción industrial data del año 1972, cuando Antonio Fernández Delgado encarga el proyecto de construcción al arquitecto Carlos Arruti. Desde 1974 es ocupado por la empresa Viguisa S. A. para el almacenaje de vinos. Es un edificio de pisos, de estructura de retícula de hormigón armado, con vigas, pilares y zapatas del mismo material. Presenta cubierta a dos aguas metálica, cortada en la parte central delantera en chaflán. El cerramiento es de ladrillo a media asta maciza, trabada a los pilares, cámara y tabique. La iluminación es muraria, con ventanales corridos, adintelados y de marcado formato rectangular y vertical, dispuestos a lo largo de las cuatro fachadas. Todo ello nos ofrece un edificio de gran belleza formal y compositiva, en el que destaca especialmente el uso del ladrillo como recurso de gran plasticidad. Destacan también, en la fachada principal, los aleros de los pisos superiores que recorren la fachada, rompiendo el marcado sentido vertical del edificio.

Gipuzkoa

Zestoa

Lasao

PLANTA EMBOTELLADORA
DEL BALNEARIO DE CESTONA



Etxaide familiak Zestoako bainuetxea Sociedad Ánónima Aguas y Balneario de Cestona enpresari saldu zion 1901ean, eta 1904an ura botilatan sartzeko lehen planta eraiki zuten, jatorrizko bainuetxearen ondoan. Hasiera hartan, luzetara atxikitako hiru nabek osatzen zuten instalazioa, Urola ibaiak bainuetxearen ondoan igarotzean egiten duen meandroari jarraiki. Planta handitu egin zuten 50eko hamarkadan, eta 60koan itxi. Nabe bakoitzak bere funtzioa zuen: hegoaldekoan ura botilatan sartu baino ez zuten egiten, erdikoa biltegia zen eta iparraldean zegoena botilak paketatzeko erabiltzen zuten. Oinplano angeluzuzeneko nabeak ziren, solairu bakarrekoak. Bi isurialdeko hormaarte bakarra zuten, eta egurrezko apaingarria teilatu-hegalpean. Multzoa erabat hondatuta dago hustu zutenetik, eta 1983ko uholdeek larriagotu egin zuten egoera hori. Nabeetan birmoldaketa-lan handiak egin badituzte ere, oraindik ere tarteren batean ageri da garai bateko fatxadaren konposizioa: arku mitraleko baoak bata bestearen segidan, alboko fatxadan.

En 1901 la familia Echaide vendió el balneario a la Sociedad Anónima Aguas y Balneario de Cestona, sociedad que en el año 1904, levantó la planta embotelladora de agua, junto a la primitiva casa de baños. En origen, la instalación estaba formada por tres naves adosadas longitudinalmente, siguiendo el meandro que dibuja el río Urola a su paso por el balneario. La planta fue ampliada en los años 50 y se cerró en la década de los sesenta. Cada nave tenía su función: la situada más al sur se dedicaba exclusivamente al embotellado, la del centro era el almacén, y la situada más al norte acogía los trabajos de embalaje. Eran naves de planta rectangular, de una altura y una única crujía a dos aguas con decoración de guardamalletas lígneas. El conjunto ha sufrido un deterioro continuo desde su abandono, que fue agravado por las inundaciones de 1983. En la actualidad se conserva parte de la nave en la que, aunque fuertemente remodelada, todavía se reconoce la primitiva composición de la fachada, una sucesión de vanos de arco mitral en su fachada lateral.

Gipuzkoa
Zizurkil
Elbarrena

MARIE BRIZARD & ROGER



(Josune Zaldua)

xx. mendearen hasieran, Pasaian fabrikatzen zituen Marie Brizard markako likore ezagunak. Lantegia hainbatetan handitu zuten arren, 60ko hamarkadan konturatu ziren txikitxo geratu zitzaiela; hortaz, Zizurkilen fabrika berria eraikitzea erabaki zuten, likore gehiago ekoizteko helburuz. Manuel Martínez-Iturralde Buenetxea industria-ingeniariak proiektatu zuen multzo berria 1966an. Handik urte batzuetara, 1977an, Jose Ramon Entzio Kortazarrek anisatuen hondarrak desodorizatzeko eta destilatzeko dorrea eraiki zuen multzoa osatzeko. Segurtasun kontuak tarteko, alkohol-biltegia lurpean eraiki behar izan zuten, bai eta hartzidura-andela ere. Hala, lantegiaren iparraldeko fatxadan ipini zituzten. Ekoizpen- eta biltegiratze-nabeak oso funtzionalak dira: adreiluzko itxiturak eta *shed* erako hormartedun estalkia. Aurrealdean bulegoen eraikina dago, bi solairukoa eta terraza erako estalkiarekin. Gainerako nabeek baino eraikuntza zainduagoa du. Fatxada nagusian beira ilundun baoa da nagusi, eta horma-atalak ardatz bertikala dauka, norabide horretan jarritako hormigoizko zerrendei esker. Atezaindegiak osatzen du multzoa; solairu bateko eraikin txikia da, hormigoiz eraikia. Estalki laua fatxada baino irtenago dago, eta izkinetako batean dauden hormigoizko kristal ilundun panel bertikaletatik sartzen da argia.

A principios del siglo xx, la firma fabricaba en Pasaia sus licores de la conocida marca Marie Brizard. En la década de los años 60, a pesar de las sucesivas ampliaciones, resultaba demasiado pequeña, por lo que se decidió la construcción de una nueva fábrica en Zizurkil, para poder aumentar con ello la producción de licores. El nuevo complejo fue proyectado en 1966 por el ingeniero industrial Manuel Martínez-Iturralde Buenechea. Años más tarde, en 1977, José Ramón Encio Cortazar completó el conjunto con la construcción de la torre para desodorización y destilación de colas de anisado. Por necesidades de seguridad, el almacenamiento de alcoholes tuvo que instalarse bajo tierra, al igual que los tanques de fermentación, que se dispusieron en la fachada norte de la fábrica. Las naves de producción y almacenaje, plenamente funcionales, se resuelven en una nave de crujías en *shed* con cerramientos de ladrillo. En el frente hallamos el edificio de oficinas, de dos pisos y cubierta aterrazada, de ejecución más cuidada. En la fachada principal domina el vano, con cristales ahumados, y el eje vertical compone el paño, gracias a fajas de hormigón dispuestas en este sentido. El conjunto se completa con la portería, un pequeño edificio de una sola planta, construido en hormigón. La cubierta plana se adelanta con respecto a la línea de la fachada, y la iluminación, en una de las esquinas, se resuelve con paneles verticales de cristales ahumados entre forjados de hormigón.

Gipuzkoa

Zumaia

Erdigunea Casco urbano

CONSERVAS ORTIZ



(Josune Zaldua)

Enpresa hau berez Ondarroan sortua da. Gerora, 50eko hamarkada hasierako hazkunde ekonomiko handia aprobetxatuta, Zumaiara eraman zuten, planta berrira. Gaur egun Donostia eta Bilbo arteko errepidearen ertzean dagoen eraikina, 1952an Ramon Martiarena arkitektoak proiektatu zuenaren oso antzekoa da. Bi horma-arteko nabea da, bi isurialdekoa, eta teilatu-gailurra errepidearekin paraleloan dago. 1961ean etxebizitzatarako eraikin bat erantsi zioten nabeari, eta, horrez gain, biltegi bat atxiki zioten eskuineko alboko fatxadan. Egitura hormigoi armatuzkoa da. Fatxada osoan dauzkan erregistro bakarreko baoetatik barrena, argi naturala sartzen zaio nabeari. Fatxadarik laburrenean, horma-arte bakoitzak ardatz horizontaleko bina bao angeluzuzen zabal ditu, baita beste bi leiho biribil ere, estalkiaren azpian. Elementu apaingarriak ez dira oso ugariak; hala ere, nabarmentzeko modukoa da fatxada nagusiaren erdiko aldetik, hegaletik, abiatzen den frontoi txikia. Frontoi horretan errotulu txiki bat dago, eta bertan enpresaren izena dago idatzita hizki larriz: Conservas Ortiz. Hormigoi zuriko erliebean dago eginda, eta zerrenda liso bat du, loredun motiboekin dekoratuta.

Originaria del municipio vizcaíno de Ondarroa, esta empresa se instaló, aprovechando el momento de fuerte expansión de principios de la década de los cincuenta, en su nueva planta de Zumaia. El edificio que observamos hoy en día al borde de la carretera de Donostia a Bilbao es, sin grandes cambios, el que proyectó en 1952 el arquitecto Ramón Martiarena. Está compuesto por una nave de dos crujías a dos aguas, con caballete paralelo a la carretera, a la que se añadió, en 1961, un edificio de viviendas y un almacén anexo en su fachada lateral derecha. La estructura es de hormigón armado. La iluminación natural de la nave procede de los vanos dispuestos en un único registro que recorre la fachada. En la fachada más corta, cada una de las crujías cuenta con dos amplios vanos rectangulares de eje horizontal, y dos óculos dispuestos bajo cubierta. No son numerosos los elementos decorativos, entre los que destaca el pequeño frontón que se eleva en la parte central de la fachada principal partiendo del alero. En este frontón, rematado con un pequeño rótulo, se puede lee la razón social, Conservas Ortiz, en letras mayúsculas, en relieve de hormigón blanco con una banda lisa decorada con motivos florales.



(Santi Yaniz)

KONTSUMO-ONDASUNAK
BIENES DE CONSUMO

Araba

- CEGASA
- ECN
- Beste eraikin eta gune batzuk

Bizkaia

- Beste eraikin eta gune batzuk

Gipuzkoa

- Lambretta Locomociones
- Beste eraikin eta gune batzuk

Álava

- CEGASA
- ECN
- Otros elementos

Bizkaia

- Otros elementos

Gipuzkoa

- Lambretta Locomociones
- Otros elementos

CEGASA



(Santi Yaniz)

Araba Álava
Vitoria-Gasteiz

Beatriz Herreras Moratinos
María Romano Vallejo

CEGASA enpresa Zelaia, Enparantza eta Galdos bazkideek sortu zuten, Oñatin, 1934. urtean, Tximist sozietate-izenarekin. Gerora, 1963an, egungo Cegasa izena erantsi zioten enpresari: Tximist Cegasa. Merkatu-beharrek eta Oñatiko lur-eskasiak eraginda, enpresak beste kokapen bat bilatu behar izan zuen. Hala, Gasteizko Gamarrako industrialdean lantoki bat eraiki zuten, taldearen egoitzari Oñatin eutsita. Hasiera batean, hainbat muntaketa-kate ezarri zituzten Arabako hiriburuan, bazkideetako baten pabiloi batean. Enpresa berriaren lehenengo ekoizpen-nabea, ordea, 1964an eraiki zuten. Harrezkero, instalazioak etengabe handitu zituzten eta enpresaren izena ere aldatzen joan zen: 1983an Cegasa Internacional deitzen zen; bost urte geroago, 1988an, Amcel Ibérica bihurtu zen; azkenik, 1993an Cegasa Internacional izena berreskuratu zuen.

Jatorriz, gatzezko pilak, linternak eta tankerakoak egiten zituzten Cegasan, baina gaur egun pila alkalinoak baino ez dituzte ekoizten (1978an hasi ziren horretan). Gatzezko pilak ekoizteari 2004an utzi zioten. Halaber, zink-hautsa ere egiten

La empresa CEGASA fue fundada en Oñati (Gipuzkoa) en el año 1934 por los socios Celaya, Emparanza y Galdos, bajo la razón social Tximist. En 1963 se le añade el nombre actual de Cegasa, pasando la empresa a denominarse Tximist Cegasa. Las necesidades del mercado y la escasez de terreno en la localidad guipuzcoana de origen hicieron que en 1964 la empresa buscara un nuevo emplazamiento en el polígono industrial de Gamarra, en Vitoria-Gasteiz, manteniendo la fábrica del grupo en Oñati. Inicialmente se instalaron unas cadenas de montaje en la capital alavesa, en un pabellón de uno de los socios, pero será definitivamente en 1964 cuando se construya la primera nave de producción de la nueva empresa. Desde ese momento las ampliaciones de las instalaciones fueron continuas, y la razón social de la empresa también irá cambiando. En 1983 se denominaba Cegasa Internacional; cinco años después, en 1988, se convierte en Amcel Ibérica; finalmente en 1993 recupera su nombre de Cegasa Internacional.

En su origen, Cegasa era una empresa dedicada a la fabricación de pilas salinas, linternas, etc., pero hoy en día el proceso de producción se ciñe exclusivamente a la fabricación de pilas alcalinas, actividad comenzada en 1978. La

dute; bai bertan ekoitzitako piletarako, bai saltzeko. 1993an jarduera-esparrua zabaldu eta biltegiratzeko eta banatzeko talde logistikoa sortu zuen: Cega Logistics.

Gasteizko Cegasaren instalazioek bloke trinkoa osatzen dute; hainbat nabe eta pabiloi ageri dira, lantegiak denboraren joanean izan dituen handitzeen ondorioz elkarri atxikita. Gaur egun, ongi bereizten diren bi gune ikus ditzakegu: batetik, ekoizpen-gunea (bertan, aurrealdean, bulegoak daude), eta, bestetik, logistika-gunea, atzeko eta alboko aldean atxikita. Azken gune horren bereizgarri nagusia instalazio modernoak dira, 1999. eta 2002. urte bitartean eraikitakoak.

producción de pilas salinas se abandonó en 2004. También se dedica a la fabricación de polvo de zinc, tanto para las propias pilas como para su venta. En 1993 amplió sus competencias creando un grupo logístico de almacenaje y distribución denominado Cega Logistics.

Las instalaciones de Cegasa en Vitoria-Gasteiz forman un bloque compacto compuesto por diferentes naves y pabellones que han ido adosándose unos a otros como consecuencia de las ampliaciones que ha sufrido la fábrica con el paso del tiempo. En la actualidad podemos apreciar dos zonas claramente diferenciadas: la de producción, en la que se integran las oficinas en su parte delantera, y la de logística, adosada en la zaguera y en su lateral y caracterizada por la modernidad de sus instalaciones, edificadas entre 1999 y 2002.



CEGASAren instalazioen aireko ikuspegia Gasteizko Gamarra industrialdean. *(CEGASA Artxiboa)*

Vista aérea de las instalaciones de CEGASA en el Polígono Industrial de Gamarra en Vitoria-Gasteiz. *(Archivo CEGASA)*

Cegasaren Gasteizko plantarako lehendabizi ekoitzitako eraikina ekoizpen-nabe nagusia da, eta, instalazioak handitzeko beharraren eraginez, aldaketa ugari izan ditu. Oinplano angeluzuzena du, eta aurreko aldean 1967an eraikitako bulego nagusiak ditu. Bulegoen eraikinak 105 x 12,5 m neurtzen du, eta T erako oinplanoa du. Erdialdeko tartea fatxada-lerroa baino irtenago dago, kurbatu samarrik. Hiru solairu dituzte. Behekoa atzeraemanda eta harlangaitzez panelatuta dago; goiko solairuak, berriz, harlanduzkoak dira. Beheko solairuaren atzerapena konpontzeko, bi garaienak zutabeen gainean bermaturik daude. Zutabeok sortzen duten ataripea aparkalekutarako erabiltzen dute. Baoek murruak baino garrantzi handiagoa dute; izan ere, goiko bi mailetan bi leiho-ilara jarraitu ageri dira, panel urdinez definituta. Hasiera batean, bulegoek solairu bakarra zuten, baina 1968an altxatu egin zituzten. Fabrika-multzoaren zati hauxe da, zalantzarik gabe, deigarriena maila teknologikoan; bai eraikitzeko erabilitako materialen kalitateagatik, bai bulego-eraikinaren fatxada nagusiaren diseinuagatik. Azken horrek egungo estetika irmoa du, oso estilo modernoa, nahiz eta 60ko hamarkada amaieran proiektatua izan.

La nave de producción principal es el primer edificio construido para la planta de Cegasa en Vitoria-Gasteiz, y como tal sometido a la constante ampliación de las instalaciones. De planta rectangular, presenta en la parte delantera las oficinas generales construidas en 1967. Las oficinas, de 105 x 12,5 m, tienen una ligera forma de T en planta, con el tramo central que sobresale de la línea de fachada y algo curvado. Presentan tres alturas, la planta baja retranqueada y panelada con mampostería y las superiores con sillería. Para solucionar el retraso de la planta baja, las dos más altas reposan sobre pilares que forman a su vez un pórtico que hace las veces de párking. Destaca la primacía del vano sobre el muro, ya que se rasgan dos líneas corridas de ventanas definidas mediante paneles azules, en los dos niveles superiores. En un principio las oficinas eran de una sola altura, pero en 1968 se procedió a su elevación. Sin duda es esta parte del conjunto fabril la que mayor atención merece tanto a nivel tecnológico, debido a la calidad de los materiales constructivos, como por el diseño de la fachada principal en la que se alojan las oficinas, de una rotunda estética actual, a pesar de haber sido proyectada a finales de los sesenta, en un estilo muy moderno.



1999an eraikitako eta 2002an handitutako logistika nabearen fatxada nagusia. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Fachada principal de la nave de logística construida en 1999 y ampliada en el año 2002. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Bulegoen ostean ekoizpen-nabea ageri da atxikita. Lehenengo tartea 1967an eraiki zuten. Oinplano karratukoa da (12.110 m^2), Rover motako egitura metalikoa eta *shed* estalkia ditu, xaflaturiko uralitazko sei aterkirekin. Goiko aldean zutabeak ditu, hormigoi ziklopeo armatuzko dadotan bermatuta. Murruak zeramikazko adreiluzkoak dira, fabrika bikoitzekoak, kanpoaldean lauza txiki zeramikoz babestuta. Hurrengo tartea 1972an egindako handitze bati dagokio, eta L formako oinplanoa du (805 m^2); halaber, arima beteko egitura metalikoa eta bi zutabe-ilara zentral ere baditu. Zapata isolatuzko zimenduak, tela asfaltikozko burudun estalkia eta sandwich motako alboko itxiturak ditu (1,50 m-ko zokaloan izan ezik, barruko eta kanpoko azta-erdiko bistako adreiluzkoa baita eta ez baitu leihorik). Nabea berriro handitu zuten 1975ean, oinplano karratuko nabe bat eraikita (15.868 m^2). Eranskin horrek egitura metalikoa, sandwich motako xaflazko murruak eta teilatuan tela asfaltikoa duen burudun estalkia ditu.

1999an 14.000 m^2-ko pabiloi bat ere eraiki zuten, hormigoizko egitura eta bi isurialdeko estalkia dituena. Hamaika nasatan irekita zegoen, kamioietarako zamalanak egiteko. Gaur egun, logistika-lanetan aritzen den talde bereko enpresak biltegi gisa erabiltzen du. Pabiloi honen ostean, oinplano angeluzuzeneko logistika-nabe bat eraiki zuten 2002an; bi hormartek osatuta dago, eta 25.200 m^2 hartzen dituzte.

Tras las oficinas se adosa la nave de producción, cuyo primer tramo también fue construido en 1967. Es de planta cuadrada (12.110 m^2), con estructura metálica tipo Rover y cubierta en *shed* con seis paraguas de uralita enchapada. Cuenta con pilares apoyados en dados de hormigón ciclópeos armados en su parte superior. Los muros son de doble fábrica de ladrillo cerámico, protegido al exterior con plaquetas cerámicas. El siguiente tramo corresponde a una ampliación llevada a cabo en 1972, y es de planta en L (805 m^2) con estructura metálica de alma llena y dos filas centrales de columnas. Presenta cimientos de zapatas aisladas, cubierta adintelada con tela asfáltica, cierres laterales tipo sándwich, salvo en el zócalo de 1,50 m, que es de media asta de ladrillo cara vista interior y exterior y sin ventanales. En 1975 se amplía lo existente con una nave de planta cuadrada (15.868 m^2) de estructura metálica, muros de chapa tipo sándwich y cubierta adintelada con tela asfáltica en el tejado.

En 1999 tuvo lugar una ampliación con un pabellón de 14.000 m^2, de estructura de hormigón, cubierta a dos aguas y abierto en once muelles de carga y descarga para camiones. Actualmente se utiliza como almacén para la empresa del mismo grupo dedicada a la logística, Cega. A este pabellón le seguiría en 2002 la construcción de una nave de logística de planta rectangular formada por dos crujías que cubren 25.200 m^2.

ECN



(AVPIOP/IOHLEE)

Araba Álava
Vitoria-Gasteiz

María Molinuevo Zaballa
María Romano Vallejo

ECN CABLE GROUP SL enpresa erdi-, goi- eta oso goi-tentsioko eroale biluzien eta 66 kV arteko kable isolatuen munduko fabrikatzaile handienetakoa da, bai eta transmisio elektriko eta komunikazioetako lineetan erabiltzeko produktu bimetalikoena ere; halaber, OPGW (zuntz optikoa) kableen garapenean eta fabrikazioan ere aitzindaria da.

Lantoki honen jatorria Echevarría Hermanos, SA (EHSA) enpresan dago. Etxebarria anaiak argiketariak ziren, Murgiakoak, eta bien artean sortu zuten enpresa 1965ean. Sortu zutenetik 1976 arte enpresak Espainiako merkatuaren % 50 baino gehiago hartu zuen, eta bere produktuak bost kontinenteetara esportatzera ere iritsi zen. Enpresa-taldea handitu eta dibertsifikatu egin zen, harik eta Yemenerako proiektu handinahi batek porrot eragin zien arte. Horren ostean, 90eko hamarkadara arte ez zen bere onera etorri. Egoera horren ondorioz, langileek enpresaren kontrola hartu eta etapa berri bati ekin zioten, eta 1997tik aurrera susperraldia lortu zuten. Gaur egungo ECN enpresa, Echevarría Hermanos eta Cablerías del Norte (Cablenor) etxeen bategite estrategikoaren emaitza da.

ECN CABLE GROUP S.L. es en la actualidad uno de los más importantes fabricantes mundiales de conductores desnudos de media, alta y muy alta tensión, cables aislados de hasta 66 kV y productos bimetálicos para su utilización en líneas de transmisión eléctrica y comunicaciones, siendo asimismo pionero en el desarrollo y fabricación de cables OPGW (fibra óptica).

Su origen radica en la empresa Echevarría Hermanos, S.A. (E.H.S.A.), fundada en 1965 por los dos hermanos Echevarría, electricistas procedentes de Murgia (Álava). Desde la fecha de su fundación y hasta 1976 la empresa consiguió captar más del 50% del mercado nacional, llegando incluso a exportar sus productos a los cinco continentes. El grupo empresarial se amplió y diversificó hasta que un ambicioso proyecto para Yemen llevó a la ruina a la empresa, no recuperándose hasta los años noventa. Esta situación hizo que los empleados tomaran el control de la empresa, comenzando una nueva etapa, esta vez de recuperación, a partir de 1996. Actualmente ECN es el resultante de la fusión estratégica de Echevarría Hermanos y Cablerías del Norte (Cablenor).

Kablea ekoizteko instalazioak –Gamarrako industrialdean kokatuta, zehazki Bergarako Atean– hainbat garaitan eraikitako hiru eraikin independentek osatuta daude.

Pabilioi nagusia eta zaharrena lehendabizikoa da, 1966an eraikia. Oinplano angeluzuzena dauka sakonean, mendebalekialdera ematen du eta 24.000 m^2-ko azalera du. Alde laburretako batean bulegoak daude, eta, era berean, fatxada nagusia ere badauka. Horren ostean ekoizpen-nabea dago, 30 zerra-hortzez estalia, nabeak elkarren segidan izandako handitzeen ondorioz.

Bulego nagusien fatxada nagusia bi mailako erdiko atal batean antolatuta dago, eta albo banatan atal bat ageri du, baxuagoa. Erdiko atalak gris koloreko xaflak dauzka; beheko solairuan bi sarbide zentralizatu ditu, bai eta bost hutsarte jarraitu ere albo bakoitzean (goiko mailan beste hamabi ere badauzka). Bi mailak gorri koloreko metalezko xafla bikoitz batez banatuta daude, eta fatxadaren erdian enpresaren anagrama ikus daiteke: «ECN». Barnealdea atarte handi baten inguruan egituratuta dago; alboetan bulegoak daude, bai eta zurezko eskailera ikusgarri bat ere –enpresaren sortzaileetako batek, Ignacio Etxebarriak, diseinatua–, goiko solairuaren bi alboetan sartzeko banatzen dena. Goiko solairu honetako bulegoetan 1967ko mural bikaina dago, Carmelo Ortiz de Elgea margolari gasteiztarrarena; bertan argiaren fabrikazioaren alegoria irudikatzen da. Altuera txikiagoko alboko atalek, berriz, burudun estalkiak dituzte, eta murruak gorri koloreko bistako adreiluz itxita daude. Bietan oinezkoentzako sarbideak daude, atari edo teilape txiki baten moduan irteten den hormigoi lauz berresituta.

Ekoizpen-nabeari dagokionez, metalezko egitura eta lau hormarte ditu. Horietako bi burudunak dira, altuera txikiagokoak eta alboetan 10 m-ko argidunak; beste biak *shed* erakoak dira, garaiagoak, erdian 40 m-ko argia dutenak. Mu-

Las instalaciones –ubicadas en el polígono industrial de Gamarra, concretamente en la calle Portal de Bergara– en las que se lleva a cabo el proceso de producción del cable consisten en tres edificios independientes construidos en diferentes épocas.

El primero y más antiguo es el pabellón central, edificado en 1966. Es de planta rectangular en profundidad, con orientación oeste-este, y una superficie de 24.000 m^2. En uno de sus lados cortos se disponen las oficinas, haciendo a su vez de fachada principal. Tras ella se encuentra la nave de producción, cubierta con 30 dientes de sierra, suma de las sucesivas ampliaciones de la nave.

La fachada principal de las oficinas generales se ordena en un cuerpo central de dos niveles flanqueado por otros dos de menor altura. La parte central, enchapada en color gris, cuenta con dos accesos centralizados y cinco vanos corridos a cada lado en la planta baja, y otros doce en el nivel superior. Ambos niveles aparecen separados por una placa doble metálica de color rojo y en el centro de la fachada puede verse el anagrama de la empresa: «ECN». El interior aparece estructurado en torno a un gran hall con oficinas a los lados y una espectacular escalera de madera –diseñada por uno de los fundadores de la empresa, Ignacio Echevarría– que se bifurca para acceder a ambos lados de la planta alta. En las oficinas que se abren en esta planta alta hay que destacar un espléndido mural de 1967, obra del pintor vitoriano Carmelo Ortiz de Elgea, en el que se presenta una alegoría de la fabricación de la luz. Por su parte los cuerpos laterales de menor altura se cubren de manera adintelada y cierran sus muros con ladrillo a cara vista de color rojo. Ambos se rasgan en un acceso para peatones, con recerco de hormigón liso, que sobresale a modo de pequeño pórtico o tejavana.

En cuanto a la nave de producción, es de estructura de metal, con cuatro crujías, dos de ellas adinteladas, de menor altura y 10 m de luz en los laterales, y otras dos en *shed*, de más altura y 40 m de luz en el centro. Los muros son



Betoñoko industrialdean kokaturiko ECNren aireko ikuspegia; lehen tokian bulego eta ekoizpenerako eraikina ageri da. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Vista aérea de ECN ubicada en el polígono industrial de Betoño, con el edificio de oficinas y producción en primer término. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

rruak bistako adreiluzkoak dira, baina beheko bi ataletan kareztatuta daude. Argia murruetatik eta sabaitik sartzen zaio; hau da, alboetan irekitzen diren baketatxo metalikodun baoetatik eta *shed*aren tarte zuzenei esker lortzen diren guneetatik (xafla zeharrargitsuzkoak baitira). Oinezkoentzako ez ezik, makinetarako eta salgaietarako hainbat sarbide ere baditu, metalezko atez itxita eta fatxadetan barreiatuta. Barrualdeko zoruak hormigoizkoak dira, eta estalkiak ageriko zertxak ditu. Halaber, atzeko fatxada ere nabarmendu beharra dago. Bertan bigarren mailako bulegoak egon ziren hasieran; aro horretako banaketak bere horretan jarraitzen du, bai eta bulego nagusietan dagoen diseinu bereko, baina neurri txikiagoko, eskailerak ere. Atzeko fatxada erabat zuriz igeltsuztatuta dago; lau hutsarte jarraitu (maila bakoitzeko bi) eta pertsonentzako sarbide zentralizatua ditu.

Garai bateko aroztegia, 1971n eraikia, egun banaketa-zentro gisa baliatzen dute; profil ijeztu eta altzairuzko xaflan soldatutako eta torlojuz lotutako eraikuntza-nabe metalikoa da, oinplano angeluzuzenekoa (125 x 24 m). Barrenean hormigoizko zokaloa dauka; era berean, hormigoizko hiru xafla-horma aurrefabrikatu ditu eta laugarren bat, albo luzeetako batean, erabat irekita egituraren

de ladrillo a cara vista, aunque en los dos cuerpos bajos aparecen encalados. La iluminación es tanto muraria, con vanos de baquetilla metálica corridos que se abren en los laterales, como cenital, obtenida de los tramos rectos del *shed*, de chapa translúcida. Cuenta con varios accesos para peatones y para maquinaria y mercancías, cerrados con puertas de metal, diseminados por las fachadas. En el interior los suelos son de hormigón y la cubierta presenta cerchas vistas. Hay que destacar también la fachada trasera, donde en origen se ubicaron oficinas secundarias, de las que se conserva la distribución y una escalera de diseño igual a la que hay en las oficinas principales, aunque de menor tamaño. La fachada zaguera está totalmente enlucida en color blanco y se rasga en cuatro vanos corridos, dos por nivel, y un acceso para personas centralizado.

La antigua carpintería, construida en 1971 y hoy en día destinada a centro de distribución, es una nave metálica de construcción soldada y atornillada en perfiles laminados y chapa de acero, de planta rectangular (125 x 24 m), sobre un zócalo de hormigón, con tres paredes de planchas prefabricadas de hormigón y una cuarta, en uno de los laterales largos, abierta completamente para albergar cinco



Shed estalkiak ECNren ekoizpen-nabea ixten du eta bolumen joko ederra sortzen du. *(Santi Yaniz)*

La cubierta en *shed* cierra la nave de producción de ECN dando lugar a un bello juego volumétrico. *(Santi Yaniz)*

rren bat, albo luzeetako batean, erabat irekita egituraren zutabe metalikoen artean, kargako nasak hartzeko. Azken horietan sartzeko, eskailera bat dago muturretako batean. Argia irekitako aldetik sartzen zaio, baina hegoaldeko fatxadan burudun leihoak ere badaude. Esparru osoa hiru zerra-hortzez estalita dago, zain zeharrargitsudun *sandwich* xaflekin, triangelu formarekin lotutako eta elkarren artean txarrantxatutako habeen gainean.

ECNren fabrika-esparruan eraikitako azkeneko eraikina lehengai-biltegia da, 1986an altxatua; 27,5 x 180,40 m-ko eta 4.880 m^2-ko azalerako nabea da, ekoizpen-nabearen iparraldearen paraleloan kokatua. Garaiera handiko egitura metalikoa da, 10 metrotik behin modulatutako atariak era-

muelles de carga entre los pilares metálicos de la estructura, a los cuales se accede por medio de una escalera colocada en un extremo. La iluminación procede del lado abierto, pero también existen ventanas adinteladas que se rasgan en la fachada sur. Todo el recinto se cubre con tres dientes de sierra con techumbre de placa sándwich con filón translúcido, sobre vigas reticuladas triangularmente y arriostradas entre sí.

El último edificio construido en el recinto fabril de ECN es el almacén de materias primas, llevado a cabo en 1986. Consiste en una nave de 27,5 x 180,40 m y 4.880 m^2 de superficie, ubicada en paralelo a la nave de producción por su lado norte. Se trata de una estructura metálica de



(Santi Yaniz)

Carmelo Ortiz de Elgeak bulegoak apaintzeko 1967an eginiko murala; argiaren eta argindarraren alegoria egiten da bertan

Mural realizado por Carmelo Ortiz de Elgea en 1967 para decorar las oficinas, en el que se desarrolla una alegoría de la luz y la electricidad



(AVPIOP/IOHLEE)



Jatorrizko enpresaren armarri, antzinako bulego-teknikoa atondoan. *(Santi Yaniz)*

Escudo original de la empresa matriz ubicado en el hall de las antiguas oficinas técnicas. *(Santi Yaniz)*

biliz eraikia; profil ijeztuzko zutabeak eta ateburu tinkatuak ditu. Hiru albo irekiak dira, eta atzeko aldea, berriz, xafla galvanizatuz itxita dago. Material hori estalkian –bi isurialdekoa– eta teilatupeko egituraren perimetro osoan barrena ageri den hegalean ere erabili zuten.

Fabrika-instalazioak Gasteiz inguruko Gamarrako industrialdean ezin hobeto txertaturik daude, garrantzi nabarmeneko beste enpresa batzuekin batera. ECN enpresaren ezaugarri nagusia bere arkitektura da, eta eraikina jabeak berak, Ignazio Etxebarriak, diseinatutakoa izatea ere bai. Etxebarriak ez zuen arkitekto-titulurik, baina bazuen ezagutzarik diziplina horretan. Multzoaren barruan ikusgarriena, zalantzarik gabe, lehen aipatutako murala da, bulegoen guneko gela guztietan barrena doana. Ortiz de Elgeak egin zuen, 1967an, instalazioak inauguratu berritan; bertan, argiaren eta elektrizitatearen alegoria daude irudikatuta (enpresa sektore industrial horretara zuzenduta baitago).

gran altura, construida a base de pórticos modulados cada 10 m, con columnas de perfil laminado y dinteles atirantados, abierta por tres de sus lados y cerrada en la zaguera con chapa galvanizada, material que también se emplea en la cubierta, a dos aguas, y en el faldón que recorre todo el perímetro de la estructura bajo el alero.

Las instalaciones fabriles se integran perfectamente en el espacio en el que se ubican, en uno de los polígonos industriales del cinturón de Vitoria-Gasteiz, el de Gamarra, junto a otras empresas de notable importancia. ECN destaca tanto por su arquitectura como por el hecho de contar con un edificio diseñado por el propio dueño de la misma, Ignacio Echevarría, el cual carecía de título de arquitecto pero poseía conocimientos en esta disciplina. Lo más espectacular dentro del conjunto es, sin duda, el mural antes mencionado que recorre las diferentes estancias de la zona de oficinas, realizado por Ortiz de Elgea en 1967, recién inauguradas las instalaciones, en el que se desarrolla una alegoría de la luz y la electricidad, sector industrial al que se dedica la empresa.

Araba Álava

Legutio

Legutiano



ICOA

ICOA taldeak 1954an hasi zuen bere jarduera. Aitzindaria da poliuretanozko aparra fabrikatzen eta eraldatzen. Arabako instalazioak, baina, 1975ean egin zituzten, Gasteiz eta Bilbo arteko errepidearen ondoko eremu bat hartu zutenean.

ICOAko ekoizpen-gunea itxura ezberdineko hainbat nabek osatzen dute, bakoitzaren erabilera zein den. Nabarmentzekoa da bereziki poliuretanozko blokeen biltegia hartzen duen nabe guztiz argia, oso handia baita. Oinplano karratua du, eta hormigoi armatuzko egitura. Hormak hormigoizko enkofratu horizontalekoak dira. Estalkia ganga formakoa da, eta pilareek, habeek eta metalezko zertxek indartua dago. Aipatzeko modukoa da, halaber, enpresako jantokia, gaur egun erabiltzen ez bada ere. Oinplano oktogonala du, eta eraikitako zatia hormigoi armatuzko zortzi pilareren gainean bermatzen da. Zutabeen artean, eremu zabala dago, eta ibilgailuak aparkatzeko erabiltzen dute. Hala, goratuta dago jantokia. Hormigoizko egitura du, estalki laua, eta adreiluzko hormak, barnealdetik luzituta eta kanpoaldetik granate koloreko lauzez estalita; beraz, bat dator egin zuten garaiko (70eko hamarkada) gustuekin. Argia perimetro osoko sei aldeetan dagoen ardatz horizontaleko bao zabal batetik sartzen da.

El Grupo ICOA inicia sus actividades en el año 1954, pionero en la fabricación y transformación de espuma de poliuretano. Las instalaciones alavesas, en cambio, datan de 1975 cuando ocuparon la zona colindante con la carretera Vitoria-Gasteiz a Bilbao.

La zona de producción de ICOA está formada por naves de características constructivas diferentes dependiendo del uso para el que fueron construidas. Destaca especialmente por sus dimensiones la nave totalmente diáfana del almacén de bloques de poliuretano. Es de planta cuadrada, de estructura de hormigón armado. El cerramiento de sus muros se logra con encofrado de hormigón horizontal. La cubierta abovedada, también de hormigón, se encuentra reforzada por pilares, vigas y cerchas metálicas. Destaca también el comedor de empresa, hoy en desuso. Tiene planta octogonal, la parte construida se alza sobre ocho pilares de hormigón armado, que dejan un amplio espacio en la parte inferior aprovechado en la actualidad como aparcamiento de vehículos, y quedando de esta manera el comedor elevado. Su estructura es de hormigón, cubierta plana y cerramiento de muros de ladrillo, enlucido al interior y alicatado al exterior con baldosas de color granate, muy al gusto de la época en la que se construyó, los años 70. La iluminación procede de un amplio vano de eje horizontal que recorre perimetralmente seis de sus lados.

Araba Álava
Laudio Llodio

LIPMESA



Lipmesa enpresako instalazioak Laudioko Areta auzoan daude. Automobilaren industriarako motelgailuak egiten dituzte bertan. Eraikinak Gasteiz eta Bilbo lotzen dituen errepidearen bi aldeetan daude, errepidea RENFEren linearen azpitik igarotzen den gunetik hurbil. Errepidearen alde batean daude eraikin zaharrenak, 1955 inguruan eraiki zituztenak: ekoizpenerako nabea, bulegoak eta langileen etxebizitzak; beste aldean, berriz, biltegirako erabiltzen duten pabiloi bat dago. Nabarmentzekoa da bulegoen eraikina. Bistako adreiluz eraikita dago, eta fatxada nagusiak eraikinaren altuera osoa hartzen du, fabrikazioko nabeari atxikita. Nabe hori oso funtzionala da, apaingarri handirik gabea, eta bertan horizontaltasuna da nagusi. Enpresak langileentzako etxebizitzak ere eraiki zituen. Inguruko etxebizitza-bloke bateko fatxadetan, enpresaren iragarkiak agertzen dira.

Las instalaciones de la empresa Lipmesa, dedicada a la comercialización y reenvasado de amortiguadores para la industria del automóvil, se encuentran en el barrio de Areta de Llodio. Sus edificios se alzan a ambos lados de la carretera de Bilbao a Vitoria-Gasteiz y próximos al paso inferior de esta carretera bajo la línea de RENFE. A un lado de la carretera se levantaron las edificaciones más antiguas, que fueron construidas aproximadamente en el año 1955, con la nave de producción, las oficinas y las viviendas obreras, y al otro lado nos encontramos con un pabellón que cumple las funciones de almacén. Destacamos el edificio destinado a oficinas. Construido en ladrillo visto, su fachada principal se abre todo lo alto del edificio y se adosa a la nave de fabricación donde domina la funcionalidad sin concesiones decorativas y la horizontalidad. La empresa se ocupó también de ofrecer vivienda para sus trabajadores. Un bloque de pisos cercano decora sus fachadas medianeras con carteles publicitarios de la empresa.

Araba Álava

Vitoria-Gasteiz

ASTABURUAGA



Enpresa hau Eibarren sortu zen, eta armagintzaren sektorean hasi zen lanean. Ospitaleetako materiala fabrikatzen hasi zen gero. 50eko hamarkadan, Gasteizera aldatu zen; Herrandarren kalera, hain zuzen. Hurrengo hamarkadan, 1966an, jarduerarako toki erosoago bat bilatu nahian, eraikin berri bat altxatu zuten Betoño poligono industrialean. Bergarako Atea kalearekiko paralelo zen eraikin bat zuten Astaburuagaren instalazioek, bulegoak hartzen zituena, eta beste nabe bat, haiekiko perpendikular. Patio txiki bat sortzen zen horrela. Funtzionaltasuna da nagusi multzo osoan. Ez du elementu apaingarririk: hormigoiaren erabilera eta horizontaltasuna gailentzen dira. 2007an, MCH Private Equity taldean sartu zen enpresa, Ali-Gobeo industrialdera lekualdatu ondoren.

La empresa, originaria de Eibar, comenzó su actividad industrial orientándose al sector armero. Posteriormente derivó hacia la fabricación de material hospitalario. En los años 50 se trasladan a Vitoria-Gasteiz a la calle Los Herrán. Una década más tarde, en 1966, y buscando un lugar más cómodo donde desarrollar su actividad, construyen un nuevo edificio en el polígono industrial de Betoño. Las instalaciones de Astaburuaga estaban compuestas por un edificio de oficinas paralelo a la calle Portal de Bergara y una nave de producción perpendicular a éstas, formando un pequeño patio. En todo el conjunto domina la funcionalidad, sin elementos decorativos, el uso de hormigón y la horizontalidad. En 2007 pasó a formar parte del grupo MCH Private Equity, tras su traslado al polígono Ali-Gobeo.

Araba Álava

Vitoria-Gasteiz

MCM



Metalúrgica Cerrajera de Mondragón (MCM) 1932an sortu zen, Arrasaten. Zenbait hamarkada geroago, lekua txikia egin zitzaionez, Gasteizko Gamarra industrialdera aldatu zen, 1968an. Oinplano angeluzuzeneko eraikina da, oso konpaktua, multzo batean bilduta dagoena. Hormigoizko egitura du, bistan dauden adreiluzko hormak, eta hamar zerra-hortzeko estalkia, aurreko fatxadarekiko paralelo; bulegoetako gunean, berriz, estalkia buruduna da. Fatxada nagusia simetrikoa da, eta eraikin nagusia eta bi albo-eraikin ditu. Eraikin nagusiaren aurrealdean, bulegoak daude, bi solairutan. Bost argiztatze-ardatz dituzte (etzanak beheko solairuan, eta burudunak goiko aldean), luzitu zuriz definituta. Sarbide bikoitz zentralizatua du, hormigoi grisezko markesina txikiaren azpian. Alboetako eraikin bakoitza metalezko gidaridun atea duen zamarako tunel batean irekitzen da, eta zatirik garaienean *shed*aren zati zuzena dago, alanbre txertatua duena, puskatuz gero beira zatiak barrura ez erortzeko. Zertxa metalikoak bistan daude.

Metalúrgica Cerrajera de Mondragón (MCM) tiene su origen en 1932 en Arrasate. Décadas más tarde y ante la falta de espacio, tal y como hacían otras muchas empresas, decidieron trasladarse en 1968 al polígono industrial de Gamarra en Vitoria-Gasteiz. Es un edificio de planta rectangular en profundidad, muy compacto, que forma un todo, con estructura de hormigón, muros de ladrillo cara vista y cubierta de diez dientes de sierra paralelos a la fachada delantera, salvo en la zona de las oficinas, donde la cubierta es adintelada. La fachada principal es simétrica y se ordena mediante un cuerpo central y dos laterales. El cuerpo central delantero está ocupado por las oficinas, de dos alturas, con cinco ejes de iluminación, apaisados en la planta baja y adintelados en la alta, definidos mediante enlucido blanco, y con un doble acceso centralizado bajo pequeña marquesina de hormigón gris. Los cuerpos laterales se abren, cada uno de ellos, en un túnel de carga cerrado con puerta metálica corredera, y en la parte más alta presentan el tramo recto del *shed*, de cristal impreso con alambre incrustado para evitar la caída de trozos de vidrio al interior en caso de rotura. Las cerchas metálicas se encuentran a la vista.

Araba Álava
Vitoria-Gasteiz

MEKIFASA



1984an sortu zuten enpresa hau, honako produktuak ekoizteko: bernoak eta torlojuak beroan eta hotzean estanpatzeko makinak, eta buloi, torloju eta errematxeetarako prentsak. Gamarra industrialdean kokatu zen enpresa, lehendik zegoen eraikin batean. Lursail angeluzuzen batean dago, errepidearekiko perpendikular. Ekoizpenerako nabearen aurrealdean, administraziorako bulegoen eraikina du atxikita. Nabea oinplano angeluzuzenekoa da, erabat funtzionala: metalezko egitura du, hormak adreilu zarpiatu eta luzitukoak dira, eta *shed* erako estalkia du. Argi zenitalaren osagarri, hainbat bao ditu alboko fatxadan zehar. Bulegoen eraikina fatxada nagusi modukoa da, eta ekoizpenerako eraikinari atxikita dago. Bi solairuko eraikina da. Bistako adreilua du fatxadaren inguruan, eta bertan dago enpresaren marka. Hizki horiek eta aurrealdeko baoek erritmoa ematen diote konposizioari. Baoak bi erregistrotan banatuta daude, eta gailendu egiten zaizkio hormari. Horma-atalak zerrenda bertikalen bidez nabarmentzen dira. Sarrerako atearen gainean, hormigoizko markesina irtenaren azpian eta hura nabarmendu nahian, baoak modu bereizian banatuta daude, eta horrek erritmoa ematen dio fatxadaren egiturari.

Fundada en el año 1984 para fabricar máquinas para estampación en caliente y en frío de pernos y tornillos y prensas para bulones, tornillos y remaches. Se ubicó en un edificio ya existente en el polígono industrial de Gamarra. Ocupa una parcela rectangular en profundidad, perpendicular a la carretera. Las instalaciones consisten en una nave de producción a la que se adosa un edificio administrativo en su fachada delantera. La nave totalmente funcional es de planta rectangular, de estructura metálica, muros de ladrillo raseados, enlucidos y cubierta en *shed*. La iluminación cenital se completa con un registro de vanos a lo largo de la fachada lateral. Las oficinas se ubican a modo de fachada principal, adosadas al edificio de producción. Es un edificio de dos pisos, en donde el uso de ladrillo cara vista que enmarca la fachada para albergar a su vez la marca de la empresa, combina con el enfoscado dando ritmo compositivo gracias a la disposición de los vanos. Se distribuyen en dos registros primando éstos sobre el muro, resaltando los paños mediante bandas verticales. Sobre la puerta de entrada, bajo marquesina de hormigón volada y buscando resaltarla, los vanos se distribuyen de manera diferenciada, marcando ritmo en la fachada.

Araba Álava

Vitoria-Gasteiz

MERCEDES-BENZ



1958 eta 1965 artean, Auto Unión enpresa, DKW markaren jabea, Daimler-Benz taldeari batu zitzaion. Lehenak IMOSA (Industria del Motor, SA) izeneko muntaketa-lantegi baten kapitalaren zati bat zuen. Echevarría SA, Fundiciones Bolueta eta Banco de Bilbao enpresek sortu zuten Gasteizen kokatutako enpresa hori, 1950ean, eta DKW markako furgonetak egiten zituzten bertan. 1954an egin zuten lehen unitatea. Enpresak Gasteizen duen ekoizpen-plantak 595.000 m^2-ko azalera du. Ali-Gobeo eta Jundiz industrialdeetan dago, Zurrupitieta eta Oto hiribidearen artean, azukre-fabrikaren ondoan. Bere instalazioek nolabait azukre-fabrika besarkatzen zutela esan liteke. Enpresak hainbat eraikin ditu: horietako batzuk enpresa sortu zen garaikoak dira (1954koak), eta beste batzuk oso berriak. Hauexek dira instalazio nagusiak: antzinako bulegoak eta prototipoen nabea, antzinako administrazio-eraikina, ekoizpenerako nabea, landu gabeko muntaketaren eta pinturaren nabea, azken muntaketaren nabea, eta bulego berrien eraikina. Azken biak XXI. mendekoak dira, eta industriagunearen hegoaldean daude. Inguru hori osoa trenbideak zeharka tzen du ekialdetik mendebaldera, eta bitan banatzen. Labur esanda, industria-eraikinen katalogo txiki bat da eremu hau, nabearen hainbat bertsio ikus baitaitezke bertan.

Entre los años 1958 y 1965 la empresa Auto Unión, propietaria de la marca DKW, pasó a formar parte del Grupo Daimler-Benz. La primera poseía parte del capital de una planta de montaje en Vitoria-Gasteiz, llamada IMOSA, (Industria del Motor, S.A.) fundada por Echevarría S.A., Fundiciones Bolueta y el Banco de Bilbao en 1950 y que fabricaba furgonetas de la marca DKW. En 1954 nació de sus cadenas de montaje la primera unidad. La planta de producción en Vitoria-Gasteiz ocupa una superficie de 595.000 m^2. Se encuentra enclavada en el polígono industrial de Ali-Gobeo y el de Jundiz, entre las avenidas Zurrupitieta y la de los Huetos, junto a la Azucarera, a la cual parecía abrazar con sus instalaciones. El complejo industrial de la empresa engloba numerosos edificios, algunos originales, que datan de la fecha de fundación de la empresa en 1954, y otros de muy reciente factura. Las instalaciones fundamentales son las antiguas oficinas y nave de prototipos, el antiguo edificio de administración y nave de producción, la nave de montaje en bruto y pintura, la nave de montaje final, y las oficinas nuevas. Estas dos últimas construcciones datan del siglo XXI, y ambas se encuentran en la zona sur del complejo, el cual se encuentra dividido por la línea de tren que cruza de este a oeste toda la superficie. En resumen un pequeño catálogo de edificaciones industriales donde la nave en sus diferentes versiones es la que predomina.

Araba Álava

Vitoria-Gasteiz

MICHELIN



Gasteizko fabrika hau Michelin enpresak Espainian sortu zuen bigarrena da, eta taldeak munduan duen handienetako bat. 1966an egin zuten bertan lehen pneumatikoa: herri-lanetarako gurpil-estalki bat, zehazki. 1966 eta 1970 artean, hainbat pneumatiko-mota ekoizteko (autoetarako, kamioietarako, herri-lan eta meatzaritzarako) beharrezko ziren bitartekoak jartzen joan zen enpresa, baita produktu erdibukatuak egiteko beharrezko instalazioak ezartzen ere. Gaur egun, tona ugaritako ibilgailuetarako pneumatikoak fabrikatzen dituzte lantegi honetan. Fabrika Gamarra industrialdean dago, trapezio-formako 431.200 m^2-ko lursail batean, eta horietatik 250.000 m^2 daude eraikita. Enpresaren tamaina ez da, beraz, nolanahikoa. Lantegiaren estetika enpresak berak munduko beste toki batzuetan dituen fabrikek dutenaren antzekoa da. Aipagarriak dira instalazioen sarrerako eraikinak, hala txaletak eta jantokia nola bulegoak, sindikatuen eraikina eta prestakuntzako eraikina. Eraikin zaharrenak 1965ekoak dira; gehienak ondorengo urteetan egin zituzten, 1970era arte. Lantegiko eraikin gehienak ekoizpenerako erabiltzen dira, eta nabe bakoitzean prozesuaren fase bat egin ohi da. Dena den, badira beste xede batzuetarako eraikinak ere: prestakuntza, sindikatuak, laborategiak, bulegoak, jantokia, etxebizitzak, araztegia eta zerbitzu osagarriak. Nabe guztiak funtzionalak dira, apaingarririk gabeak, burudunak, bi isurkikoak edo *shed* erako estalkiekin.

La fábrica de Vitoria-Gasteiz es la segunda creada por Michelin en España y una de las más grandes del grupo a nivel mundial. En 1966 salió de sus prensas de cocción su primer neumático: una cubierta de obras públicas. Entre 1966 y 1970, el centro fue poniendo en marcha los medios precisos para fabricar neumáticos de turismo, camión y obras públicas y minería, además de las instalaciones necesarias para confeccionar productos semi-terminados. En la actualidad su producción se destina a la fabricación de neumáticos de gran tonelaje. La planta se encuentra en el polígono industrial de Gamarra, en una parcela de terreno de forma trapezoidal de 431.200 m^2, de los cuales 250.000 m^2 están edificados, lo que nos da una idea de la envergadura de la empresa. En su construcción ha continuado la estética de otras plantas de la misma empresa en otros lugares del mundo. Destacan los edificios situados a la entrada de las instalaciones, tanto las villas y comedor de la empresa, como las oficinas y edificio de sindicatos y edificio de formación. Los edificios más antiguos datan de 1965 y en los años posteriores, hasta 1970, se levantaron la mayoría de ellos. La factoría cuenta con edificaciones destinadas principalmente a producción, con las distintas fases del proceso diferenciadas por naves, así mismo hay dependencias dedicadas a formación, sindicatos, laboratorios, oficinas, comedor, viviendas, depuradora y servicios auxiliares. Todas ellas naves funcionales sin concesiones decorativas, adinteladas, a dos aguas o en *shed*.

Araba Álava

Vitoria-Gasteiz

MIGUEL CARRERA Y CÍA.



Miguel Karrera Munitak konponketen tailer txiki bat sortu zuen Eibarren 1925ean, Betico markako zerrak eta konpresoreak fabrikatzen jarraitzeko. 1965ean, Gasteizera jo zuen, leku gehiago behar zuten-eta. Lekualdatzeko ohitura oso zabalduta zegoen Bizkaiko eta –batez ere– Gipuzkoako enpresen kasuan: jatorrizko kokalekuetan lursail egokirik ez zutenez, Arabako hiriburura joan ziren asko, garai hartan industrialde berriak sortzen ari ziren-eta bertan. Gainera, abantaila fiskalak jasotzen zituzten lur haietan instalatzeagatik, Gasteizko Udalak eta Arabako Foru Aldundiak interes berezia baitzuten probintzian industrializazioa sustatzeko, ekonomia garatzeari begira. Miguel Carrera y Cía enpresa 18.000 m^2-ko instalazioetan kokatu zen: pabiloi industrialaz gain, bulegoen eraikina ere bazuen, aurrealdean. Ekoizpenerako nabeak oinplano angeluzuzena du, eta egitura metalikoa. Bost horma-artetan banatuta dago. Horietako bakoitzak zerra-horzdun estalkia du, eta beiraz hornitutako zati zuzena, barrualdea argiztatzeko. Zenbait bao ere baditu alboko fatxadan. Bulegoak hartzen dituen eraikinak kurbatua du fatxada. Oinplano angeluzuzenekoa da, hiru alturakoa, bistako adreiluz egina, eta estalki buruduna du, ur-andel motakoa. Fatxada nagusiak hiru zati eta hamar bao-ardatz ditu, moldura leun bertikalen bidez definituta, hormako adreilu gorriaren gainean nabarmentzeko.

Miguel Carrera Munita creó en Eibar en 1925 un pequeño taller de reparaciones para continuar con la fabricación de sierras y compresores bajo la marca Betico. En 1965, y ante la necesidad de espacio, se traslada a Vitoria-Gasteiz. Este hecho era algo habitual cuando un gran número de empresas vizcaínas y sobre todo guipuzcoanas, ante la carencia de terrenos aptos en sus lugares de origen, decidían trasladarse a la capital alavesa donde por aquel entonces estaban surgiendo nuevos polígonos industriales que ofrecían suelo industrial. También recibían ventajas fiscales por instalarse allí, ya que tanto el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, como la Diputación de Álava estaban interesados en fomentar la industrialización de la provincia como un medio de desarrollo económico. Miguel Carrera y Cía. se emplaza en unas instalaciones de 18.000 m^2 que albergan un pabellón industrial al que se le adosaba en la parte delantera las oficinas. La nave de producción tiene planta rectangular en profundidad y estructura metálica y se divide en cinco crujías cubiertas con sus respectivos dientes de sierra con el tramo recto acristalado para permitir el paso de luz al interior y un eje de vanos en la fachada lateral. Las oficinas se adaptan a la parcela con la fachada en curva. Es de planta rectangular, de tres alturas, construido en ladrillo cara vista y con cubierta adintelada de tipo piscina. La fachada principal se ordena en tres registros y diez ejes de vanos definidos mediante molduras lisas verticales que resaltan con respecto del muro rojo de ladrillo.

Araba Álava

Vitoria-Gasteiz



UFESA

Unión de Fabricantes de Electrodomésticos, SA (UFESA) 1963an sortu zen, Etxarri Aranatzen (Nafarroa). Hamarkada oso batean hedatzen joan ondoren, Gasteizen kokatu ziren 1979an; Gamarra industrialdean, hain zuzen. Gaur egun hutsik dauden instalazio batzuk eraiki zituzten bertan. 1979koa da, halaber, J. A. Garbizu eta J. R. Lorente arkitektoek bulegoetako diseinatutako eraikina. Horren atzean dago ekoizpenerako pabiloi nagusia. Nabarmentzekoa da bertan fatxadaren lineatik ateratzen den hormigoizko enkofratua, eraikinaren perimetroan pergola-eremu bat eratzen duena. Fatxada nagusia errezel-horma baten bidez ixten da, kolorezko aluminiozko ate-leihoekin eta beira bikoitzarekin. Alboetako hormak luzeka jarritako adreiluzkoak dira 2,5 metrotaraino, eta hortik gora panel autosostengatzaile horizontal lauekin eginak daude. Atzeko partean, pabiloiak daude atxikita. Pabiloi nagusia oinplano angeluzuzenekoa da; bi ataleko arkupeak ditu, zimenduak hormigoizko zapata indibidualekin eta metro bateko zokaloarekin eginak daude, eta horretan bermatzen da metalezko egitura, zeinak bi baoko arkupeak dituen, arima beteko profilekin. Estalkiko eta fatxadako petralak arima beteko profilekin eginak daude. Nabe osoaren estalkia bi isurkikoa da. Hormek panel autosostengatzaile galbanizatua daramate bi aldeetan, eta zati zeharrargi bikoitzak dituzte barnealdea argiztatzeko, eraikinak ez baitu leihorik.

Unión de Fabricantes de Electrodomésticos, S.A. (UFESA) nace en 1963 en Etxarri-Aranatz (Navarra). Tras una década de expansión, en 1979 se instalaron en Vitoria-Gasteiz, en el polígono industrial de Gamarra donde levantaron unas instalaciones hoy vacantes. De 1979 data también el proyecto del edificio de oficinas de los arquitectos J. A. Garbizu y J. R. Lorente tras el cual se desarrolla el pabellón productivo principal. Destaca el encofrado de hormigón que sobresale de la línea de la fachada y que conforma una zona de pérgola en el perímetro del edificio. La fachada principal se cierra a base de un muro cortina con carpintería de aluminio en color y acristalamiento doble. Las paredes laterales se cierran con media asta de ladrillo hasta los 2,5 m y panel autoportante horizontal plano en el resto. En la parte zaguera se adosan los pabellones, el principal de planta rectangular, con pórticos de dos tramos, cimientos a base de zapatas individuales de hormigón y zócalo de un metro, sobre el que se asienta la estructura metálica, consistente en pórticos de dos vanos en perfiles de alma llena, con las correas de cubierta y fachada también en perfiles de alma llena. Toda la nave se cubre a dos aguas. Los muros llevan panel autoportante galvanizado a dos caras, y cuenta con translúcidos dobles para dar luz al interior, ya que carece de ventanas.

Bizkaia
Barakaldo
Burtzeña

ARCAS GRUBER



Enpresa hau Matths Gruber alemaniarrak sortu zuen. Gruber 1908an Bilboko Santamami zumarkalean ezarri zen; urte batzuk geroago, instalazio berriak eraiki zituen Bilboko Errekalde auzoan. Arcas Gruber 1945ean eratu zuten kutxak, haizagailuak eta errotak fabrikatzeko. Kutxak, kaxa eta ate gotortuak egiteaz gain, bestelako produktuak ere egiten zituen; hala nola, sagrarioak, limosna-ontziak, lan-bankuak, estilo barrokoko kutxak, etab. Faktoria honek Gruber Hermanos enpresarekin batera zituen akzioetako batzuk; azken hori familia beraren jabetza zen, baina bi enpresa ezberdin ziren.

Aztergai ditugun instalazioak Bilbo-Santurtzi errepidearen ondoan daude, Burtzeña industria-auzoan (Barakaldo). Bi pabiloik eta biltegi batek osatzen dute multzo hau. Burtzeñako pabiloiak 1954an eraiki zituzten, Román Guerrero ingeniariak diseinatuta. Multzoaren barruan errepidearekin paraleloan dagoen nabea nabarmentzen da; konposizio erabat funtzionala du bolumenei, barnealdeei, eta erabilitako materialei dagokienez (industria-arkitekturaren berezkoak), eta fatxadak oso modu bereziak dauzka artikulatuta. Ohiko industria-nabea da, oinplano sakonekoa eta bi isurialdeko teilatuduna; halaber, bistako adreiluzko murruak ditu, baita frontoi mailakatu soiletan amaitutako fatxada laburrak ere. Baoak oso originalak dira; albo-fatxadak urratuz, gunearen barnealderantz inklinatuta daude, eta kanpoaldean hormigoizko zutabeekin banatuta.

La empresa fue fundada por Matths Gruber, de origen alemán, quien se estableció en 1908 en la bilbaína calle de Alameda de San Mamés; años después construiría unas nuevas instalaciones en el barrio de Errekalde, también en Bilbao. Dedicada a la fabricación de arcas, ventiladores y molinos, en 1945 se constituyó Arcas Gruber que, además de producir arcas, cajas y puertas blindadas, fabricaba otra serie de productos como sagrarios, cepillos limosneros, bancos de trabajo, cajas de estilo barroco, etc. Esta factoría compartía parte de las acciones con Gruber Hermanos, propiedad de la misma familia, pero se trataba de empresas diferentes.

Las instalaciones que nos ocupan se sitúan junto a la carretera Bilbao-Santurtzi, en el barrio industrial de Burtzeña, en el término municipal de Barakaldo. El conjunto lo conforman dos pabellones y un almacén. En el año 1954 se construyen los pabellones de Burtzeña, diseñados por el ingeniero Román Guerrero. Destaca dentro del conjunto la nave paralela a la carretera, con una composición claramente funcional en volúmenes, interiores, y materiales empleados, propios de la arquitectura industrial, combinada con una singular articulación de las fachadas. Es una nave industrial típica, de planta profunda y cubierta a doble vertiente, con muros de ladrillo visto y fachadas cortas rematadas en sencillos frontones escalonados, pero presenta unos originalísimos vanos, rasgando las fachadas laterales, inclinados hacia el interior del recinto y separados por pilares de hormigón trasdosados al exterior.

Bizkaia

Basauri

Ariz

FAGOR-EDESA



Fagor-EDESA planta Basauriko industria-gune batean dago, Ibaizabal-Nerbioi eta Cervantes kalearen artean. Planta hau 1933an sortu zuten, Barrenetxea, Pedro López eta Muguruza industrialariek EDE tailerrak sortu zituztenean. Enpresa berriro fundatu zuten 1941ean Electrificación Doméstica Española, SA (EDESA) izenarekin eta Saltos del Duero enpresaren kapitalarekin. Azken enpresa elektriko horrek geroago Iberduero sortu zuen. Bazkideen helburua Espainiako Estatuan energia elektrikoaren kontsumoa sustatzea izan zen, eta, horretarako, etxetresna elektrikoen erabilera sustatu zuten.

EDESA Fagor taldean sartu zen 1990ean, eta lau urte geroago EDESA Kooperatiba sortu zuten, MCC Mondragon Kooperatibaren barruan.

Lantegiak oinplano konplexua du; izan ere, enpresa-historia korapilatsua dela-eta, hainbatetan handitu dute. Ekoizpen-gune nagusiak gune batua osatzen du, eta atzeko aldean eraikuntza txikiago eta bakartu bat du. Eraikin txiki honek fatxada lerromakurra du; hasiera batean bulegoak ipini zituzten bertan, baina egun biltegia eta zeregin osagarrietarako dependentzia da. Multzoko beste higiezin baten fatxada ahurra ere deigarria da; irtenbide estetiko ausart hori 1960ko hamarkadaren arkitektura-ikerketen ondorio da, eta arkitektura funtzionalaren forma- eta konposizio-zurruntasunetik aldentzea du helburu. Pedro Ispizua arkitektoaren proiektuaren arabera 1963an egindako eraikina ere aipatu behar dugu; fatxada mailakatu eta urratu interesgarria du, eta egun ez du industria-erabilerarik.

La planta de Fagor-EDESA se sitúa en una zona industrial del municipio de Basauri, entre el río Ibaizabal-Nervión y la calle Cervantes. El origen de esta planta data de 1933, cuando se fundan los talleres EDE, de la mano de los industriales Barrenechea, Pedro López y Muguruza. En 1941 se produce la refundación de la empresa como Electrificación Doméstica Española, S.A., EDESA, con capital de Saltos del Duero, empresa eléctrica que más tarde formaría Iberduero. El objetivo de los socios fue promover el consumo de energía eléctrica en el estado español, propiciando para ello el uso de electrodomésticos.

En 1990 EDESA se integró en el grupo Fagor y cuatro años más tarde se creó la Cooperativa EDESA, dentro de la MCC, Cooperativa de Mondragón.

Es una fábrica de planta compleja, debido a las sucesivas ampliaciones, fruto de su complicada historia empresarial. La zona principal de producción forma un núcleo unitario, con una construcción más pequeña y exenta en su parte posterior. Este pequeño edificio, de fachada curvilínea, albergó inicialmente las oficinas, aunque hoy funciona como almacén y dependencias para tareas auxiliares. Otro inmueble destacado del conjunto llama la atención por su fachada cóncava, una atrevida solución estética propia de las investigaciones arquitectónicas de la década de 1960, buscando alejarse de la rigidez formal y compositiva de la arquitectura funcional. Debe mencionarse también el edificio construido en 1963 según proyecto del arquitecto Pedro Ispizua, de interesante fachada escalonada y quebrada, hoy dedicado a usos no industriales.

Bizkaia

Basauri

Urbi

THEIS IBÉRICA



Enpresa Basauriko industrialdean dago; Gudarien kaleak eta Urbi kaleak bat egiten duten tokian, alegia. Inguru hau Basauriko industria-hedapenerako eta -hazkunderako eremu naturala zen 1933an; hortxe ipini zen Amable Álvarez Vázquez enpresaria, eta bilgarrietarako eta zigiluetarako zumitzak hotzean ijezteko lokal txiki bat eraikitzeko eskatu zion udalari. Oraingo eraikina 1939-1942 bitartean egin zuten, eta gerora ere hainbat aldiz handitu zuten. 1940an AMALVAR izena hartu zuen enpresak, eta 1990era arte eutsi zion izen horri; urte horretan, Alemaniako kapitaldun Theis Ibérica SA enpresak erosi zuen. Horrexegatik ezagutzen dugu egun ere izen horrekin berarekin.

Arkitekturari dagokionez, Theis Ibérica enpresaren eraikina industria-pabiloia da, Pedro Gutiérrez arkitektoak proiektatua 1939an. Eraikina hainbat aldiz handitu zuten 1942. urtera arte, eta halaxe hartu zuen egungo itxura. Hiru atalez osatuta dago: erdikoa eta ezkerrekoa, hainbat pisutakoak; eta eskuinekoa, zerra-hortz edo *shed* erako estalkiduna, barne-argiztapen ona ahalbidetzen duena. Nabarmentzekoa da bulegoen aurrealdeko atala, EAEn Gerra Zibilaren aurretik egindako lehen eraikin arrazionalistetako bat. Obra hau Basauriko Udalak egindako eraikin interesgarrien katalogoan bilduta dago, arkitektura- eta ondare-garrantziagatik.

La empresa se localiza en la zona industrial del municipio vizcaíno de Basauri, concretamente en la confluencia de las calles Gudarien Kalea y Urbi Kalea. En 1933 esta zona constituía el área natural para la expansión y el crecimiento industrial de Basauri; aquí se instaló el empresario Amable Álvarez Vázquez, quien solicitó al consistorio levantar un pequeño local destinado a laminado de flejes en frío para embalajes y precintos en general. Será en el período comprendido entre 1939-1942 cuando se lleva a cabo, con ampliaciones sucesivas, el edificio actual. En 1940 la empresa pasa a llamarse AMALVAR, razón social que mantendrá hasta 1990, año que será comprada por la empresa de capital alemán Theis Ibérica S.A., por lo que en la actualidad es conocida bajo esa denominación.

Arquitectónicamente el edificio de Theis Ibérica consiste en un pabellón industrial, obra del arquitecto Pedro Gutiérrez, quien lo proyectó en 1939. El edificio fue experimentando diversas ampliaciones hasta el año 1942, adquiriendo así su aspecto actual. Está formado por tres cuerpos, el central y el lateral izquierdo de pisos, y el lateral derecho con cubierta en *shed* o dientes de sierra, lo que favorece la óptima iluminación del interior. Destaca en el conjunto el cuerpo delantero de oficinas, uno de los primeros edificios racionalistas anteriores a la Guerra Civil construidos en el País Vasco.

Bizkaia

Berango

Arene

ALCONZA BERANGO



Ekipo eta motor elektrikoak fabrikatzen dituen Alconza fabrika Berangoko industria-auzoetako batean dago; Arene auzoan hain zuzen, inguruan beste industria batzuk dituela. Alconza Berango SL izena hartu zuen 1995ean, eta gaur egun ere izen berari eusten dio. Instalazioek 23.000 m^2-ko azalera hartzen dute, eta lau gunetan banaturik daude: fabrikazio-gunea, naberik zaharrenak dituena, egun erabilera handirik gabe; egungo ekoizpen-nabeak, bulegoekin; garai bateko bulegoak eta nabe atxiki bat; eta, azkenik, nabe modernoago bat, biltegi gisa erabiltzen dutena.

Alconza SA enpresari pabiloia eraikitzeko baimena eman zioten 1961ean, Javier Aristegi Marco eta Domingo Martín Enciso arkitektoek proiektaturik. Hasiera batean, Alconzak bi pabiloi erosi zizkion Croinsa SA enpresari, eta berri hau atxiki zuen. Urteen poderioz, industria handitu eta beste pabiloi batzuk eraiki zituzten; bulego-nabea, adibidez. Nabe hori 1970ean eraiki zuen Luis Mª Lopez de Gereñu arkitektoak.

Multzo honetan gehien nabarmentzen den eraikina garai bateko ekoizpen-nabea da, estilo arrazionalista berantiarra eta bolumen-sorta deigarria ageri dituena. Elementu berezien artean, komunikazio-dorre bertikala eta ekoizpen nabea nabarmendu behar ditugu, bai eta zerra-hortz edo *shed* erako estalkidun nabeak ere (txikiak eta geroago eraikiak).

La fábrica de Alconza, dedicada a la fabricación de equipos y motores eléctricos, se enclava en uno de los barrios industriales del término municipal de Berango, concretamente en el barrio de Arene, rodeada de otras industrias. En el año 1995 cambia el nombre por Alconza Berango S.L., denominación que mantiene en la actualidad. Las instalaciones ocupan una extensión de 23.000 m^2 y se dividen en cuatro zonas: la zona de fabricación, con las naves más antiguas, ahora casi carentes de uso; las naves de producción actuales, con las oficinas; las oficinas antiguas y una nave adosada; y, por último, una nave de construcción más moderna, que sirve de almacén.

En el año 1961 se autoriza a la empresa Alconza S.A. a construir un pabellón, obra de los arquitectos Javier Aristegui Marco y Domingo Martín Enciso. Inicialmente, Alconza compra dos pabellones a la empresa Croinsa S.A. y adosa este nuevo. A lo largo de los años se amplía la industria y se construyen varios pabellones más, como la nave para oficinas, levantada en 1970 de la mano del arquitecto Luis M.ª López de Guereñu.

El edificio más destacado en el conjunto es la antigua nave de producción, que se encuadra dentro de un estilo racionalista tardío y presenta un llamativo juego de volúmenes. También es interesante destacar, como elementos singulares, la torre de comunicación vertical, la nave de producción y las naves en *shed* o cubierta de dientes de sierra, de construcción posterior y reducidas dimensiones.

Bizkaia

Bilbao

Zorrotzaurre

BETA



Industrias Beta lantegiak pieza estanpatuak fabrikatzen ditu hotzean; gaur egun Elorrion dago, eraikin berri batean. Hala eta guztiz ere, Bilbon du jatorria, Deustuko Zorrotzaurre auzoan oraindik zutik dirauen higiezin industrial batean. Aipatutako eraikina Francisco Garcia Alkegik eta Juan Jose Abrisketak proiektatu zuten 1951ean. Beheko solairua eta beste hiru ditu. Deigarria da fatxadetako adreilu-lauzatxozko estaldura, kromatikoki kontraste egiten baitu baoen artean ageri diren hormigoizko forjaketa bertikalekin. Leiho-banaketan guztiz bereizitako bi tratamendu daude: atzeko aldean, 1951eko jatorrizko eraikinean, etzanak dira eta higiezinak horizontaltasunerako joera hartzen du; aurreko aldean, berriz, hormak bertikalki urratzen dituzten leihoek dute protagonismoa (eraikina handitu zutenean erantsi zioten azken zati hori). Horma itsuen artean eskailera-zuloa hartzen duen dorreak ere bertikaltasuna indartzen du.

Hirigintzari dagokionez, nabarmentzekoa da Beta eta Fundiciones Marcaibe enpresen eta Zamacola ontziola zaharretako hesi-hormaren artean sortzen den irteerarik gabeko kalea; higiezinaren industria-gunearen kokapena berezi egiten duen ezaugarria, inondik ere. Beta euskal industria-ondareko eraikin nabarmenetako bat da; dela eraikitzeko kalitateagatik, dela bi eraikuntza-faseen arteko koherentziagatik, dela obraren eta jatorrizko proiektuaren arteko harremanagatik.

Industrias Beta, dedicada a la fabricación de piezas estampadas en frío, en la actualidad se ubica en el municipio vizcaíno de Elorrio, en un nuevo edificio. Sin embargo, el origen de su fundación lo hallamos en Bilbao, en un inmueble industrial, que aún subsiste, en el barrio de Zorrotzaurre, en Deusto. El edificio, construido en 1951, fue obra de Francisco García Alquegui y Juan José Abrisqueta. Se desarrolla en varias plantas, concretamente planta baja y tres alturas, llamando la atención por el revestimiento de plaqueta de ladrillo en sus fachadas, que contrasta cromáticamente con los forjados verticales de hormigón que se disponen entre sus vanos. En la distribución de las ventanas podemos apreciar dos tratamientos netamente diferenciados: en la zona posterior, correspondiente con el edificio original de 1951, son apaisados, con lo que todo el inmueble tiende a la horizontalidad; por su parte, en la zona anterior, fruto de una ampliación del inmueble, el protagonismo recae en las ventanas que rasgan verticalmente los muros. Otro elemento que refuerza esta verticalidad es la torre que encierra entre sus muros ciegos la caja de escalera.

En el plano urbanístico, cabe destacar de su ubicación la calle sin salida que se genera entre Beta, Fundiciones Marcaibe y la tapia del antiguo astillero Zamacona, un espacio característico de la zona industrial donde se enclava el inmueble. Su calidad constructiva, la coherencia entre las dos fases de construcción y la correspondencia entre la obra y el proyecto original hacen de Beta uno de los edificios más destacables en el conjunto del patrimonio industrial vasco.

Bizkaia

Bilbao

Indautxu

CENTRAL DE ARTESANÍA



Horma bitarteko eraikin hau Indautxu auzoan dago, Jose M. Eskuza kalean; industria-hedapeneko gunea zen hori, Zabalgunetik nahiko urruti jatorriz, azkenean bertaraino iritsi baldin bazen ere. Horregatik, gainerako industria-eraikinak kontserbatzea funtsezkoa da egun bizitegi-eremutzat hartzen den alderdi honen nolakotasunak ulertzeko.

Jatorriz Central de Artesanía enpresaren tailerrak hartzen zituen, eta gaur egun industria-tailer ugari daude bertan. Eraikinak sotoa (jatorriz hegazkinen aurkako aterpe erabilia neurri batean), beheko solairua eta sei solairu gehiago ditu. Komunikazio bertikala lortzeko, elkarren aldameneko bi eskailera (langileak eta zuzendaritza), solairuetan kamioi txikiekin sartzeko karga-jasogailua eta igogailua daude. Hasiera batean, solairuak eremu gardenak ziren, erabilera anitzekoak tailerretarako. Hormigoi armatuzko egitura du, eta itxiturako murruak bistako hormigoizkoak dira.

Emiliano de Amann Puente arkitektoak eraiki zuen 1946 eta 1952 bitartean, eta arkitektura-bolumena da ezaugarri nagusia. Bitarteko horman egonik, fatxada nagusiak protagonismo handia hartzen du bere leihate handiekin. Multzoa monumentaltasun-parametro klasikoen barruan sartzen da. Egituraren erretikula, fatxadan proiektatuta, oso berezia da; izan ere, elementu bertikaletan harlanduak imitatzen ditu eta horizontalak, berriz, lauak dira. Azken horietan apaingarri geometrikoak txertatu dituzte, diamante-punta moduan. Ataria ere monumentala da; bertan, hormak gai bikainez estalita daude (gaur egun ere funtsezko elementua da hori eraikinaren irudian).

Edificio en medianería, ubicado en Indautxu, en la calle José M.ª Escuza, una zona de expansión industrial, relativamente alejada del Ensanche, que terminó por ser absorbida por éste. Por ello, la conservación de los edificios industriales restantes es fundamental para entender el carácter de esta zona, hoy asumida como residencial.

Dedicado en origen a talleres de la empresa Central de Artesanía, hoy en sus pisos se aloja un gran número de talleres industriales. El edificio consta de sótano, originalmente destinado en parte a refugio antiaéreo, planta baja y seis pisos. La comunicación vertical se resuelve mediante dos escaleras contiguas para empleados y dirección, montacargas para acceder con pequeños camiones a los pisos, y ascensor. Inicialmente las plantas se concibieron como superficies diáfanas, versátiles para albergar los talleres. La estructura es de hormigón armado, con muros de cierre de hormigón visto.

Construido por el arquitecto Emiliano de Amann Puente entre 1946 y 1952, se caracteriza por su volumen arquitectónico. Al encontrarse en medianería, la fachada principal, con sus grandes ventanales, adquiere un marcado protagonismo. El conjunto se concibe dentro de los parámetros clásicos de monumentalidad, de manera que la retícula de la estructura, proyectada en fachada, se singulariza al imitar sillares de piedra en los elementos verticales, mientras que en los horizontales, que quedan lisos, se insertan elementos decorativos geométricos, a modo de puntas de diamante. La monumentalidad se continúa en el portal, donde las paredes aparecen revestidas de materiales nobles, un elemento esencial aún hoy en la imagen del inmueble.

Bizkaia

Bilbao

Zorrotzaurre

CROMODURO



Cromoduro automobilerako elementu plastikoak egiten dituen enpresa da, eta Zorrotzaurreko industrialdean dago (Bilbo), Ibaizabal-Nerbioiko itsasadarraren eta Deustuko ubidearen artean. Inguruan beste hainbat fabrika ditu. 1957an eraiki zuten, eta lehenengo instalazioak José Mª Sainz Agirre arkitektoak diseinatu zituen. Multzoan hainbat gune bereizten dira, Nicol estrataren alde banatan.

Nabarmentzekoak dira bulegoak, 1969an eraikiak eta Juan Madariagak diseinatuak. Oso eraikin modernoan daude, 1970 inguruan sortutako industria-arkitekturaren kontzeptu berriaren arabera eraikitakoan. Proiektuari leial jarraitu zioten altxatzerakoan, eta kanpo-itxurak ez du ia aldaketarik izan egin zutenetik. Multzoaren arkitektura-estiloa kanpo-errotuluak ere nabarmentzen du; tipografia oso interesgarria baliatu zuten, geroago egina izanagatik ere.

Bestetik, nabarmentzekoa da zaindariaren etxea, XX. mende hasierako etxebizitza zaharra baita. Jatorriz, Maderas Lantero enpresaren jabetza izan zen, eta Cromoduro enpresak laborategiak ipintzeko eskuratu zuen ondoren; gaur egun, etxebizitza gisa erabiltzen dute atzera. Eraikin hau Zorrotzaurren industria- eta etxe-arkitekturaren artean dagoen sinbiosiaren adibide garbia da eta, aldi berean, XX. mende hasierako euskal estilo berri nabarmena ere erakusten du. Jatorriz, egurgintzarekin lotutako industria-gune baten atal zenez, elementu hori usu erabili dute fatxadan eta barnealdeetan. Horrek are interesgarriago egiten du eraikina.

Cromoduro, empresa dedicada a la fabricación de elementos plásticos para el automóvil, se sitúa en la zona industrial de Zorrotzaurre, en Bilbao, entre la ría del Ibaizabal-Nervión y el canal de Deusto y rodeada de otras fábricas. Levantada en 1957, sus primeras instalaciones fueron diseñadas por el arquitecto José M.ª Sainz Aguirre y en su conjunto pueden distinguirse varias zonas, bien diferenciadas, distribuidas a ambos lados de la Estrada Nicol.

Destacables son las oficinas, construidas en 1969 y diseñadas por Juan de Madariaga. Ocupan un edificio de gran modernidad, que entronca con un nuevo concepto de la arquitectura industrial surgido en torno a 1970. Se adapta fielmente al proyecto y su aspecto exterior no ha sufrido apenas variaciones desde su construcción. El estilo arquitectónico del conjunto viene también subrayado por el rótulo exterior, muy interesante en su tipografía a pesar de corresponderse con una adición tardía.

Por otra parte, destaca la casa del guarda, ya que se trata de una antigua vivienda de principios del siglo XX, propiedad de la empresa Maderas Lantero, que luego adquirió Cromoduro para sus laboratorios y que hoy se utiliza nuevamente como vivienda. Es una construcción que ejemplifica muy bien la simbiosis que hay en Zorrotzaurre entre la arquitectura industrial y la doméstica, al tiempo que muestra el estilo neovasco característico de comienzos del siglo XX. Al ser parte, en su origen, de un complejo industrial ligado al mundo maderero, este elemento ha sido utilizado con profusión en fachada e interiores, lo que aumenta su interés.

Bizkaia

Bilbao

Deusto

DÉGREMONT



Eraikin honek lau angeluko oinplanoa eta bost solairu ditu (behekoa eta beste lau), eta Ibarrekolanda kalean dago. Dégremont enpresaren bulegoak ikono gisa planteatu dituzte; hori horrela izanik, arkitektura enpresa-irudiaren igorle eraginkor bihurtzen da. Kontzeptu honek modernotasun nabarmena izan zuen; izan ere, enpresa batekin lotutako bulego-eraikinek tradizioz zuten dekorazio-kontzeptua desagertu egin zen. Horren tokian, bestelako tratamendua gailendu zen: bolumena eta kontraste kromatikoa bilakatuko dira protagonista. Eraikina kubo handi bat da, eta forma erregularra du ezaugarri. Hala eta guztiz ere, monotoniari uneoro ihes egiten dio, eta fatxadak erritmo zainduz daude eginda, elementu guztiak artikulatuz. Higieziñaren ertzetako bat atal itsua da, dorre a pentsatua; hala, fatxadak elkarrekin lotzen ditu, giltzadura-atal bat izango balitz bezala. Bertan, geometria eta lerro-araztasuna izugarri adierazkorrak dira, paramentu itsua animatzeko zuloerliebeko zerrenda bertikalak erabili baitituzte; era berean, ildaska horiek elementuen bertikaltasuna areagotzen dute, eta higiezinaren gehiegizko bolumetria kubikoa arintzen dute. Paramentuen eta baoen arteko kontrasteak ere erritmoa areagotzen du. Leihoek, berriz, ageriko hormigoizko lauki-sareak dituzte, aurrefabrikatutako elementu gisa. Leihoak horman txertaturik daude eta apur bat irteten dira; hartara, ageriko adreiluz estalitako murruen bitartez, kontraste kromatikoa eta plastikotasun handiko bolumensorta lortzen da.

Edificio de planta cuadrangular y cinco alturas (planta baja y cuatro pisos) ubicado en la calle Ibarrekolanda. Las oficinas de Dégremont se plantean como un elemento icónico, de tal modo que la arquitectura se convierte en un eficaz transmisor de la imagen de empresa. Este concepto se reviste aquí de una marcada modernidad, ya que desaparece el concepto decorativista que tradicionalmente había acompañado a los edificios de oficinas asociados a una empresa, dejando paso a un tratamiento diferente en el que la geometría, el volumen y el contraste cromático se convierten en protagonistas. El edificio, concebido como un gran cubo, se caracteriza por su forma regular. No obstante, se huye en todo momento de la monotonía, de modo que las fachadas se resuelven con un cuidado ritmo que articula todos sus elementos. Así, una de las aristas del inmueble se concibe como un cuerpo ciego, a modo de torre, que conecta entre sí las fachadas, actuando como un cuerpo-bisagra. En él, la geometría y la pureza de líneas alcanzan su máxima expresión, ya que el paramento ciego se anima mediante la inclusión de bandas verticales en huecorrelieve, acanaladuras que potencian la verticalidad del elemento y contrarrestan la excesiva volumetría cúbica del inmueble. Otro elemento que contribuye al ritmo es el contraste entre paramentos y vanos. Las ventanas se resuelven con retículas de hormigón visto, a modo de elemento prefabricado, que se insertan en el muro y sobresalen ligeramente, aportando no sólo contraste cromático, con los muros recubiertos de ladrilleta vista, sino también un juego de volúmenes de gran fuerza plástica.

Bizkaia

Bilbao

Deusto



SEAT INDUSTRIA-ERAIKINA
EDIFICIO INDUSTRIAL SEAT

SEAT automobil-enpresaren aginduz 1962 eta 1965 bitartean egindako eraikina. Automobilak ekoizten urteak eman ondoren, ateak itxi eta 1990eko hamarkadan Bidarte merkataritza-galeria bilakatu zen; egun ere jarduera horri eusten dio. Higiezin hau Deustu auzoaren erdigunean dago, Bilbon.

Álvaro Líbano arkitekto ezagunak egin zuen. Arkitekto horrek jakin-min handia izan zuen eraikuntza eta teknikaren alorrean, eta Bilbon egindako lehenengo errezel-hormetako batzuk aztertu eta proiektatu zituen. Horien artean, nabarmentzekoa da Seat enpresarentzat eraikin honetan egindakoa. Fatxadatik ordena klasikoaren erreferentzia oro ezabatu dute; horrela bada, lauki-sare abstraktu delikatu gisa utzi dute, eta gainean argi-itzalak edota distira-islak ikusten dira. Kanpoko baretasunarekiko kontraste gisa, barnealdeko eta patioko estalki kurbatu zeharrargiak ere nabarmendu behar ditugu; ildo horretatik, solairu guztiak lotzen dituzten arrapala-ibilbide diagonalak eraikinaren kutsu espresionista areagotzen du.

Eraikin hau Asua arkitektura-saria eskuratzeko finalista izan zen 1965ean. Obra honekin hasi zen 1960ko hamarkadan ohikoa izan zen eraikin-katea. Eraikinotan eraikuntzaren alorreko ikerketa ageri da. Horren erakusle nabarmenenak bulego-esparruak dira.

Edificio construido entre 1962 y 1965 por encargo de la compañía de automóviles SEAT. Tras años dedicado a la producción de automóviles, cerró sus puertas, y en la década de 1990 se transformó en las galerías comerciales Bidarte, actividad que mantiene hoy en día. Este inmueble está situado en pleno centro del barrio de Deusto, en Bilbao.

Su autor fue el reconocido arquitecto Álvaro Líbano. La inquietud constructiva y técnica de este arquitecto le lleva a investigar y proyectar algunos de los primeros muros cortina que se realizan en Bilbao; entre ellos, destaca el realizado en este edificio para la Seat. En su fachada se ha eliminado cualquier referencia al orden clásico, convirtiéndose ésta en una delicada retícula abstracta, sobre la que vibran los juegos de luces y sombras o de brillos y reflejos. Como contraste a la serenidad de su exterior, merecen especial mención las cubiertas curvas traslúcidas del interior y el patio, cuyo carácter expresionista se acentúa por el recorrido diagonal de las rampas que conectan todas las plantas.

El edificio fue finalista del premio Asúa de Arquitectura en 1965. Esta obra supuso el inicio de una cadena de edificaciones, propias de la década de 1960, en las que destacan los aspectos de indagación constructiva, y que tienen en los recintos de oficinas su máximo exponente.

Bizkaia

Bilbao

Ametzola



KAIFER ERAIKINA
EDIFICIO KAIFER

Antonio Kaiferek sustatutako industria-eraikina. Gutxienez hiru fasetan eraiki zuten, 1946 eta 1954 bitartean. Hasiera batean, solairu bakarreko pabiloia eraiki zuten, etxemultzoaren patioaren ondoan. Ondoren, hiru hormarte gaineratu zizkioten 1949an, Enrique Eguren kalearekin lerrokatu arte eta egungo fatxada-lerroa osatuta. Azkenik, goiko solairuak eraiki zituzten. Prozesu horretan guztian Rafael Fontán arkitektoaren jatorrizko proiektuari jarraitu zioten. Beheko solairua eta beste sei ditu, baita atzeraemandako zazpigarren bat ere. Solairuak eskailera baten (lehen hormartearen erdialdean dago) eta karga-jasogailuaren bidez daude komunikatuta. Egitura hormigoi armatuzkoa da, eta itxiturak luzeka jarritako adreiluz eginak daude, aireganbera eta guzti. Estalkia laua da. Eraikin honetan proportzioen harmonia nabarmentzen da, bai eta fatxadaren simetria ere, eskailera-zuloaren ardatz zentralaren inguruan egituratuta. Araztasun handiko lerro geometrikoak ditu, fatxada-erritmoa zehazten dutenak. Hutsarteak nabarmenagoak dira murruak baino, eta leihoek sekulako garrantzia dute elementu plastiko gisa. Hala era-kusten dute baoen erritmoak (3-1) edota leiho-ertzetako eta ostikoetako moldura zainduek. Hala ere, industria-irudiari eusten dio; dela arotzeria metalikozko sareta-leihoak ageri direlako, dela lehen solairuko muturreko bi ardatzetan salgaiak altxatzeko ate-leihoak daudelako. Nabarmentzekoa da, halaber, hiri-egituran oso ondo txertatuta egotea; hortaz, eraikin honek, industria-nortasuna galdu gabe, ez du hausten aldameneko etxebizitzekin.

Edificio industrial promovido por Antonio Kaifer. Se construye al menos en tres fases que transcurren entre 1946 y 1954. Inicialmente, se levanta un pabellón de una sola altura, junto al patio de manzana. En 1949 se añaden tres crujías, hasta alinearlo con la calle Enrique Eguren, conformando la actual línea de fachada. Posteriormente, se levantan los pisos superiores. Todo ello se realiza siguiendo el proyecto original del arquitecto Rafael Fontán. En alzado consta de planta baja y seis pisos, más un séptimo retranqueado. La comunicación entre las plantas se realiza mediante escalera, situada en la parte central de la primera crujía, y montacargas. La estructura es de hormigón armado, con cierres de ladrillo a media asta con cámara de aire. Remata en cubierta plana. Es un edificio destacable por la armonía de sus proporciones y la simetría de su fachada, articulada en torno al eje central de la caja de escalera. Se resuelve con líneas geométricas de gran pureza, que determinan el ritmo de la fachada. La predominancia del hueco sobre el muro y la importancia de la ventana como elemento plástico vienen subrayadas por el ritmo de vanos (3 es a 1), y el cuidado de las molduras en alféizares y machones. Su imagen industrial se mantiene gracias a la pervivencia de las ventanas en celosía de carpintería metálica, así como a la presencia en los dos ejes externos del primer piso de puertas-ventana para el izado de mercancías. Destaca también por su perfecta inserción en el tejido urbano, siendo un edificio que, sin perder su personalidad industrial, no rompe con los inmuebles de viviendas adyacentes.

Bizkaia

Bilbao

Zorrotzaurre

ELORRIAGA INDUSTRIAL ELÉCTRICA



Elorriaga Industrial Eléctrica enpresa Gerra Zibilaren osteko urteetan sortu zuten, Delclaux sendia, Gregorio eta Dionisio Elorriaga anaiak, Joakin Gerrikagoitia eta Rogelio Gimenez batu zirenean. Etxe honen helburua motor elektrikoak egitea zen; hala, igogailu-motorretan espezializatu zen, baita Siziliatik inportatutako motorren salmentan eta banaketan ere. Horrez gain, neurri handiko transformadore elektrikoen fabrikazioan ere jardun zuen. Hasiera batean, merkataritza-bulegoak Bilboko erdigunean eduki zituzten, Arte Ederretako museoaren aurrean. Nolanahi ere, 1958az geroztik, behintzat, Zorrotzaurren daude. Eraikin horiek saldu egin zituzten, eta egun hutsik daude; dena den, enpresak beste toki batean jarraitzen du lanean, eta igogailuentzako motorrak bakarrik egiten ditu. LANCOR markarekin merkaturatzen dituzte.

Zorrotzaurreko multzoan hainbat solairutako eraikin bakartua dago, bulegoak eta ekoizpenaren zati bat hartzen zituena. Multzo honetan bi ikono-elementu ageri dira batez ere: fatxada nagusiko eskailera-zuloa eta jasogailuen gunea. Azken gune horrek neurri monumentalak ditu, bistako adreiluzko fatxada itsua eta beste garden bat aurrez aurre jarrita handitzen direnak; halaber, leihoak garaiera osoa zeharkatzen du, bloke nagusitik itxuraz beregaina den bolumena sortzeko. Fatxada nagusiko eskailera-zuloari dagokionez, murrua desagertu egiten da lau angeluko bao handi baten bidez; aipatutako baoan lau zerrenda horizontal daude txertaturik. Zerrenda horiek baoa zatitu egiten dute eta, horrez gain, fatxadaren gainerakoarekin bisualki erlazionatzen dute.

La empresa Elorriaga Industrial Eléctrica tiene su origen en los años inmediatamente posteriores a la Guerra Civil, fruto de la unión de la familia Delclaux, los hermanos Gregorio y Dionisio Elorriaga, Joaquín Guerricagoitia y Rogelio Giménez. El objetivo de la firma era la fabricación de motores eléctricos, especializándose en motores de ascensor, así como la venta y distribución de motores importados de Sicilia y la fabricación de transformadores eléctricos de gran tamaño. Inicialmente contaron con oficinas comerciales en el centro de Bilbao, frente al Museo de Bellas Artes, aunque al menos desde 1958 los encontramos instalados en Zorrotzaurre. Aunque estas construcciones han sido vendidas y hoy permanecen vacantes, la empresa está en activo en otro emplazamiento, trabajando exclusivamente en la fabricación de motores de ascensor que comercializan bajo la marca LANCOR.

El conjunto de Zorrotzaurre está formado por un edificio exento en plantas que albergaba las oficinas y parte de la producción. Dos son los verdaderos elementos icónicos de este conjunto: la caja de escalera de la fachada principal, y la zona de elevadores. Ésta adquiere unas dimensiones monumentales que se aumentan al contraponer una fachada ciega de ladrillo a cara vista y otra diáfana, cuya ventana recorre todo el desarrollo en altura para generar un volumen visualmente independiente del bloque principal. En cuanto a la caja de escalera de la fachada principal, se produce la disolución del muro a favor del hueco mediante un gran vano rectangular en el que se insertan cuatro fajas horizontales que lo seccionan, relacionándolo visualmente con el resto de la fachada.

Bizkaia

Bilbao

Zorrotzaurre



TERMOELECTRICIDAD CONSONNI

Termoelectricidad Consonni enpresaren higiezina Zorrotzaurreko industrialdean dago (Bilbo), Lancor enpresaren eta Bilboko Udalaren ibilgailu-gordailuaren instalazioen artean (aipatutako instalazioak lehen Tarabusi enpresarenak ziren). 1957an eraiki zuten, José María Martínez arkitektoak diseinatuta.

Eraikina 50eko hamarkadako industria-arkitekturaren ezaugarrien erakusle delako nabarmentzen da; era berean, nabarmentzekoa da eraikin honek Zorrotzaurreko beste higiezin batzuekin duen lotura ere, barne-kale baten bitartez. Deigarria da, bestalde, fatxada nagusiko sarbideak duen tratamendu adierazkorra; paramentu kurbatuen bidez lortu zuten, eta beren arintasunak kontraste egiten du albo-hegalen zuzentasunarekin. Sarbidea igaro eta atondora iritsiko gara; bertan, egikera zainduko eskailera abiatzen da. Eskailera horrek lau angeluko sekzioa du, eta argizulo bat du erremate gisa. Nabeen barrualdeari dagokionez, argitasunari hormigoizko egituraren tratamendu klasikoa gehitu behar diogu: sekzio zirkularreko pilareak ditu kapiteldun zutabe gisa, eta horietatik forjaketak abiatzen dira. Higiezin honen eta aldameneko Lancor eraikinaren arteko elkarrizketa ere deigarria da; eraikinok kale partikular baten alde banatan daude, eta 50eko hamarkadako industria-arkitektura ulertzeko bi modu ageri dira aurrez aurre jarrita. Aldi berean, elkarren osagarri ere badira. Hortaz, kalitateko hiri-gunea sortzen dute, hirigintza-, plastika- eta eraikuntza-balio garrantzitsuak dituena.

El inmueble que albergó la empresa Termoelectricidad Consonni se emplaza en la zona industrial de Zorrotzaurre, en Bilbao, entre la empresa Lancor y las instalaciones del depósito de vehículos del Ayuntamiento de Bilbao, anteriormente pertenecientes a la empresa Tarabusi. Es un edificio construido en el año 1957 y diseñado por el arquitecto José María Martínez.

Este edificio destaca por su representatividad dentro de las características de la arquitectura industrial del los 50, y por su relación con otros inmuebles de Zorrotzaurre, a través de una calle interior. En la fachada principal llama la atención el tratamiento expresivo del acceso, resuelto mediante paramentos curvos cuya fluidez contrasta con la rectitud de sus alas laterales. Franqueado este acceso, se llega a un vestíbulo desde el que arranca una escalera de cuidada factura, de sección cuadrangular y rematada en lucernario. En cuanto al interior de las naves, a su luminosidad hay que sumar el tratamiento clásico de la estructura de hormigón, mediante pilares de sección circular a la manera de columnas con capitel sobre las que arrancan los forjados. Llama la atención el diálogo que se establece entre este inmueble y el inmediato de Lancor, a ambos lados de una calle particular, en la que se enfrentan y complementan dos maneras de entender la arquitectura industrial de los 50, creando un espacio urbano de calidad y con unos importantísimos valores urbanísticos, plásticos y constructivos.

Bizkaia

Elorrio

Besaide

ALBERT



Fabrika hau 1932an eraiki zuten, bertako enpresa-ekimenaren aldi emankorrenetako batean, hain zuzen (zehazkiago esatearren, 1930etik Gerra Zibila piztu arteko urteetan). Hasiera batean, enpresak erremintak egin zituen oro har. Hurrengo urteetan, ordea, ebaketa-erremintetan espezializatzen joan ziren. Lantokia krisialdian sartu zen 1973an eta, gainditzeko ahaleginak eginda ere, 1990ean itxi egin behar izan zuten. Urte horretatik aurrera, egungo sozietatearen izena hartu zuen, Albert y Herramientas Dogo, SA enpresak instalazioak eskuratu baitzituen.

Fabrika hau Elorrio hegoaldeko sektorean dago, herrigunetik bi kilometro ingurura. U formako nabe bakarra du (ekialdetik mendebaldera), eta desagertutako trenbidearekin paraleloan dago. Hormigoi armatuz eginda dago, eta teilatu laua dauka, ur-xaflaz estalia. Apaingarri gehienak aurrealdeko fatxadan daude. Hala, nabarmentzekoak dira leihateak berresitzen dituzten bistako adreilu-lauzatxoak, baita frontoi zuzena ere, inposta-lerroak nabarmenduta; azken horrek, sarbidearekin batera, multzoa egitean izan zuten klasikotasunaren aldeko gustua areagotzen du. Aurrealdeko fatxada-sarbideak, erremate gisa, molduradun arkitrabea du; alboetan, berriz, bi pilastra ditu, diamante-punta formako kapitela dutenak. Elementu horiek oso ohikoak dira industria-arkitekturan; hala, klasizismoaren baliabideak hartzen dituzte, industria-arkitektura balioesteko helburuz.

Esta fábrica fue construida en 1932, coincidiendo con uno de los períodos más fecundos para la iniciativa empresarial local, concretamente los años que van de 1930 al estallido de la Guerra Civil. Inicialmente la empresa se dedicó a la fabricación de herramientas en general, actividad ésta que derivó en los años posteriores hacia la especialización en herramientas de corte. En 1973 entra en una fase de crisis que, a pesar de los intentos por superarla, ocasiona su cierre en 1990. A partir de esa fecha se produce el cambio a la actual razón social, ya que las instalaciones fueron adquiridas por la empresa Albert y Herramientas Dogo, S.A.

Esta fábrica se ubica en el sector meridional de Elorrio, a unos dos kilómetros del núcleo urbano. Presenta una sola nave en forma de U, que se extiende de Este a Oeste, en paralelo al desaparecido tendido del ferrocarril. Realizada en hormigón armado, su cubierta es plana, con lámina de agua. En la fachada delantera se concentran la mayoría de elementos decorativos, destacando las plaquetas de ladrillo a cara vista que recercan los ventanales, así como el frontón rectilíneo, resaltado por línea de imposta, que, junto con el acceso, refuerza el gusto clasicista con que se ha concebido el conjunto. El acceso de la fachada delantera está rematado por un arquitrabe moldurado y flanqueado por dos pilastras con un capitel en forma de punta de diamante, elementos propios de una arquitectura industrial que busca validarse en sus formas a través del recurso al clasicismo arquitectónico.

Bizkaia

Elorrio

Besaide

LINCE



La Industrial Cerrajera, SAk LINCE markarekin lan egiten du, eta bi produktu bakarrik fabrikatzen ditu: sarrailak eta giltzarrapoak. Instalazioak Elorrio kanpoaldean daude, baina herrigunetik oso gertu dagoen industrialdean. Enpresa 1931ean sortu zen, eta, hasiera batean, gainjartzeko sarrailak, landatzeko sarrailak eta zilindro-sarrailak egiten zituen. Berrogei urte geroago, 1973an, giltzarrapoak egiteari ekin zion; hala, giltzarrapo modernoa garatu zuen Espainiako lehen fabrikatzailea izan zen. Harrezkero, merkatu horretako erabateko lider bilakatu da, kalitatean eta berrikuntzan oinarrituta. Lince etxeak makinerian eta teknologian inbertsio handia egin zuen 1991ean puntu anitzeko segurtasun-zilindroa garatzeko; halaber, arrakasta handia izan zuen, eta sektore honetako gainerako fabrikatzaileen aurrean nabarmentzea lortu zuen. Fabrika-instalazioen multzoan bulegoak eta ekoizpen-nabeak daude, bai eta errepideaz bestaldean 1958an eraiki zituzten etxebizitzak ere. Nabarmentzekoak dira bulegoak. Fatxadan horma-atal interesgarria dute, originaltasun handiko errezel-horma batez eginda; halaber, aipatzekoa da hormarte bikoitzeko nabea ere, hormigoizko zertxaduna.

La Industrial Cerrajera, S.A., que trabaja con la marca LINCE, centra su actividad exclusivamente en la fabricación de dos líneas de producto: cerrajería y candados. Sus instalaciones se encuentran situadas a las afueras de Elorrio, en una zona industrial muy cercana, no obstante, al núcleo urbano de la villa. Fundada en 1931, la empresa comienza su andadura dedicándose a la fabricación de cerraduras de sobreponer, de embutir y cilindros. Cuarenta años más tarde, en 1973, se inicia la fabricación de los candados, siendo el primer fabricante nacional en desarrollar el candado moderno, y manteniendo desde entonces un liderazgo absoluto en este mercado, liderazgo apoyado en la calidad e innovación. En 1991, Lince apuesta por una fuerte inversión en maquinaria y tecnología para el desarrollo del Cilindro de Seguridad Multipunto, cosechando grandes éxitos y destacándose notoriamente del resto de fabricantes del sector. El conjunto de sus instalaciones fabriles lo forman las oficinas y las naves de producción, así como las viviendas, construidas en 1958, situadas al otro lado de la carretera. Destacan las oficinas, con un interesante lienzo de fachada con muro-cortina quebrado de gran originalidad, y la nave de doble crujía y cerchas de hormigón.

Bizkaia
Galdakao
Aperribai

GUINEA HERMANOS



Guinea Elorza anaiek Hornos Eléctricos Industriales Guinea sortu zuten 1937. urtean, eta halaxe hasi zen enpresa-ibilbidea, industria-labeen hornitzaile gisa. Enpresa hau Bilbo-Donostia errepidearen (N-634) ondoan dago, Aperribai industrialdean. Instalazioak Eugenio Mª Aginaga arkitektoak proiektatu zituen eta 1953 eta 1956 bitartean eraiki zituzten.

Fabrika hainbat eraikin bakartuk osatuta dago; horien artean nabe zaharra nabarmentzen da, basilika-forma duena. Nabe horrek, bestalde, garaiera handiagoko erdiko gunea du, bi isurialdeko estalkiduna. Albokoek, baina, isurialde bakarreko estalkia dute. Fatxada nagusian, berriz, frontoi mailakatua du, estalkia ikustea eragozten duena; aurrealde horretantxe dago, hain zuzen, sarbide nagusiko atea. Fatxada horrekin perpendikularrean bost nabeko eraikina dago. Bulegoen eraikina oinplano angeluzuzenekoa da, eta beheko solairua eta beste bi ditu. Bulego-eraikin honek du, hain justu, fabrika-multzoan ondare-balio handiena, eta arkitektura-kalitate handiagatik eta kontserbazio-egoera bikainagatik nabarmentzen da.

En el año 1937, los hermanos Guinea Elorza inician su andadura empresarial como suministradores de hornos industriales, constituyendo Hornos Eléctricos Industriales Guinea. La empresa se ubica junto a la carretera nacional de Bilbao a Donostia-San Sebastián, N-634, en la zona industrial de Aperribay. Las instalaciones son obra del arquitecto Eugenio M.ª de Aguinaga y fueron construidas entre 1953 y 1956.

La fábrica se compone de diversos edificios exentos, destacando la nave más antigua, de forma basilical, que presenta una zona central de mayor altura y cubierta a dos aguas, mientras que las laterales se cubren a una sola vertiente. La fachada principal presenta frontón escalonado, que oculta la vista de la cubierta; es en este frente donde se abre la puerta de acceso principal. Perpendicular a esta fachada se presenta un edificio de cinco naves. El edificio de oficinas, de planta rectangular, se distribuye en altura en planta baja y dos pisos. Es precisamente este inmueble destinado a oficinas el que se reconoce como de mayor valor patrimonial en el conjunto fabril, destacando por su notable calidad arquitectónica y excelente estado de conservación.

Bizkaia

Karrantza Harana Valle de Carranza

Concha



XABOI-FABRIKA
FÁBRICA DE JABÓN

Karrantzako garai bateko xaboi-fabrikak 1920ko hamarkadara arte jardun zuen; urte horretan, industria-erabilera utzi eta etxebizitza bilakatu zuten. Gerra Zibilean bolborategi gisa erabili zuten, baina, gerra bukatutakoan, etxebizitza bezala erabili zuten berriro. Pisu-eraikin bakartua da; La Revilla auzoan dago, Ambasaguas eta Concha auzoak lotzen dituen errepidearen ondoan. Eraikinaren dekorazioa aurrealdeko fatxadan eta ezkerrekoan ageri da batez ere; horietan, murruak porlanez zarpiatuta eta margotuta daude. Eraikinaren fatxada nagusiko teilatu-hegalek forma lerromakurrak dituzte, baita hagaburuek ere. Sarbide nagusia inguratzen duen harlanduaren erpinak, berriz, era lerronahasian landuta daude. Atikoko eta ezker-alboko leihoetan dekorazio oparoa dago. Lehenengoa hiru ataleko leihoa da; arku lerronahasi bat eta zirkulu erdiko beste bi uztartzen dituena. Aipatutako arkuak banatzeko, zutabe ildaskatuak daude, erremate gisa zitori horia dutenak. Ezkerraldeko leihoa zirkulu erdikoa da. Bi leihoak egurrezkoak dira, eta karela motibo lerro-makurrez apainduta dago. Aurrealdeko fatxadan errotulu bat dago molduradun bi inposta-lerrok inguratuta. Bertan «FABRICA DE JABON» irakur daiteke oraindik. Errotulu horrek, elementua identifikatzen laguntzeaz gain, eraikinaren memoria ere gordetzen du, Enkarterrietako industria-ondarearen parte den aldetik.

La antigua fábrica de jabón de Karrantza funcionó hasta la década de 1920, momento en que se abandona su uso industrial para ser reconvertida en vivienda. Durante la Guerra Civil fue utilizada como polvorín, volviendo al uso residencial terminada la contienda. Es un edificio de pisos exento, situado en el barrio de La Revilla, junto a la carretera que une los barrios de Ambasaguas y Concha. La decoración del edificio se concentra en la fachada delantera y en el lateral izquierdo del edificio, cuyos muros se han raseado con cemento y pintado. Los aleros de la fachada principal del edificio están trabajados con formas curvilíneas, al igual que los canes. El sillar que recerca el acceso principal está trabajado en sus vértices de manera mixtilínea. Por su parte, la ventana del ático y del lateral izquierdo están profusamente decoradas. La primera es una ventana tripartita que combina un arco mixtilíneo con otros dos de medio punto, separados por columnas estriadas que se encuentran rematadas por una flor de lis. La ventana del lateral izquierdo, por el contrario, es de medio punto. Ambas están realizadas en madera y con antepecho decorado con motivos curvilíneos. En la fachada delantera hay un rótulo, recercado por dos líneas de imposta molduradas, donde aún se puede leer «FABRICA DE JABÓN», rótulo que permite identificar el elemento y guarda su memoria como parte del patrimonio industrial de las Encartaciones.

Bizkaia

Markina-Xemein

Erdigunea Casco urbano



ESPERANZA Y CÍA.

Esperanza y Cía arma-fabrika Markinan sortu zuten 1932an. Urte berean eraiki zuten, halaber, enpresarentzako eraikina, Kastor Uriarte arkitekto bizkaitarrak egindako proiektuaren arabera. Gaur egun, fabrika honetan Mondragon Unibertsitateko Polimero Eskola dago; garai bateko lantegiaren instalazioak berrerabili eta irakaskuntza-erabilera berrirako egokitu dituzte. Horri esker, eraikin bikain hau kontserbatu dute.

Mugimendu Modernoaren garaiko obra nabarmena da; halaber, Docomomo (Documentation and Conservation of buildings of the Modern Movement) fundazioak jaso du, euskal eraikinen artean esanguratsua delako (Bizkaikoetan, zehazki). Probintzia horretan estilo arrazionalistarekin egindako lehen obretako bat da, 1932an egina, eta Bizkaiko fabrika-eraikinen artean estilo horretan egindako arkitektura-adibide garbienetako bat da. Bulegoen fatxada nagusian eta zaintza-etxean ikuspegi arrazionalistaren erreferentziak oso ondo ikusten dira. Eraikinaren elementuek irudi orekatua eta egokia ematen laguntzen dute; hala nola, ertz oso txikiko teilatu-hegalak, estalki lauak, beiraztatutako eremu handiak, zuzenak eta oinarrizko kurbak, eta horizontaltasun orokorra nabarmentzen duen diseinu lineal hutseko barandadun begiratokia eta balkoi erdizirkularra. Monumentu izendatu dute 2012an.

En 1932 se crea en el municipio vizcaíno de Markina la fábrica de armas Esperanza y Cía. En el mismo año se levantó el edificio que albergaría la empresa, según proyecto del arquitecto vizcaíno Cástor de Uriarte. Hoy en día, en torno a esta fábrica se encuentra la Escuela de Polímeros de la Mondragon Unibertsitatea, que ha reaprovechado las instalaciones, adaptándolas a un nuevo uso, el docente, lo que ha permitido la conservación de este magnífico edificio.

Obra destacada del Movimiento Moderno, ha sido recogida por el Docomomo (Documentation and Conservation of buildings of the Modern Movement) como una pieza significativa del panorama constructivo vasco y, más concretamente, en el ámbito vizcaíno. Se trata de una de las primeras obras del racionalismo en Bizkaia, uno de los más claros ejemplos de arquitectura de este estilo existente entre los edificios fabriles del territorio, de una fecha tan temprana como 1932. Donde más claramente se aprecian las referencias a la visión racionalista es en los tratamientos de la fachada principal de las oficinas y en la garita de control. Aleros de pequeñísimo canto, cubiertas planas, grandes superficies acristaladas, dibujo de rectas y curvas elementales, mirador y balcón semicircular con barandilla de simple diseño lineal que remarca la horizontalidad general… todos ellos son elementos que contribuyen a una imagen equilibrada y proporcionada. Ha sido declarada monumento en 2012.

Bizkaia
Mungia
Billela

ZARDOYA-OTIS



Gaur egungo Zardoya-Otis enpresa 1968an sortu zen, Kone igogailu-fabrika Mungian ipini zutenean. Instalazioak eraikitzeko orduan, Finlandiako enpresa honen beste fabrikak hartu zituzten eredu; horri esker, arkitekturaren bitartez korporazio-irudia sortzen saiatu ziren. Geroago, hamar bat urteren ostean, Kone enpresa Eguren kooperatiba bihurtu zen, eta, krisialdi baten ostean, Zardoya-Otis enpresak xurgatu zuen 1985ean. Hala, Zardoya-Otis enpresak gaur egun ere igogailuak ekoizten jarraitzen du, eta, horiez gain, beste bi gehiago ere badituzte, Donostian eta Madrilen.

Emiliano Amann Puente arkitektoak 1969an proiektatu zituen Kone fabrikaren eraikinak. Nabarmentzekoa da eraikinen adierazgarritasuna, batez ere bulegoena (ezaugarri oso ohikoa iragan mendeko 60ko hamarkadako fabrika-eraikinetan). Amann arkitektoak horizontaltasuna nabarmendu zuen bulego-eraikinean; hori horrela izanik, fatxadak konposizio modularizatu interesgarria ageri du, hormigoi armatuzko zutabe bakartuek areagotua. Bulegoen eraikinarekin kontrastean, ekoizpen-nabeen funtzionaltasuna, gordailu-dorrearen bertikaltasuna eta lerro-garbitasuna. Oso ikusgarria eta sinbolikoa da dorre hori.

El origen de la actual Zardoya-Otis hay que buscarlo en el año 1968, cuando se instala en el municipio vizcaíno de Mungia la fábrica de ascensores Kone. Ésta construye sus instalaciones, tomando como modelo para la construcción las otras fábricas de esta empresa finlandesa, lo que favorece la creación de una imagen corporativa a través de la arquitectura. Posteriormente, al cabo de unos diez años, la empresa Kone se convierte en la cooperativa Eguren, la cual, tras un periodo de crisis, es absorbida por la empresa Zardoya-Otis en 1985. Así, es Zardoya-Otis la que actualmente mantiene la producción de ascensores, complementándose la fábrica de Mungia con otras dos situadas en Donostia-San Sebastián y Madrid.

Los edificios de la fábrica Kone fueron proyectados en 1969 por el arquitecto Emiliano Amann Puente, y destacan por la función representativa que adquieren, especialmente en el dedicado a oficinas, según era habitual en las construcciones fabriles de los años 60 del pasado siglo. En este caso Amann desarrolla un edificio de oficinas en el que prima la horizontalidad, con una fachada de interesante composición modularizada, remarcada por los pilares exentos de hormigón armado. Contrasta esta construcción con la verticalidad y limpieza de líneas de la torre-depósito, de gran impacto visual y valor simbólico, y con la funcionalidad de las naves de producción.

Bizkaia

Otxandio

CADENAS VICINAY-CEMVISA



Cadenas Vicinay-CEMVISA sozietateak iragan mendeko lehen urteetan sortu zen, eta, harrezkero, 2 eta 90 milimetro bitarteko kateak, 500 eta 30.000 kilogramo bitarteko polea diferentzialak, dibidieta elektrikoak eta jasotzeko beste gailu batzuk fabrikatzen ditu. Enpresak bi egoitza ditu: bata Otxandion eta bestea Bilbon (Zorrotzaurreko peninsulan). Bigarren horretan dauzkate kate handiko eta kate txikiko ekoizpen-lerroak.

Otxandioko instalazioek XX. mende hasieratik funtzionatzen dute, eta Vizinai sendiaren tradizioari jarraitu diote bertan; izan ere, familia horrek Otxandioko errementeria ugarietako bat zuzendu zuen XIX. mende erdialdetik aurrera. Enpresa-eraikinek lur-eremu handia hartzen dute San Martin auzoan, Otxandioko erdigunean bertan, udaletxetik ehun bat metrora. Egungo eraikinen artean ez dago sorrera-garaiko ezer, bulegotarako higiezina izan ezik. Horri atxikita, gaur egungo ekoizpen-nabeak daude, guztiz eraberrituta. Hala ere, Vicinay enpresaren multzoa balio historikoagatik nabarmentzen da, baita Otxandion burdin lanaren tradiziotik gelditzen diren hondakin material apurretako bat delako ere.

Cadenas Vicinay-CEMVISA es una sociedad dedicada desde sus orígenes, en los primeros años del pasado siglo, a la fabricación de cadenas de 2 a 90 milímetros, poleas diferenciales de 500 a 30.000 kilogramos, cabestrantes eléctricos y demás aparatos de elevación. La empresa cuenta con dos sedes: ésta de Otxandio y otra en Bilbao, concretamente en la península de Zorrotzaurre, donde mantienen sus líneas de producción de cadena grande y cadena pequeña.

Las instalaciones de Otxandio vienen funcionando desde principios del siglo XX, y en ellas se continua la tradición de la familia Vicinay, que regentaba desde mediados del XIX una de las muchas herrerías que hubo en el municipio. Las dotaciones de la empresa ocupan una gran superficie de terreno en el barrio de San Martín, en pleno centro de Otxandio, sólo unos cien metros detrás del Ayuntamiento. Entre los edificios actuales no se conserva nada de época fundacional, salvo el inmueble dedicado a oficinas. A él se encuentran adosadas las actuales naves de producción, que han sido totalmente renovadas. No obstante, el conjunto de Vicinay destaca por su valor histórico, así como por ser uno de los pocos restos materiales que quedan de la tradición del trabajo del hierro en Otxandio.

Bizkaia

Sondika

Sangroniz

S. I.G.A. DUNLOP



Sociedad Ibérica de Gomas y Amiantos (SIGA) enpresa, jatorriz, Morali izan zen. Hasierako enpresa horrek iztupak, gomak, itsasontzietarako mahukak eta tankerakoak fabrikatzen zituen. Morali 1923an SIGAn sartu zen; bigarren sozietate horrek gomazko eta amiantozko produktuak egiten zituen (mahukak, gurpilak, estalkiak, alfonbrak, itsasontzietarako amianto-junturak...). Baina 1965an enpresa DUNLOP etxe ingelesak eskuratu zuen, eta 1981ean DISA Ibérica izena hartu zuen. CODAN Ibérica enpresan 1988an sartu zen. Aurretik, 1983ko uholdeek makina gehienak suntsitu zituzten, baita artxibo historiko osoa ere. Gaur egun, erakunde publikoek SIGAren pabiloiak birmoldatu dituzte, industrialde gisa eta Sondikako Enpresa Mintegiaren (BEAZ) egoitza gisa erabiltzeko xedez.

Enpresa hau Sondikako Sangroniz auzoa zeharkatzen duen errepidearen eta ibaiaren artean dago. Gaur egun, multzoa oso aldatuta dago, eta 1940 baino lehenagoko arkitekturatik oinplano angeluzuzeneko bulego-eraikinak baino ez du jarraitzen, errepidearekin paraleloan. Monumentu kutsuko higiezina da, eta apaingarriak aurrealdeko fatxadan eta alboetan daude batez ere. Akaberan bistako adreilua eta zarpiatua uztartu dituzte, baita porlan pikortatua ere zokaloan. Beheko solairuan bao-ardatzak banatzen dituzten pilastra faltsuak nabarmentzen dira, baita solairuak banatzen dituzten inposta-lerro mailakatuak ere. Eraikinaren erdigunean molduradun errematea duen pinoi mailakatua ageri da.

La Sociedad Ibérica de Gomas y Amiantos (S.I.G.A.) tuvo su origen en la empresa Morali, dedicada desde 1920 a la fabricación de empaquetaduras, gomas, mangueras para barcos, etc. En 1923 Morali se incorporó a S.I.G.A., sociedad dedicada a la fabricación de productos de goma y amianto (mangueras, ruedas, cubiertas, alfombras, juntas de amianto para barcos...). En 1965 la empresa fue adquirida por la sociedad inglesa DUNLOP y en 1981 pasó a ser DISA Ibérica. La incorporación a CODAN Ibérica se produjo en 1988. Las inundaciones de 1983 destruyeron la mayor parte de su maquinaria, así como el archivo histórico en su totalidad. En la actualidad, los pabellones de S.I.G.A. han sido remodelados por instituciones públicas con el fin de utilizarlos como polígono industrial y sede de la incubadora de Empresas de Sondika (BEAZ).

La empresa se localiza entre la carretera que atraviesa el barrio de Sangroniz, en Sondika, y el río. En la actualidad, el conjunto ha sido muy modificado y de la arquitectura anterior a 1940 sólo sobrevive un edificio de oficinas de planta rectangular paralelo a la carretera. Es un inmueble de corte monumental, con elementos ornamentales que se concentran en la fachada delantera y en los laterales. El acabado combina el ladrillo visto con el raseado y el granulado de cemento en el zócalo. Destacan en la planta baja las falsas pilastras que separan los ejes de vanos, así como las líneas de imposta escalonadas que dividen las diferentes alturas. Un piñón escalonado con remate moldurado corona la parte central del edificio.

Bizkaia

Valle de Trápaga-Trapagaran

Ugarte

AZKAR



xx. mendearen 60ko eta 70eko hamarkadetan Trapagaranen industria ugari egon zen, haietako asko Trapagacauso aldean, gaur egun Santanderrera doan autobidearen zubi azpian. Lantegi haien artean pabiloi hau nabarmentzen da. Hainbat jabe eta hainbat jarduera izan ditu; azkenekoa, Azkar garraio-enpresarenak.

Eraikina oinplano angeluzuzenekoa da, eta bi zati bereizten dira: estalki laua eta hiru solairu dituen U formako atal bat (bulegotarako), eta bi solairu eta *shed* motako estalkia dituen nabe bat. Egiturari dagokionez, aurrealdean hormigoia eta nabean zutabe eta zertxa metalikoak konbinatzen dira. Argia buelta guztian dituen burudun baoetatik sartzen da; murruak baino, hutsarteak dira nagusi itxituretan.

Durante las décadas de los 60 y 70 del siglo xx se instalaron en el municipio de Valle de Trápaga gran cantidad de industrias. Muchas se ubicaron en la zona de Trapagacauso, hoy bajo el puente de la autovía a Santander. Entre ellas destaca este pabellón, que ha pertenecido a diversos propietarios y ha albergado distintas actividades, la más reciente la empresa de transportes Azkar.

La construcción, de planta rectangular, presenta dos zonas: un cuerpo en forma de U con tres alturas y cubierta plana, dedicado a oficinas, y una nave de dos alturas con cubierta en *shed*. La estructura combina el hormigón, en la zona delantera, con pilares y cerchas metálicas en la nave. La iluminación se consigue por los perímetros de vanos adintelados que recorren el conjunto, en un claro predominio del hueco frente al muro.

LAMBRETTA LOCOMOCIONES



(Santi Yaniz)

Ainara Martínez Matía

Gipuzkoa
Eibar
Erdigunea Casco urbano

Lambretta Locomociones enpresa sortu zutenean, ibilgailuen industria puri-purian zegoen; hain zuzen, aurreko mendeko 50eko hamarkadan Eibar aldean garrantzi handia izan zuen. Hala, 20ko hamarkadatik aurrera bizikletak egiten aritu ondoren, ziklomotorrak ekoizteari ekin zioten. Hori horrela izanik, kontsumo-ondasunok eta haien osagarriak egiten zituzten enpresa ugari sortu zen Eibarko industria-egituran. Horrenbestez, aukera horri helduta eta egoera berria aprobetxatuta, ibilgailuentzako osagaiak fabrikatzen hasi ziren Eibarko enpresa asko eta asko. Eta, halaxe egokitu zen Eibar berriro ere gizarte-eskari berrietara; horren adibide, Carbureibar etxeak ekoizten zituen Zenith karburagailuak edota Silca etxearen segurtasun-uhalak. Eibarko ibilgailu-industriako izarra, ordea, Lambretta motozikleta izan zen, inolako zalantzarik gabe; benetako ikur bilakatu zen 60ko hamarkadan.

El nacimiento de la empresa Lambretta Locomociones vino a unirse a la creciente industria de la automoción, que en el ámbito eibarrés tuvo gran repercusión en la década de los cincuenta del siglo pasado. La fabricación de bicicletas, que se había iniciado en los años veinte, pronto da paso a la producción de ciclomotores, lo que genera en el tejido industrial de Eibar una gran cantidad de empresas dedicadas a estos bienes de consumo y sus accesorios. La industria eibarresa no desaprovecha esta oportunidad, y son muchas las empresas que, al amparo de las nuevas circunstancias, fabrican accesorios y componentes para la automoción. Desde los carburadores Zenith de la empresa Carbureibar hasta los cinturones de seguridad de Silca, Eibar nuevamente se readapta a la demanda de la sociedad. La estrella de la industria eibarresa de la automoción será, sin duda, la motocicleta Lambretta, que llegará a ser todo un símbolo en la década de los sesenta.

Sektore honetan, nolanahi ere, Bizkaia izan zen aitzindari, LUBE motor-enpresa sortu baitzuten 1945ean, Barakaldoko Lutxana auzoan. Lantegi hori martxan egon zen 1967ra arte, eta 800 motor egiten zituzten egunean. Instalazioak 2006ko azaroan eraitsi zituzten. Lube etxearekin Bultaco marka indartsuak bat egin zuen Estatuan. Francisco Javier Bultó enpresari kataluniarrak, ehungintza-enpresekin lotutako sendi batean jaioak, 1958an sortu zuen azken enpresa hori.

Bultaco gurpil handiko motozikleta-fabrikazioan espezializatu zen; Lanbrettak, aldiz, gurpil txikiko motorrak ekoizten zituen, oso egonkorrak eta arinak. Florentzio Irigoien Berrondoren jabetzako enpresa 1952an sortu zen, eta Eibarko hainbat etxek parte hartu zuten; esate baterako, Cooperativa de Máquinas de Coser Alfa, Compresores ABC, edota malgukiak egiten zituen Valenciaga lantegia. Handik urte pare batera, 1954an, Lambretta markako motozikletak fabrikatzen hasi ziren, Milango Innocenti SG etxearen lizentziarekin (Apraiz; Martínez Matía, 2008, 375).

Bizkaia fue pionera en este sector con la creación de la empresa de motos LUBE en 1945 en el baracaldés barrio de Lutxana. Esta fábrica, que se mantuvo en activo hasta 1967, momento de su cierre, llegó a producir unas 800 motos diarias, y sus instalaciones han sido demolidas en noviembre de 2006. A la Lube se sumaría, en el ámbito estatal, la potente marca Bultaco, fundada en 1958 por el empresario catalán Francisco Javier Bultó, hijo de una familia relacionada con las empresas textiles.

A diferencia de la Bultaco, que se especializó en la fabricación de motocicletas de rueda grande, Lambretta se caracterizó por producir motos de rueda pequeña, muy estables y ligeras. La empresa, propiedad de Florencio Irigoyen Berrondo, nace en 1952, participando en ella varias empresas eibarresas, como la Cooperativa de Máquinas de Coser Alfa, Compresores ABC y la fábrica de muelles y resortes Valenciaga Hermanos. En 1954 comienza la fabricación de motocicletas marca Lambretta, bajo licencia de Innocenti S. G. de Milán (Apraiz; Martínez Matía, 2008, 375).



Bulegoen eraikineko kantoi kurboa, 50 hamarkadako arkitekturaren piezarik erakusgarriena. *(Santi Yaniz)*

El chaflán curvo del edificio de oficinas es la pieza más representativa en la arquitectura de los 50. *(Santi Yaniz)*

Etxearen eraikin enblematikoa Joaquín Domínguez Elosegi arkitektoak proiektatu zuen 1953an. Aipatutako eraikina industria-jarduera handiko 4. poligonoan dago, 634 errepide nazionalaren alde banatan, Bilborako noranzkoan. Arkitektoa hau Eibarreko nabarmenetakoa da; izan ere, Olave, Solozabal y Cía eta tankerako obra entzutetsuetan parte hartu zuen 50eko hamarkadatik 70eko hamarkadara bitartean (esandako enpresa «El Casco» markagatik da ezaguna). Berak txertatu zituen errezel-horma eta antzeko elementuak, eta hainbat solairudun hormigoi armatuzko egituren defendatzaile sutsuenetako bat izan zen. Gogora dezagun, gainera, era horretako eraikin ugari dagoela Eibarko industria-arkitekturan.

Higiezina hormigoi armatuzkoa da, eta aipatutako arkitektoak 1956 eta 1960 bitartean egindako lanaren emaitza da. Joaquín Domínguezek bere garaiko industria-eraikinak oso kontuan hartu zituen, baita XX. mende hasieratik ibilgailu-industriaren eraikuntza-jarraibideak ipini zituzten ere-

El arquitecto Joaquín Domínguez Elósegui proyecta en 1953 el edificio emblemático de la firma, situado en el denominado Polígono 4, una zona de expansión industrial desarrollada en ambas márgenes de la carretera nacional 634, en dirección a Bilbao. Este arquitecto es uno de los más destacados de Eibar, puesto que participó en obras tan emblemáticas como la de Olave, Solozabal y Cía., popularmente conocida por su marca «El Casco», desde la década de los cincuenta hasta bien avanzados los setenta. Fue responsable de la introducción de elementos como el muro cortina, y uno de los más acérrimos defensores de las estructuras de hormigón armado en pisos que tanto caracterizan la arquitectura industrial eibarresa.

Realizado en hormigón armado, el inmueble es fruto de las distintas intervenciones que en los años 1956 y 1960 llevó a cabo el citado arquitecto. Joaquín Domínguez tuvo muy en cuenta los edificios industriales de su época, así como los modelos que desde principios del siglo XX ha-

duak ere. Industria-eraikinaren hasierako proiektuak oso kontuan hartu zituen era horretako enpresen ezaugarriak, baita lurzorua ahalik eta ondoen aprobetxatzeko beharra ere. Hori horrela izanik, terrazari ere ahalik eta etekin handiena ateratzea aurreikusi zuen. Hala, motozikletak probatzeko pista gisa erabili zuen, eta 50 km/h abiadura ere hartzen zuten autoek terrazan. Planteamendu hori Turineko Lingotto auzoko Fiat lantegitik hartua da (1916-1926, Giacomo Mattè-Trucco industria-ingeniariaren diseinua), eta tankera horretako Euskal Herriko adibide bakarra zen.

Industria-arkitekturak urteetan jabetutako topo guztiak Lambrettaren proiektuan daude jasota, definizio propioa gogo biziz bilatu nahian; hala, jarduteko espazio berezia sortzen du, presentzia fisiko handiagoaren bitartez. Eraikinaren bolumetriak, oraindik ere, eraiki zuten tokia markatzen jarraitzen du, gaur egungo Otaola kalean. Gaur egun ez dauka hain presentzia nabaria, ekoizpen-nabeak eraitsi egin baitituzte; edonola ere, eraiki zuten garaian, inguruan zebiltzanak ez zituen axolagabe utziko. Eraikina industria-arkitektura garbiaren adibide ezin hobea da: kantoietako profil markatuak edota murruan ageri diren leihate handiak. Izan ere, argia bilatu izan dute industriarekin lotutako higiezinek; hala, estetika propioa lortu dute (*shed* erako estalkiak, errezel-horma...).

Arkitektura-bolumenaren profil zurrun horiek nolabait ere gozatu egiten ziren gailurrean; hain zuzen ere, kurba baten eta haren kontrakurbaren bidez zegoen jasota enpresaren izena. Eraikina harlauza irregularrez estalitako plinto zabal baten gainean zegoen eraikita; plinto horrek, halaber, higiezinaren funtsa indartzeko basamentu gisa ere balio zuen. Solairuak irekiak dira, eta lantegiak ekoizpengunea nola erabiltzen zuen erakusten dute. Bertan, gizakia eta makina elkarrekin bizi dira, aurrez finkatutako nolabaiteko ordenan, eraikin osoak irudikatzen duen muntaketakate handian.

bían marcado la pauta constructiva a la industria de la automoción. El proyecto inicial planteó una construcción industrial basada en el conocimiento de las necesidades de una empresa de estas características y en la importancia del óptimo aprovechamiento del suelo. De esa manera previó obtener el máximo rendimiento de su terraza utilizándola como pista de pruebas para las motocicletas, que podían alcanzar allí una velocidad de 50 km/h. Este planteamiento es claramente deudor de la fábrica Fiat de Lingotto, Turín (1916-1926, diseño de Giacomo Mattè-Trucco, ingeniero industrial), y un ejemplo único en el País Vasco.

El proyecto de Lambretta presenta todos los topos de los que la arquitectura industrial, con el paso del tiempo, se había ido apoderando en una ansiosa búsqueda de una definición propia, creando su particular espacio de actuación a través de una mayor presencia física. La volumetría con la que fue presentada la obra sigue marcando el lugar donde fue erigida, en la actual calle Otaola. Pero si hoy su presencia se muestra mutilada al haber desaparecido las naves de producción, en el momento de su construcción no debió de dejar indiferente a los paseantes que por allí se encontrasen. Los marcados perfiles de sus esquinales y los grandes ventanales que perforaban el muro, llegando a disolverlo, hicieron de este edificio un claro exponente de la arquitectura más puramente industrial. Y es que la luz ha sido siempre la búsqueda principal de los inmuebles industriales, búsqueda que ha marcado toda una estética, de la cubierta en *shed* al muro cortina.

Sin embargo, los rotundos perfiles con los que se delimitaba el volumen arquitectónico se dulcificaban en la cumbrera, que mediante una curva y su contracurva alojó el nombre de la empresa. El amplio plinto sobre el que se elevaba la construcción, recubierto de lajas de piedra irregular, hacía las veces de basamento para potenciar la entidad del inmueble. Sus plantas diáfanas hablan de la utilización del espacio productivo, en donde el hombre y la máquina conviven en una suerte orden preestablecido en la gran cadena de montaje que es todo el edificio.



Instalazioen barnealdea. Berrogeita hamarreko hamarkada. *(Foto Pascual Fondoa. Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Interior de las instalaciones. Años cincuenta. *(Fondo Foto Pascual. Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

Jatorrizko proiektuan administrazio-eraikin bat ere jasota zegoen, ekoizpen-guneari atxikita; hala ere, 1956ra arte ez zuten eraiki. Pabiloi horrek fabrikazio-guneak beste garrantzi zuen; izan ere, garai hartan enpresen irudia bulegoen bidez indartzeko joera zegoen. Hortaz, bulego-eraikin berriak altxatu zituzten, berez protagonismoa hartzen dutenak. Domínguez Elosegik Eibarko hirigintzaren ohiko eredua jarraitu zuen. Hala, kantoi kurbatua diseinatu zuen, kale-elkarguneak arintzea ahalbidetzen duena eta, aldi berean, eremu irekia ere sortzen duena, lau angelu zuzenek mugatuta egon ordez. Nolabaiteko defentsa-dorre honen murruen atzean lau solairu daude; solairuotan enpresak ondo funtzionatzeko beharrezko gelak zeuden.

Aunque el proyecto original contemplaba también un edificio administrativo, adosado al de producción, su construcción se demoró hasta el año 1956. La entidad de este pabellón iguala la de la zona de fabricación, según una tendencia habitual en la época de reforzar la imagen de las empresas mediante sus oficinas, para las que se construyen nuevos inmuebles que adquieren protagonismo en sí mismos. Domínguez Elósegui sigue una tónica habitual en el urbanismo eibarrés al plantear el esquinal curvo que permite aligerar las intersecciones de las calles, al tiempo que crea un área visualmente abierta, no constreñida entre cuatro ángulos rectos. Tras los muros de esta suerte de torre defensiva se disponen cuatro pisos que albergaban las dependencias necesarias para el buen funcionamiento de la empresa.



Ikuspegi orokarra. 50-eko hamarkada. *(Foto Pascual Fondoa. Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Vista panorámica de la fábrica. Años cincuenta. *(Fondo Foto Pascual. Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

Hala, beheko solairuan edo harrera-gunean harmailadia hasten zen, eta, bertatik, solairuetara joaten zen (baita igogailuaren bidez ere). Atondoa, arkitektoen eta enpresarien iritziz, funtsezkoa zen enpresaren irudiarentzat; nolabait esatearren, bisitarientzako aurkezpen-gutuna. Nolanahi ere, Eibarren atarteak protagonismo benetan ikusgarria hartu zuen; hala, bihurgune nabarmeneko harmailadiak, kare tuparriak, harrinabarrak eta tankerako material nobledun estaldurak, zur exotikoak barandetan eta zokaloetan, linea modernoko lanparak, eta bestelakoak erabili zituzten. Ildo horretatik, Lambretta etxearen egoitza ez zen kasu bakarra izan; nabarmentzekoak dira, halaber, Fundiciones Aurrera, Cadenas Iris, Alfa, eta beste hainbat ere.

Así, en la planta baja o zona de recepción se ubicaba el arranque de la escalinata que, junto con el ascensor, conducía a las distintas plantas. Este vestíbulo era entendido por arquitectos y empresarios como pieza fundamental en la imagen de la firma, auténtica carta de presentación ante el visitante. En el caso de Eibar el protagonismo que llegó a alcanzar el hall fue realmente espectacular, con escalinatas de curvas pronunciadas, revestimientos de materiales nobles como travertinos y jaspes, maderas exóticas en pasamanos y zócalos, lámparas de líneas modernas, etc. Desde luego, el de Lambretta no será el único caso, destacando también los de Fundiciones Aurrera, Cadenas Iris, Alfa...

Lehenengo solairuan edo solairu nagusian bulego teknikoak, administrazioa eta gerentearen zein zuzendari teknikoaren bulegoak zeuden. Kantoiko gunean, berriz, batzordearen aretoa zegoen; ekoizpen-gunearen ostean espaziorik garrantzitsuena, hain zuzen. Hirugarren solairuan artxibategiak daude. Laugarren solairuak, azkenik, ez zuen erabilgarritasun-funtziorik. Higiezinaren alde kurbatua altuago agertzeko balio zuen; horrez gain, pinakulua errematatzeko basamentua zen, eta bertan zegoen Lambretta Locomociones enpresaren anagrama ($^{L}_{L}$) jasotzen zuen mastarakoa ere.

En la planta primera o planta noble se albergaban las oficinas técnicas, administrativas y despachos de gerencia y director técnico. Será la zona del chaflán la que se reserve para la sala del consejo, el espacio más importante tras la zona de producción. La tercera planta albergaría los archivos y, por último, encontramos una cuarta altura que carecía de función real y elevaba visualmente la zona curva del inmueble, sirviendo de basamento para el remate en pináculo y el mástil para la bandera con el anagrama de la empresa Lambretta Locomociones ($^{L}_{L}$).

Ekoizpen-gunea eta administrazio-gunea, 50eko hamarkadako eraikinetan ohikoa zenez, hormigoi armatuz eginak dira; material hori, nolabait esatearren, Eibar osoaren epidermisa da, eta eraikin gehienak Gerra Zibilaren ostean eraikitakoak dira. Ekonomikotasun eta erresistentzia arrazoiak direla-eta, hormigoi armatua arkitektura garaikidearen ezaugarri nagusia izango da, eta, gaur egun ere, ez dio beste ezein materialek nagusitasuna kendu. Lambretta proiektatu zutenean, hormigoiak bi alderdi ezberdin izan zituen, eraikitzeko garaian ohikoa zen joerari jarraiki. Batetik, lantokian bertan igeltserotza zarpiatuzko hormak dira nagusi, eta egituraren itxura harro erakusten dute; bestetik, bulego-gunean, bistako adreiluzko estaldura proiektatu zuten, nolabaiteko apaindura kutsua emateko. Hala eta guztiz ere, fabrikazio-nabeak eraitsi aurreko urteetan, kanpo-estaldurak berdindu egin zituzten; hortaz, pabiloi bakoitzaren funtzionaltasunaren berri ematen zuten desberdintasun horiek desagertu egin ziren.

Lambretta 1982an itxi zuten, eta instalazioak beste hainbat industria-erabileretarako baliatu zituzten, bai eta aparkaleku gisa ere. Ekoizpen-gunea 2009ko hasieran eraitsi zuten. Bulego-gunea da arkitektura-lan eder honetatik iraun duen elementu bakarra, eta egun Ertzaintzaren egoitza da.

Bibliografia

Apraiz Sahagún, A.; Martínez Matía, A., 2008 • «http://www.artxibogipuzkoa.gipuzkoakultura.net/libros-eliburuak/bekak-becas06.pdf» [consulta 12/12/08] • Azpiri Albístegui, A. (coord.), 2004 • Banham, R., 1986, 1989 • Bonfanti, E.; Bonicalzi, R.; Rossi, A., 1979, 1980.

Como corresponde a las edificaciones realizadas en la década de los cincuenta, tanto la zona de producción como la administrativa se construyen con estructura de hormigón armado, material que, podríamos decir, constituye la epidermis de toda la villa eibarresa, con sus inmuebles levantados mayoritariamente tras la Guerra Civil. Por su economía y resistencia, el hormigón armado será el elemento más característico de la arquitectura contemporánea, sin que a día de hoy ningún otro material haya logrado arrebatarle esa primacía. En el caso de Lambretta la presencia del hormigón se proyectó con dos aspectos diferenciados, siguiendo una tendencia habitual en el momento de su construcción: así, en la fábrica propiamente dicha los muros de albañilería raseada adquirían una presencia destacada, mostrando orgullosamente la apariencia de la estructura, mientras que en la zona de oficinas se proyectó un revestimiento de ladrilleta a cara vista, más unida quizás a un cierto decorativismo. No obstante, en los años previos a la demolición de las naves de fabricación, esta diferenciación visual, que atendía a una diferente concepción de la funcionalidad de cada pabellón, desapareció al uniformizarse los revestimientos exteriores.

Tras el cierre de Lambretta en 1982, sus instalaciones fueron reutilizadas para otros usos industriales y como zona de aparcamiento, derribándose la zona productiva a principios de 2009. Por su parte, la zona de oficinas, único elemento que se ha conservado de esta magnífica obra arquitectónica, es hoy sede de la policía autonómica, la Ertzaintza.

Bibliografía

Apraiz Sahagún, A.; Martínez Matía, A., 2008 • «http://www.artxibogipuzkoa.gipuzkoakultura.net/libros-eliburuak/bekak-becas06.pdf» [consulta 12/12/08] • Azpiri Albístegui, A. (coord.), 2004 • Banham, R., 1986, 1989 • Bonfanti, E.; Bonicalzi, R.; Rossi, A., 1979, 1980.

Gipuzkoa
Aizarnazabal
Etxezarreta

ODRINOX



Galdaragintzan aritzen den Odrinox etxea 1994an sortu zen, 1975ean Danamac enpresak altxatu zuen eraikinean. Erribera kalean dago; industria ugari dagoen tokian, alegia. Jatorrizko eraikinaren egitura hormigoi armatuzkoa da; itxiturak, berriz, hormigoizkoak eta adreiluzkoak. Adreilua atzeko fatxadan eta nabearen fatxada nagusiaren azkeneko zatian bakarrik ageri da. Bulegoetako sarrerako fatxadan eta nabe nagusiaren lehen zatian, berriz, bi materialak daude konbinatuta. Nabeek metalezko egitura eta *shed* hautsiko estalkia dute, eta inguruan beste atal bat dauka, bulegoak eta beste lantegi-instalazio batzuk hartzen dituena. Nabarmentzekoa da horma-atalek egiten duten sigi-saga, zeinetan paramentu luzituekin eta bistako adreiluz eraikitakoekin jokatzen baita, baoak angeluetan hartuz. Eraikinaren estiloa zaintzeko borondatea izan dute, eta arkitektura post-modernoaren eragina nabari daiteke.

Fue la empresa Danamac la que, en el año 1975, levantó el edificio que desde 1994 es ocupado por la empresa Odrinox, dedicada a la calderería. Se ubica en la calle Erribera, área de fuerte concentración industrial. La estructura del edificio originario es de hormigón armado, con cerramiento de hormigón y ladrillo. De esta manera, el ladrillo se emplea unicamente en la fachada trasera y en la parte final de la fachada principal de la nave, mientras que en la fachada de acceso a las oficinas y en la primera parte de la principal de la nave se combinan estos dos materiales. Las instalaciones de esta empresa constituyen un conjunto integrado por naves de estructura metálica y cubierta en *shed* quebrado, que están rodeadas por un cuerpo dedicado a oficinas y otras instalaciones fabriles. En éstas destaca el zig-zag que dibujan los diferentes lienzos de muro, en los que se juega con los paramentos enlucidos y los construidos a base de ladrillo visto, acogiendo vanos en ángulo. Constituye un edificio con marcada voluntad de estilo en el que se apuntan líneas de la arquitectura posmoderna.

Gipuzkoa

Arrasate Mondragón

San Andrés

AURKI



(Fagor Automation)

Osagai elektronikoak fabrikatzen ditu enpresa honek, eta Ulgor tailerren kooperatiba-ekimenaren barruan sortu zen. Hasiera batean, instalazioak inguruko eraikinen ildo berekoak ziren: hormigoi armatuzko egitura, solairutan banatuta, eta hormigoi zurizko forjaketa bertikalak fatxadetan. Gerora, planta handitu zutenean, egun daukan itxura berezia eman zioten: eraikinaren sarrera nagusia hartzen duen atal bertikala, harri arrosa landuz estalita. Xehetasun horrek kontraste egiten du adreiluaren eta hormigoiaren arteko joko kromatikoarekin. Leihate handiak daude fatxada osoan. Oinplano angeluzuzena du, eta alde handietako baten fatxadaren erdiko gunea apur bat atzeratuago dago. Bi solairu ditu, eta terraza gisako estalki laua ere bai (bertan ibiltzeko modukoa, itxura guztien arabera). Eraikina, 60ko hamarkadako arkitekturaren testuinguruan ulertuta, adierazgarria da arkitektonikoki.

Empresa dedicada a la fabricación de componentes electrónicos, nacida dentro del impulso cooperativista de talleres Ulgor. Inicialmente, sus instalaciones guardaban una misma línea constructiva con las edificaciones próximas, basada en construcciones de hormigón armado distribuidas en pisos, con fachadas caracterizadas por forjados verticales de hormigón blanco. Una ampliación posterior singularizó su aspecto, otorgándole lo que hoy es su rasgo más destacado: un cuerpo vertical donde se encuentra el acceso principal del inmueble, revestido de piedra rosa pulida, que contrasta con el juego cromático ladrillo-hormigón del resto de la fachada. Grandes ventanales acristalados ocupan toda la fachada. Presenta planta rectangular, con la zona central de la fachada de uno de los lados mayores ligeramente retranqueada. En alzado, presenta dos alturas y cubierta plana, probablemente practicable de tipo terraza. Todo ello, entendido en el contexto de la arquitectura de la década de los años 60, hace que sea un inmueble arquitectónicamente destacable.

Gipuzkoa

Arrasate Mondragón

San Andrés



FAGOR ETXETRESNA ELEKTRIKOAK
FAGOR ELECTRODOMÉSTICOS

1956an sortu zen, Talleres Ulgor izenarekin. Hasiera hartan, petrolioz funtzionatzen zuten estufak eta su txikiak egiten zituzten. Gerora, 1962an, hozkailuak ekoizten hasi ziren. Gaur egun ere jarduera horri eusten diote. San Andres auzoan daude enpresaren instalazioak, Gasteizera doan errepidearen parean. Oinplano irregularra du, azken hogei urteetan zatiak erantsiz handitu baita. Hala, hainbat eraikuntza-konponbide, egitura, estalki, horma-mota, eta abar ageri dira oinplanoan. Multzoaren abiapuntu, oinplano angeluzuzeneko eraikin bat da; bi alderik luzeenak errepidearekin perpendikularrean daude, eta bi solairu dauzka. Hormigoi armatuzko egitura du eta teilatua laua da, urez estalia. Eraikin horri antzeko beste batzuk erantsi zizkioten, bai eta galdategia ere (ganga-estalkidun nabe bat, erdian dorre batekin). Jatorrizko multzoak pop-art estiloko estaldura du gaur egun, eta horrek, eraikinaren soiltasuna estaltzeaz gain, eraikina berezi egiten du; hala, multzo osoko elementu deigarriena da, modernitate-itxura emateko diseinatua, ezinbestekoa baita hori etxetresna elektrikoen sektorean.

Fundada en 1956 bajo la denominación de Talleres Ulgor, en un principio se dedicó a la fabricación de estufas y hornillos de petróleo para iniciar, en 1962, la fabricación de frigoríficos, actividad que continua en la actualidad. Estas instalaciones se alzan en el barrio de San Andrés junto a la carretera hacia Vitoria-Gasteiz. Presenta una planta irregular, resultado de más de dos décadas de crecimiento por adición. Esto hace que la planta se convierta en un auténtico catálogo de soluciones constructivas, estructuras, cubiertas, cerramientos en fachadas... El conjunto se inicia a partir de las primitivas instalaciones, un inmueble de planta rectangular, con sus lados mayores perpendiculares a la calzada, y dos alturas, con estructura de hormigón armado y techumbre plana de lámina de agua. A ésta se fueron añadiendo otros de similares características, así como la fundición, una nave con cubierta abovedada que presenta castillete central. Todo este conjunto original, en la actualidad se encuentra enmascarado por un recubrimiento en estilo pop-art, que enmascara su sencillez constructiva y, a la vez, singulariza la construcción, constituyéndose en el elemento más llamativo de la planta, concebido para transmitir una imagen de modernidad indispensable para un sector como el de la fabricación de electrodomésticos.

Gipuzkoa
Azpeitia
Landeta

CARRERA HERMANOS



Carrera Hermanos enpresaren egungo pabilioia Landeta industrialdean dago. Manuel Odriozolak eraiki zuen 1956an, eta Muebles Urbieta enpresak erosi 1963an. 1988an Carrera Hermanos enpresak beheko solairua osorik hartu zuen, eta auto-tailer txiki bat ipini zuen bertan. Gaur egun hutsik dago. Alde batetik, bulegotarako eraikina dauka, oinplano angeluzuzenekoa eta bi solairukoa. Bestetik, ekoizpennabea du atxikita atzeko fatxadan; oinplano angeluzuzena du horrek ere, bi solairu eta terraza erako estalkia. Hormigoi armatuzko egitura eta igeltserotza luzituzko itxiturak dauzka, eta eraikinak horizontaltasuna du nagusi. Estiloborondate nabarmena du, eraikinak egitura-jokoarekin jokatzen baitu: ageriko harlanduxkaz estalitako horma-atalak, hormigoizko elementuak sarrerako teilatu-hegal irtenean, eta fatxada nagusiko baoak biltzen dituen hormigoizko kaxa.

El pabellón que hoy ocupa la empresa Carrera Hermanos, ubicado en el polígono Landeta, fue construido en 1956 para Manuel Odriozola y comprado por Muebles Urbieta en 1963. En el año 1988 la empresa Carrera Hermanos ocupó toda la planta baja, instalando en ella un pequeño taller de coches. En la actualidad, la planta alta se encuentra vacante. Se compone de un edificio de oficinas, rectangular y de dos pisos de altura, y de una nave de producción anexa a éste por su fachada trasera, también de planta rectangular, dos pisos y cubierta aterrazada. Presenta estructura de hormigón armado, con cerramientos a base de albañilería enlucida, todo ello de un marcado carácter horizontal. Muestra una destacable voluntad de estilo, al dotar al edificio de un juego de texturas en el que contrastan los alzados con lienzos cubiertos en placas de sillarejo visto y elementos de hormigón con a alero volado de la entrada y la caja de hormigón que envuelve los vanos en la fachada principal.

Gipuzkoa
Azpeitia
Nuarbe



SASKI-FABRIKA
FÁBRICA DE CESTAS

Nuarbeko Simon Gurrutxaga saski-fabrikaren instalazioak, gaur egun erabiltzen ez badira ere, saskigintzak inguru horretan eduki duen tradizioaren erakusgarri dira. Sektore honetako lantegi honexek bakarrik iraun du zutik gure egunetara arte; bai lantegiak berak, bai biltegirako zein tratamendurako zuloek. Estilo soila du; landaguneetako industria-arkitekturaren adibide. Eraikinaren ezaugarriek jarduera industrialaren berri ematen digute: bi isurialdeko nabea, bi solairukoa eta apaingarririk gabea. Beheko solairuan hainbat instalazio zeuden: zumea txirikordatzeko eta saskiak egiteko gela, makina-gela eta labea. Bigarren solairua konpartimendutan banatu gabe zegoen, eta biltegi gisa erabiltzen zuten. Jatorrizko bi horma-arte ditu, lau angeluko zurezko bost zutabez banatuta (beheko solairuan bezala) eta T erako kapitelekin. Bi sarrera ditu: batak arku eskartzanoa du, eta bestea buruduna da, ate gidaridunarekin. Argia hegoaldeko fatxadako sei bao-ardatzetatik sartzen da. Beheko solairuan bao-ardatzek egitura horizontal nabarmena dute; lehendabizikoan, berriz, ardatz bertikala eta xafladun itxitura dauzkate (beharrezkoa zuntzak aireztatzeko eta lehortzeko). Bao guztiek beheratutako arkuak eta zurezko markoak dituzte, eta banatuta daude.

El conjunto de las instalaciones de la histórica fábrica de cestas Simón Gurruchaga de Nuarbe, aunque ya fuera de uso, resume la tradición cestera de la zona. De hecho, es el único representante de esta actividad que ha llegado hasta nuestros días, tanto la fábrica como los pozos de almacenaje y tratamiento. De sencilla traza, supone un ejemplo de la arquitectura industrial tradicional en una zona rural, donde las características constructivas dejan entrever su dedicación industrial: se eligió una nave a dos aguas y de dos plantas sin aditamentos decorativos. La planta baja era la sala de trenzado y elaboración de cestas, sala de máquinas y horno; mientras, el segundo piso, sin compartimentación, se dedicaba a almacén, conservando la disposición inicial de dos crujías, separadas en este caso por cinco postes de madera, también de sección cuadrangular, como en el primer piso, y con capitel en T. Cuenta con dos accesos, uno en arco escarzano y el otro adintelado de puerta corredera. La iluminación procede de seis ejes de vanos que se rasgan en la fachada sur, de marcado carácter horizontal en el primer piso, y de eje vertical y con cerramiento de lamas en el segundo, necesario para la aireación y el secado de las fibras. Todos los huecos son de arco rebajado, con marco de madera y compartimentados.

Gipuzkoa

Azpeitia

Landeta

LANDETA INDUSTRIALDEA. 1. NABEA
POLÍGONO LANDETA. NAVE 1



(Josune Zaldua)

Eraikin hau 50eko hamarkadan altxatua da. Garai hartan hiriguneen inguruan eraikitzen hasi ziren industrialde berriak. Gaur egun banatuta dago, eta hainbat industria-jarduera biltzen ditu. Funtsean, arkitektura funtzionalaren interpretazio berantiarra da, eta nabarmentzekoa da fatxada nagusiko kurbekin lortutako plastikotasuna. Oinplano irregularra eta terraza erako estalkia dauzka. Lurreko maldari egokituta eraiki zuten. Nabe industrialaren egitura hormigoi armatuzkoa da, eta itxiturak igeltserotza luzituz eginak dira. Argia murruetatik sartzen da, solairu guztiak zeharkatzen dituen bao biribilduetatik. Baoak erregistro bakarrean daude antolatuta, ardatz horizontalean. Solairuetako bakoitza fatxadaren lineatik apur bat aurreratuta dago; elementu hori erlaitzaren parean areagotu egiten da, teilatu-hegal gisa. Bitarteko horrek multzoaren horizontaltasuna nabarmentzen du.

Edificio construido en la década de los 50. Forma parte de los nuevos polígonos industriales que, por aquel entonces, empezaban a surgir en las zonas periurbanas. Compartimentado en la actualidad, alberga diversas actividades industriales. En esencia, se trata de una interpretación tardía de la arquitectura funcional, en la que destaca la plasticidad de la forma obtenida por las curvas que dibuja su fachada principal. Presenta planta irregular y cubierta aterrazada, y se construyó salvando el desnivel natural del terreno. La estructura de la nave industrial es de hormigón armado, con cierres de albañilería enlucida. La iluminación natural es muraria, resuelta mediante un único registro de vanos en baquetilla, de eje horizontal, que recorre cada una de las plantas. Cada una de las plantas se adelanta ligeramente de la línea de la fachada, elemento que se acentúa a la altura de la cornisa, a modo de alero, reforzando la horizontalidad del conjunto.

Gipuzkoa

Bergara

San Juan



IRAUNDI

Rafael Azkaratek, Matias Azkaratek eta Jose Mari Unanuek familiaren baserriko orubeetan sortutako enpresa, 1972an. Handik urtebetera, errodamenduak egiteko eraikin berri bat altxatu zuten Bergara-Elgeta errepidean; eraikin hori, gaur egun, Euskolager enpresa filialaren egoitza da. Bi gune bereizten dira: batetik, administrazio-gunea, estetika moderno nabarmenekoa, bi solairu eta estalki laua dituena; bestetik, ekoizpen-gunea, solairu bakarreko lau nabe dituena, *shed* erako estalkiekin. Metalezko egitura du itxuraz, eta itxituretan metalezko txapa eta igeltserotza luzitua daude konbinatuta. Fatxada nagusian bi zati bereizten dira argi eta garbi: beheko alderdia, harri zuriaren tankerako zokaloarekin eta kolore bereko leiho-markoekin (aluminiozkoak azken horiek); goiko alderdiak, berriz, multzo osoari nortasuna ematen dio, eta urre-koloreko metalezko txapaz egina dago. Sarrera ere aipagarria da. Goiko errematea sarrerako atea baino irtenago dago, eta nolabait ere duindu egiten du atarteko sarrera. Martxan jarri zutenetik, enpresak arkitekturaren bidez nabarmendu du irudia; halaxe egiten dute eraikin berrienekin ere. Era berean, loratategiak ere oso zainduta dauzkate. Iraundi etxeak material berriak erabiltzen ditu, hala nola urre-koloreko metalezko txapa, beira ilunak, harri artifizialeko xaflak... Elementu horiek, modernitate-itxura nabarmentzeaz gain, inpaktu kromatiko handia eragiten dute, bai eta postmodernitatearen kanon arkitektonikoetara jo ere.

En 1972 Rafael Azkarate, Matías Azkarate y José Mª Unanue fundan esta empresa en los terrenos del caserío familiar. Un año más tarde se construye un nuevo edificio en la carretera Bergara-Elgeta, sede actual de la empresa filial Euskolager, dedicada a la fabricación de rodamientos. En alzado se distinguen dos zonas: la administrativa, con una marcada estética moderna, de dos alturas con cubierta plana, y la zona de producción, con cuatro naves de una sola altura con cubierta en *shed*. Probablemente presenta estructura metálica, y los cierres combinan la chapa metálica con la albañilería enlucida. La fachada principal se divide claramente en dos partes: la zona inferior, con un zócalo de imitación a piedra de color blanco, con las ventanas de carpintería de aluminio en este mismo color; la parte superior, que caracteriza a todo el conjunto y lo singulariza, está resuelta con chapa metálica dorada. Destaca también la zona de acceso, en la que el remate superior sobrevuela la puerta de entrada, dignificando el paso al vestíbulo. Desde sus comienzos, la empresa ha singularizado su imagen mediante la arquitectura, lo que se mantiene en las construcciones más recientes, y observa también un especial cuidado en el jardín. Iraundi se distingue por el uso de materiales nuevos, optando por la chapa metálica dorada, el vidrio ahumado, emplacados de piedra artificial... que además de subrayar su imagen de modernidad y crear una fuerte impresión cromática, se adelanta a los cánones arquitectónicos de la postmodernidad.

Gipuzkoa
Eibar
Matsaria

BOJ



Manuel Barrenetxeak, Bernardo Olañetak eta Vicente Juaristik 1905ean sortutako enpresa, Eibarko Jardiñeta kalean. Armaginentzako eta damaskinatzaileentzako ereduak egiten zituzten, bai eta albaitarientzako erremintak ere. 1937an tokiz aldatzea erabaki eta Matsaria kalera joan ziren. Bertan, etxeko tresna txikiak fabrikatzen hasi ziren, eta produktu horietako batzuek zabalpen eta ospe handia izan dute; esate baterako, kortxo-kentzeko famatuak edota dortoka itxurako papergainekoek. Matsaria kaleko eraikina Raimundo Alberdi Abauntza arkitektoak proiektatu zuen 1939an. Eraikin funtzionala da, oinplano angeluzuzenekoa eta terraza-erako estalkia ditu, urez estalita. Bi solairu dauz ka, kalearen pendizera egokituta, eta ez du apaingarri handirik. Aipagarria da fatxadaren ildo kurbatua, erdiko dorrea hartzen duena. Murruetako ardatz horizontaleko kristaldun leiho handiek kontraste egiten dute eskaileretako leiho biribilekin, eta horrek erritmoa ematen dio fatxadari.

En 1905 Manuel Barrenechea, Bernardo Olañeta y Vicente Juaristi fundan esta empresa en la calle Jardiñeta de Eibar para fabricar plantillas para los armeros y damasquinadores, así como herramientas para veterinarios. En 1937 decidieron cambiar su ubicación, instalándose en la calle Matsaria, donde comenzaron a fabricar pequeños utensilios domésticos, algunos de los cuales han llegado a tener una gran implantación y reconocido prestigio, como el famoso sacacorchos o las tortugas-pisapapeles, entre otros. El edificio de Matsaria fue proyectado en 1939 por el arquitecto Raimundo Alberdi y Abaunz. Es un inmueble funcional, de planta rectangular y cubierta aterrazada con estanque de agua, de dos pisos, sin concesiones decorativas, que se adapta al perfil de la calle. Destaca la línea de la fachada en curva para albergar la torre central. Los amplios ventanales acristalados de eje horizontal, que se abren en los muros, contrastan con los óculos de la escalera, lo que imprime ritmo en la fachada.

Gipuzkoa
Eibar
Txonta

CADENAS IRIS



Enpresa 1948an sortu zen, eta 1955ean Ramon Martiarena arkitektoak eraikin berria proiektatu zuen Txonta auzoaren inguruan. Industria ugari zegoen inguru horretan, eta horrek baldintzatu egin ditu Cadenas Iris enpresaren handitzeko aukerak. Gaur egungo eraikina hiru unetan gauzatu zen: jatorrizko eraikina (1955), bulegoak eta 1957ko hedapena. Arkitektoak bere arrastoa utzi zuen eraikin honetan, 50eko hamarkadako Eibarreko arkitektu-raren ezaugarri nagusiei jarraiki betiere: estalki buruduna eta hainbat solairu dituen eraikina, harrizko zokaloak –kasu honetan podium eran eraikita, goiko solairuetako paramentu lisoa bertan finkatuta–, angeluak biribilduta amaitzea, solairuak lurraren pendizari egokitzea, hormigoi armatuzko egitura, eta estilo industrialeko bao handi eta angeluzuzenak eta idi-begiak txandakatzea. Azken ezaugarri hori oso ohikoa da Martiarenaren eraikinetan. Era berean, arkitek-toaren ukitua barruko harmailadian ere ageri da, baita beirategi apaingarrietan eta material nobleen erabileran ere. Aurretik begiratuta, desberdina da bulegoen eta nabeen tratamendua; bulegoek monumentaltasun handiagoa dau-kate. Leihoek ere halaxe erakusten dute; izan ere, arkitek-toak zenbait tipologia konbinatzen ditu: estilo industrialeko formatu etzanak, edota bestelako formatu apaingarriagoak (esaterako, laugarren solairuko leiho biribilak, kantoi ebakiaren alde banatan daudenak, edota eraikin nagusiaren loturan bertan abiatzen den leihate bertikal luzea). Solairuak bereizteko, hormigoizko erlaitz irtenak erabiltzen ditu, eguzki-babes gisa.

La firma fue fundada en 1948 y en 1955 el arquitecto Ramón Martiarena proyectó un nuevo edificio próximo al barrio de Txonta, en una zona de alta concentración industrial que, con el paso del tiempo, ha condicionado sus posibilidades reales de expansión. En el inmueble se distinguen tres momentos constructivos que conforman un único edificio: la construcción original de 1955, las oficinas, y la ampliación de 1957. El arquitecto dejó su sello en la construcción, dentro de las líneas generales de la arquitectura eibarresa de los 50, caracterizada por edificio de pisos con cubierta adintelada, zócalo de piedra –que en este caso se desarrolla a modo de podio sobre el que descansa el paramento liso de los pisos superiores–, tratamiento de los ángulos en rotonda, adaptación de los pisos a la irregularidad acusada del terreno, estructura de hormigón armado y alternancia de grandes vanos rectangulares de sabor industrial y ojos de buey, muy en la línea de este arquitecto. Su firma también se refleja en la escalinata interior, vidrieras decorativas y el uso de materiales nobles. En alzado, se diferencia el tratamiento de las oficinas respecto al de las naves, ya que detentan una mayor monumentalidad, reflejada en el tratamiento de las ventanas, combinando varias tipologías, desde el formato apaisado de carácter industrial, hasta otros más decorativos, como dos óculos que se abren en la cuarta planta, a ambos lados del chaflán, o el gran ventanal vertical corrido que se abre justo en la unión con el edificio original. Cornisas voladas de hormigón a modo de visera separan las plantas.

Gipuzkoa
Eibar
Erdigunea Casco urbano



LARRAÑAGA Y ELORZA

Karlos Larrañagak eta Domingo Elortzak 1918an sortutako enpresa; hasiera hartan su-arma laburrak fabrikatzen zituzten. Gerora, 1921etik aurrera, girgiluak egiten hasi ziren, eta gaur egun horixe da enpresaren jarduera bakarra. Hasieran Ardantza kalean zuen egoitza enpresak. Gero, Jardiñeta kalera eraman zuten. Azkenik, 1956an, Ramon Martiarena Laskurain arkitektoak proiektatutako eraikinera joan ziren, Barrena kalearen eta Bilbo-Donostia trenbidearen artera. Eraikina altxatzeko, Ego ibaiaren zati bat estali behar izan zuten. Eraikinak oinplano angeluzuzena dauka, hormigoi armatuzkoa da eta material bereko habe eta forjaketak ditu, lau angeluko hormigoizko euskarrien gainean finkatuta (habe eta forjaketa horiek fatxadan proiektatzen dira). Itxiturak adreilu luzitukoak dira. Teilatua laua da, eta bi ataletan urez estalita dago. Angeluetako bat kantoi biribilduarekin bukatzen da; hain zuzen, multzoko gainerako atalak baino garaiagoa eta presentzia arkitektoniko handiagoa duena. Bulegoak daude bertan. Tailerra dagoen guneak solairu bakarra dauka, eta horizontaltasuna da nagusi. Era berean, murruan leihoak gailentzen dira. Kanpoaldean harriz estalitako zokalo bat dago, lotura irregularrekin eta forma angeluzuzenekin. Aipagarriak dira Barrena kalera ematen duten baoak, ardatz horizontalekoak eta tamaina handikoak. Horien gainean, enpresaren izena ageri da idatzita. Nabarmentzekoak dira, era berean, eskailera-zuloko ardatz bertikaleko baoak ere, ezkerreko alboko fatxadan ageri direnak. Eraikina hutsik dago gaur egun, enpresa Elgoibarko industrialde batera eraman baitute.

Fue fundada en 1918 por Carlos Larrañaga y Domingo Elorza, quienes se iniciaron en la fabricación de armas cortas de fuego para, a partir de 1921, comenzar también a fabricar grilletes, actividad a la que hoy se dedica en exclusiva. En sus comienzos estuvieron instalados en la calle Ardanza, más tarde en la calle Jardiñeta y luego, desde 1956, en el nuevo edificio que el arquitecto Ramón Martiarena Lascurain proyectó entre la calle Barrena y el trazado del ferrocarril de Bilbao-Donostia. Para su edificación fue preciso cubrir parcialmente el cauce del río Ego. Es un inmueble de planta cuadrangular, de hormigón armado, con vigas y forjados de este material sobre soportes cuadrangulares, también de hormigón, que se proyectan en fachada, y cierres de ladrillo enlucido. La cubierta es plana, con lámina de agua en ambos cuerpos. Uno de sus ángulos acaba en chaflán redondeado, precisamente un cuerpo de mayor altura y presencia arquitectónica que el resto del conjunto, donde se ubican las oficinas de la empresa. La zona de taller es de altura única, caracterizándose por su horizontalidad, así como por el predominio de la ventana sobre el muro. El exterior aparece recorrido por un zócalo revestido de piedra, con aparejo de tamaño irregular y formas rectangulares variables. Destacan los vanos de la fachada a la calle Barrena, de eje horizontal y grandes dimensiones, sobre los que figura el nombre de la empresa, y los correspondientes a la caja de escalera, en la fachada lateral izquierda, de eje vertical. En la actualidad, el edificio está vacante desde que la empresa se ha trasladado a un polígono industrial de Elgoibar.

Gipuzkoa

Eibar

Matsaria

OLAVE, SOLOZABAL Y CÍA.



Txonta kalean ireki zuten enpresa hau 1920ko hamarkadan. Errebolber kulunkariak egiten zituzten. Ondoren Ardantza kalera eraman zuten; lan berean aritzen ziren bertan ere. Gerra Zibilaren ondoren, idazmahaietarako artikuluak soilik egiten hasi ziren; hain zuzen, El Casco markakoak. Garai hartan, Blas Etxeberria kalean eraikin berria diseinatzeko agindu zioten Raimundo Alberdi arkitektoari. Lehendabiziko eraikin haren inguruan pabilioi gehiago altxatu zituzten, eta 1963an osatu zuten multzoa: bazkideentzako etxebizitzak eta langileei ostatu emateko eraikina. Fabrikazio-nabea Eibarren ohikoak diren tipologia industrialen adibide garbia da: oinplano angeluzuzeneko eta lau solairuko eraikina, bistako hormigoizko egitura eta murruak dituena (zokaloa izan ezik, harlanduxkaz estalita baitago). Estalki buruduna dauka. Ate nagusia aurreko fatxadan dago, buruduna eta ardatz bertikalekoa. Alboko fatxadan, berriz, ardatz horizontaleko ate handi eta burudun bat dago. Burudun bao zabalak ditu ia horma osoan, eta eskaileretan zulo bertikal bat dago irekita, buru eta guzti, fatxada goitik behera hartzen duena. Konbinazio horrek erritmoa ematen dio eraikinari. Atearen inguruan dago dekoraziorik landuena: moldurak eta ebakitako xafla bat. Garai batean hortxe bide zegoen enpresaren marka.

Esta firma se instaló en la calle Txonta en la década de 1920, para fabricar revólveres oscilantes. Posteriormente, se trasladaron a la calle Ardanza, donde mantuvieron la misma actividad. Después de la Guerra Civil comenzaron a fabricar exclusivamente artículos de escritorio marca El Casco. En la misma época se encargó al arquitecto Raimundo Alberdi la construcción de un nuevo edificio, en la calle Blas Etxeberria. Alrededor de este primitivo edificio fueron creciendo nuevos pabellones, y el conjunto se completó en 1963 con la edificiación de viviendas para sus socios y un edificio para dar alojamiento a los obreros. La nave de fabricación es un claro ejemplo de una de las tipologías industriales más habituales de Eibar: un edificio de pisos de planta rectangular, con cuatro alturas, estructura y muros de hormigón visto, salvo en el zócalo, que es de sillarejo, y cubierta adintelada. En la fachada delantera se abre la puerta principal, adintelada y de eje vertical, mientras que en la lateral aparece un portón adintelado de eje horizontal. Amplios vanos adintelados rasgan casi por completo el lienzo del muro, y en las escaleras se abre un hueco vertical adintelado acristalado, que ocupa toda la altura de la fachada. Esta combinación imprime ritmo al edificio. La decoración más elaborada se reserva para el recerco de la puerta, con molduras y una placa recortada, donde debió ir en el pasado la marca de la empresa.

Gipuzkoa
Eibar
Matsaria

PABLO SOROA



Pablo Soroak eskuko erremintak fabrikatzen zituen 1932an, zapatarientzat gehienbat. 1936an Eibarko Geltoki kalera aldatu ziren, eta, bi urte geroago, 1938an, Raimundo Alberdi Abauntza arkitektoak Matsaria kaleko gaur egungo eraikina proiektatu zuen, Boj enpresaren pare-parean. Urte horretan sozietate erregular kolektibo gisa eratu zen, eta 1962rako sozietate mugatu zen. 1994an Heinza izena hartu zuen. Eraikin honetan Eibarko tipologia ohikoenetako bat ageri zaigu: industria-erabilera, lehen bi solairuetan, eta etxebizitzak, goiko bietan. Eraikinaren egitura eta murruak hormigoizkoak dira, eta lau isurialdeko teilatua dauka, teila lauz estalia. Bi sarrera ditu beheko solairuan: bata bulegoetarako eta bestea etxebizitzetarako. Horrez gain, bigarren solairuan bao handi bat dago, materialak bidaltzeko. Tailerretan, argia burudun leihateetatik sartzen da. Etxebizitzetan, berriz, balkoiak, begiratoki poligonalak eta leiho txikiagoak daude, murruaren paramentuan txandakatuta. Eskailera-zuloa bao mailakatu zuzenen bidez argiztatzen da; horixe da eraikinaren elementu apaingarri bakarra.

En 1932 Pablo Soroa fabricaba herramientas manuales, principalmente para los zapateros. En el año 1936 se trasladó a la calle Estación de Eibar y dos años más tarde, en 1938, Raimundo Alberdi y Abaunz proyectó el edificio actual en la calle Matsaria, a escasos metros y enfrente de la firma Boj. En ese mismo año se constituyó como Sociedad Regular Colectiva y en el año 1962 era ya Sociedad Limitada. En el año 1994 pasó a denominarse Heinza. En este edificio se resume una de las tipologías más extendidas en Eibar, donde conviven el uso industrial, que ocupa las dos primeras plantas, y el uso residencial, en las dos superiores. El inmueble tiene estructura y muros de hormigón, y se cubre a cuatro aguas con teja plana. Cuenta con dos accesos en la planta baja, uno para las oficinas y otro para las viviendas, además de un amplio vano que se abre en la segunda planta para la expedición de los materiales. En los talleres, la iluminación procede del empleo de ventanales adintelados. En las viviendas se logra mediante balcones, miradores poligonales y ventanas de menor tamaño, que se alternan en el paramento del muro. La iluminación de la caja de la escalera se consigue por medio de vanos escalonados adintelados como única concesión decorativa.

Gipuzkoa
Errenteria
Zentolen

IESA



(Josune Zaldua)

Carlos Gasla Etxarrik proiektatu zuen enpresa 1965 eta 1966 artean, Masti industrialdean ipintzeko (Astigarragako Bentetako errepidean). Ur-kontadoreak egiten zituzten. Ura hornitzeko urtegi handiak eraikitzen ari zirela ikusirik, ekoizpen horrek hazkunde handia izan zuen. Gaur egun ere, jatorrizko tokian jarraitzen du martxan, Elster Iberconta izenarekin. Enpresak bi eraikin ditu; bakoitzak ekoizpen-nabea eta bulego-eraikina ditu. Hasiera batean bi eraikinak bereizita zeuden arren, duela gutxi lotu egin dituzte metalezko gorputz angeluzuzen baten bidez. Nabarmentzekoa da bakartuta altxatutako eraikina, oso originala. Bi espazio bereizten dira: bulegoetarako gunea (hainbat solairudun eraikina) eta ekoizpen-eremua (bi horma-arteko nabea, gangaduna). Gangek hormigoizko zertxak eta metalezko tiranteak dituzte. Eraikina funtzionala da, eta baoen konposizioa interesgarria da, errezel baten moduan, ekoizpen-nabeen alboko fatxadak ixten baitituzte. Bulegoetako eraikina trinkoagoa da; bertan, baoen erritmoa erregularragoa da, linea horizontalak eta bertikalak konbinatzen ditu-eta.

La empresa fue proyectada por Carlos Gasla Echarri entre los años 1965 y 1966 para su instalación en el polígono industrial de Masti, en la carretera de Ventas de Astigarraga. Fabricaba contadores de agua, cuya producción conoció un gran desarrollo debido a las nuevas necesidades que planteaba la construcción de grandes embalses para abastecimiento de agua. En la actualidad sigue en activo en su ubicación original, bajo la denominación Elster Iberconta. La empresa cuenta con dos construcciones diferenciadas, y cada una de ellas consta de nave de producción y edificio de oficinas. Ambos edificios, originariamente separados, han sido unidos recientemente mediante un pequeño cuerpo rectangular de material metálico. Destaca un edificio, muy original, concebido de manera unitaria, donde se diferencian dos espacios: la zona de oficinas, un edificio de pisos, y el área de producción, que se desarrolla en una nave abovedada de dos crujías. Las bóvedas presentan cerchas de hormigón con tirante metálico. De líneas funcionales, resulta interesante la composición de vanos que, a modo de muro cortina, cierran las fachadas laterales de las naves de producción. El edificio de oficinas, más macizo, mantiene un ritmo de vanos más regular, combinando la línea horizontal y vertical.

Gipuzkoa
Irun
Anaka

SANCHESKI



Francisco Sánchez-Espinosak kirol-artikuluak egiteko lantegia eraikitzeko proiektua agindu zion Jose Iribarreni 1945ean. Lantegia Anakako etxe merkeen ondoan altxatu zuten, eta teniserako erraketak, pilotarako palak eta paletak, jabalinak, elastikoak, puntuzko galtzerdiak, patinak, eta tankera horretako artikuluak egiten zituzten. Eraikin honek hainbat aldaketa garrantzitsu izan ditu: 1956an Jose Ignazio Ieregik barruko patioa estali egin zuen, eta 1972an nabeak handitu egin zituzten. Ekoizpen-nabeek hormigoi armatuzko egitura dute, eta oso berritzaileak ziren egiturari eta argiztapenari dagokienez; kanoi erdiko ganga tiranteduna eta bi isurialdeko sabaileiho luzea. Lantegi-multzo handia da, eta, aipatutako lantegiaz gain, etxebizitza-eraikina eta bulegoak ere baditu, ekoizpen-nabeei atxikita. Etxebizitza-eraikina oso interesgarria da, 40ko hamarkadako arkitektura aurreratuenaren ildokoa. Gerora probatu zituzten eraikuntza-lengoaiak erabiltzen hasi zen.

En 1945 Francisco Sánchez-Espinosa encarga a José Iribarren el proyecto de edificar una fábrica de artículos deportivos (raquetas de tenis, palas y paletas para el juego de pelota, jabalinas, camisetas y medias de punto, patines, etc.) junto a las casas baratas de Anaka. Este inmueble ha sufrido dos modificaciones importantes: la cubrición del patio interior, en 1956, obra de José Ignacio Yeregui, y la llevada a cabo en 1972 con la ampliación de las naves. Las naves de producción son de estructura de hormigón armado en la que se practicó una arquitectura innovadora en cuanto a soluciones estructurales y de iluminación, con bóveda de medio cañón atirantada y linternón corrido a dos aguas. Es un conjunto fabril de importancia, completado con un edificio de viviendas y oficinas, anexo a las naves de producción. Este edificio de vivienda resulta un interesante ejercicio, en la línea de la arquitectura más avanzada de los años 40, que apunta lenguajes constructivos que se ensayarán posteriormente.

Gipuzkoa
Lasarte-Oria / Usurbil
Lasarte / Txikierdi

MICHELIN



Hipodromoa, golf-zelaia eta, batez ere, nazioarteko auto-lasterketak zirela eta (1926an bertan egin zen Europako IV. Sari Nagusia), Lasarte nazioartean ospetsu zen 30eko hamarkadaren hasieran. Horrexegatik erosi zituen Frantziako Michelin enpresak lantegi berria jartzeko lurrak Lasarten, 1932an. 1934ko martxoaren 19an irten zen fabrika berritik lehen kamioi-pneumatikoa, eta martxoaren 27an bizikletako lehen gurpil-estalkiak. Harrezkero, gero eta handiagoak dira instalazioak. Garai batean, langileentzako etxebizitzak ere egon ziren bertan, baina gaur egun ez da halakorik geratzen. Fabrikak lur-eremu handia okupatzen du, eta Usurbileraino iristen da. Bertan, eraikina eraikinari atxikita, oso industria-multzo interesgarria eratu zen. Hainbat eraikin mota daude bertan: solairudun eraikinak, *shed* erako estalkia duten nabeak, edota kirol-instalazioak (1948an egindako frontoia edota futbol-zelaia, esate baterako). Aipatzeko modukoak dira metalezko egitura errematxedunak dituzten *shed* erako nabeak; haietako horma-arte batzuk aldatzen ari dira. Bestalde, garai batean adreilu zarpiatuko paramentuak zeuden, bao angeluzuzenekin. Gaur egun metalezko itxiturak ari dira ipintzen haien ordez.

A principios de la década de los 30, Lasarte era conocido internacionalmente por el hipódromo, su campo de golf y, sobre todo, las carreras internacionales de automóviles, iniciadas en 1926 con el IV Gran Premio de Europa. De ahí que la firma francesa Michelin comprara en Lasarte, en 1932, los terrenos para instalar una nueva factoría. El 19 de marzo de 1934 salía de la nueva fábrica la primera cubierta de camión y el 27 del mismo mes, las primeras de bicicleta. Desde entonces las instalaciones han ido creciendo, llegando a contar con un grupo de casas para obreros, ya desaparecidas. La fábrica ocupa una gran extensión de terreno que se extiende a Usurbil, donde por adición se fue conformando un interesante conjunto industrial. En él se observan diferentes construcciones, edificios de pisos, naves con cubierta en *shed,* y equipamientos deportivos, como el frontón de 1948 o el campo de fútbol. Destacan las naves en *shed* con estructura metálica, roblonada, algunas de cuyas crujías están siendo transformadas. Por su parte, los paramentos de ladrillo enfoscado, en el que se abrían vanos rectangulares, están siendo sustituidos por cerramiento metálico.

Gipuzkoa
Lazkao
Hiribarren

ARSA



(Josune Zaldua)

Hiribarren auzoan dagoen lantegi hau Luis Alustiza Garagaltza arkitektoak proiektatu zuen, 1960an, galdarak fabrikatzeko. Hormigoizko egituradun nabe bakarra dauka. Terraza tankerako estalki laua du, urez beteta, eta argia alboetatik sartzen da. Murruetan eraikinaren egitura ageri da fatxadaren lineatik irteten diren hormigoizko hormabularretatik, eta hormari atxikitako pilareek erritmo nabarmena ematen diote eraikinaren konposizioari. Materialen konbinazioa interesgarria da: entokadura zuria eta karehar-rizko xaflak (fatxada nagusian, zokaloan eta bulegoak hartu bide zituen gorputz irtenaren zati batean). Barrualdea irekia da, eta ez du euskarririk batere; hori dela eta, espazio ia monumentala da. Eraikinaren gainean eskudel bat dago, eta horrek oso tankera berezia ematen dio. Leihoak metalezkoak eta angeluzuzenak dira. Administrazio-gunea nabearen alboetako bati atxikita dago. Hormigoizkoa da, txikia, eta estalki laua dauka. Fatxada adreiluzko xaflaz estalita dago. Argia puntu bakarretik sartzen da; leiho angeluzuzen batetik, hain zuzen ere.

Ubicada en el barrio Hiribarren, fue proyectada por el arquitecto Luis Alustiza Garagalza en 1960, para la fabricación de calderas. Se desarrolla en una única nave de estructura de hormigón con cubierta plana aterrazada de lámina de agua e iluminación lateral. En los muros aparece la estructura del edificio entre contrafuertes de hormigón que sobresalen de la línea de fachada, con un marcado ritmo compositivo con pilares adosados al muro. Destaca el interesante juego de materiales entre el revoque blanco y el placado de caliza que se dispone en la fachada principal, en los zócalos, y en parte del cuerpo volado que, suponemos, acogía las oficinas. El interior es diáfano, libre de cualquier soporte, lo que crea un espacio cuasi monumental. Presenta una barandilla en el remate del edificio dotándole de una imagen peculiar. Las ventanas son metálicas de formato rectangular. La zona administrativa se encuentra adosada a uno de los lados de la nave. Es de hormigón, de pequeñas dimensiones, con cubierta plana, y su fachada recubierta de placado de ladrillo, con una única fuente de luz a través de una ventana rectangular.

Gipuzkoa
Lazkao
Senpere

FESA



Makina-erremintak egiteko eraiki zuten 60ko hamarkadaren amaieran, Senpere auzoan. Eraikin unitarioa da, hormigoizko egituradun bloke itxia. Bistako adreilua ageri du iparraldeko fatxadako murruan, eta entokadura hegoaldeko fatxadan. Estalkia terrazaduna da, eta urez estalita dago. Hutsuneetan formatu bertikala eta horizontala txandakatzen dira. Oso eraikin soila da eraikuntzari dagokionez; aipagarria da ipar-mendebaldeko angelua, bao handiak baitaude beheko solairuan. Goiko aldean, berriz, atal irtenago bat dago. Bulegoak daude bertan, eta baoek zuinkatzen dituzte hormigoizko egiturak eta xaflak.

Construido a finales de la década de los años sesenta para la fabricación de máquina herramientas, en el barrio Senpere, está concebido como un edificio unitario a modo de bloque cerrado de estructura de hormigón y cerramiento de ladrillo visto en la fachada norte y revocado en la fachada sur, con cubierta aterrazada con lámina de agua. Los huecos alternan el formato vertical y el horizontal. El edificio se caracteriza por una marcada sobriedad de ejecución, destacando el ángulo noroeste, en cuya planta baja aparecen grandes vanos. Por su parte, en la parte superior, se dibuja un cuerpo volado donde se encuentran las oficinas. Aquí, los vanos jalonan el entramado de hormigón y placas de hormigón.

Gipuzkoa
Lazkao
Senpere

PINGON



(Josune Zaldua)

Senpere auzoan dago, eta Pedro Maria Aristegik proiektatu zuen, 1964an, garabiak fabrikatzeko. Eraikin industrial interesgarria da; ekoizpen-nabeak eta bulegoek unitate oso eta trinkoa osatzen dute. Ekoizpen-nabeak oinplano angeluzuzena dauka, metalezko egitura eta *shed* erako estalkia. Era berean, hormigoizko xafla handiak daude fatxada osoan, eta horrek erritmoa ematen dio konposizioari. Oso eraikin interesgarria da, eta proposamen plastiko berriak daude probatuta bertan. Murrua baoa baino nabarmenagoa da; leihoak erregistro bakarrean daude, ardatz horizontalean antolatuta, adreiluzko xaflaz estalitako hormatxotik eta hormigoizko xaflak hasten diren tokira bitartean. Administrazio-gunearen beheko solairua (ekoizpen-eremuarekin lotua) eta lehendabizikoa ditu; biak ere hormigoi armatuzkoak, eta fatxada baino irtenagoak. Hala, bolumenjoko oso plastikoa sortzen da, eta, kontraste eginez, baoa da nagusi.

Ubicada en el barrio Senpere, esta empresa fue proyectada por Pedro María Aristegi en 1964 para la fabricación de grúas. Es un interesante edificio industrial, donde la nave de producción y las oficinas forman una unidad compacta integral. La nave de producción se dispone en una planta rectangular, con estructura metálica y cubierta en *shed*, con grandes placas de hormigón que se suceden rítmicamente a lo largo de la fachada. Resulta una edificación de indudable interés en la que se ensayan propuestas plásticas novedosas. El muro predomina frente al hueco, de tal manera que la presencia de las ventanas se reduce a un solo registro horizontal entre el murete enchapado en ladrillo y el comienzo de las placas de hormigón. La zona administrativa presenta planta baja, en comunicación con la zona de producción, y primer piso, todo ello realizado en hormigón armado que se adelanta a la fachada, creando un juego de volúmenes muy plástico donde, por contraste, domina el vano.

Gipuzkoa

Lezo

Iturrin

MRM



(Josune Zaldua)

Enpresa honen sorburua Letaman lantegia da. Enpresa hori Donostiako Intxaurrondo auzoan zegoen 30eko hamarkadan, eta kautxuzko produktu eraldatuak egiten zituzten bertan. 1957an Lezora eraman zuten, baldintza hobeen bila. J. A. Ponte arkitektoak egin zuen eraikin berriaren proiektua. Azken banaketa-obrek eta beste zenbait aldaketa arkitektonikok hasierako itxura aldatu badiote ere, eraikin funtzional interesgarria da. Izan ere, elementu bereziak ditu fatxadan; esate baterako, teilatu-hegal irtenari eusten dioten pilareak, 50eko hamarkadako industria-arkitekturan oso ohikoa zen irudi modernoa ematen baitiote eraikinari. Ondoren, 1964an, nabe berriak altxatu zituzten. Eraikinak oinplano angeluzuzena dauka, eta fatxada nagusia laukizuzenaren alde txikietako batean dago; hormigoizko egitura du, eta hormak luzeka jarritako adreiluzkoak dira. Estalkia fibrozementuzkoa da, eta metalezko egiturak eusten dio. Bi solairu dauzka: behekoan gaur egun taberna bat dago, eta lehenengoa, pixka bat irtenago dagoena, etxebizitzatarako erabiltzen dute. Eraikin honen berezitasunik handiena forjatu bertikalak dira. Alderantzizko ziri gisa daude antolatuta; bertan bermatzen da estalkia, eta goiko aldean teilatu-hegala eratzen du. Hala, bat dator beheko solairutik aurreratuta dagoen lehen solairuko zatiarekin. Argia hormetako baoetatik sartzen da. Bi bao-erregistro daude, solairuetako barne-banaketaren arabera kokatuta. Guztiak ere lau angelukoak dira, baina hainbat formatutakoak. Oso aldatuta daude jatorrizkoetatik.

El origen de esta empresa se encuentra en la empresa donostiarra Letaman, instalada en el barrio de Intxaurrondo desde los años 30, y dedicada a la transformación del caucho. En 1957, buscando mejores condiciones, se trasladó a Lezo. El proyecto del nuevo edificio fue obra del arquitecto J. A. Ponte. Aunque desvirtuado por las últimas compartimentaciones y actuaciones arquitectónicas, se trata de un interesante inmueble de carácter funcional, que concentra en la fachada elementos singulares tales como los pilares que sostienen el alero volado de la cubierta, a un agua, que imprimen una imagen de modernidad muy recurrida en la arquitectura industrial de los años 50. Posteriormente, en 1964, se ampliaron las instalaciones con nuevas naves. La construcción presenta planta rectangular con la fachada principal en uno de sus lados menores y estructura de hormigón con cierres de ladrillo de asta entera enlucida. Remata en un tejado de fibrocemento sobre estructura metálica. En alzado, se distinguen dos alturas: la inferior, hoy dedicada a taberna, y el primer piso –ligeramente volado– destinado a vivienda. Lo más característico del inmueble son los forjados verticales, a modo de cuñas invertidas, sobre las que descansa la cubierta que genera un voladizo en su parte superior, coincidiendo con la parte de la primera planta que se adelanta respecto de la inferior. La iluminación del conjunto es muraria, lograda a través de dos registros de vanos, distribuidos según la división interna en pisos. Todos ellos son cuadrangulares, aunque de distintos formatos, y muy modificados respecto de los originales.

Gipuzkoa

Lezo

Sagasti

STOP IBÉRICA



(Josune Zaldua)

Hasiera batean, 1958an, Donostian zegoen enpresa, Amara auzoan. Automobilgintzarako kautxuzko piezak eta balazta hidraulikoetarako osagarriak eta multzoak egiten zituzten. Ondoren, 1974an, Lezora joan ziren, 103. industrialdeko Jiulme pabiloiaren lehen solairuan alokatutako lokal batera, hain justu. Pabilioi hau oso eraikin interesgarria da. Bulegoen saila eta atal horri atxikitako nabea ageri dira, baina higiezin bakar gisa. Bloke paralelepipedo itxia da, funtzionala eta apaingarririk gabea. Aurrealde nagusiak fatxada monumentala du; erdiguneko baoen inguruan beste alboko bao batzuk daude, eta horrek eraikina berezi egiten du, bai eta fatxada artikulatu ere.

En el año 1958 la empresa estaba establecida en Donostia, en el barrio de Amara, donde fabricaba piezas de caucho, componentes y conjuntos para frenos hidráulicos, destinados a la industria de automoción. En el año 1974 se trasladaron a Lezo, a un local alquilado en la primera planta del edificio conocido como Pabellón Jiulme del polígono 103. Este pabellón es un interesante edificio, resuelto mediante la división de oficinas y nave anexa, planteándose como un único inmueble que conforma un bloque paralelepípedo cerrado, funcional y sin concesiones decorativas. Su frente principal presenta una fachada monumental con recuadro de vanos centrales enmarcados por otros laterales, de forma que singularizan el edificio y articulan la fachada.

Gipuzkoa

Oiartzun

Arragua



MANUFACTURAS GUIPUZCOANAS DE CAUCHO Y LATEX

Catelsa enpresak 1958-1959 urtean eskatu zuen fabrika irekitzeko baimena. Madril-Irun errepidearen albo batean ipini zuten Felix Llanos Goiburu arkitektoak eginiko lantegi-proiektua. 1966an arkitekto berak egin zuen instalazioak handitzeko proiektua, aurreko eraikinari segida eman nahian. Ekoizpen-nabearen egitura, forjatuak eta oinarriko elementuak hormigoi armatuzkoak dira; itxiturak, berriz, adreiluzkoak. Estalkia metalezkoa da, eta horma-arteek *shed* erako estalkia dute. Aurrean bulego-eraikina dago, ekoizpen-nabea ezkutatuz. Aipatzekoa da aurreko fatxadaren dekorazioa: hormigoizko trenkada faltsuak ardatz bertikaleko baoekin, eraikinari erritmoa emanez. Era berean, erdiko atala ere nabarmena da, fatxadako linea baino irtenago dago, simetria lortu nahian. Bertan enpresaren izena dago idatzirik.

La empresa Catelsa solicita la apertura en el año 1958-1959, en la margen derecha de la carretera nacional Madrid-Irun, de la nueva fábrica proyectada por el arquitecto Félix Llanos Goiburu. En el año 1966, el mismo arquitecto, realizó una ampliación que le dio continuidad constructiva. La estructura de la nave de producción, los forjados y los elementos sustentantes son de hormigón armado y cerramientos de ladrillo. La cubierta es metálica, donde la sucesión de crujías se cubren en *shed*. Delante de ella, se eleva el edificio de oficinas, ocultando la nave de producción. En la fachada frontal destaca la decoración a base de un falso tabicado de hormigón, en donde se distribuyen los vanos de eje vertical, logrando imprimir ritmo al edificio. Destaca el cuerpo central, que se adelanta a la línea de fachada, buscando lograr simetría, y donde se puede leer el nombre de la empresa.

Gipuzkoa
Oiartzun
Arragua

RAMÓN VIZCAÍNO



Enpresa 1942an sortu zen, eta bi zentro izan ditu: Donostiakoa (Herreran zegoena, egun desagertua) eta Oiartzungoa. Azken hori 1959an proiektatu zuen Felix Llanos Goiburuk, hozkailuetarako materialak fabrikatzeko. Madril-Irun errepidearen alboan dago. Errepide-inguru hori gaur egun oso lotuta dago industriarekin eta hirugarren sektorearekin. Lantegiko tailerrak eta sekzioak oinplano angeluzuzen baten inguruan daude antolatuta; nabeek metalezko egitura eta zerra-hortz erako estalkiak dituzte. Hortzok pantaila bat osatzen dute, eta errepide nagusitik gertuen dauden pabilioiak, U forman antolatuak, biltzen ditu. Bulegotarako eraikinek oso estetika landua dute. Proiektua egin zutenetik eduki zuten helburu hori, lantegia oso agerian baitago kokatuta, batez ere Irungo mugatik etorrita. Nabeak oso argitsuak eta zabalak dira, eta lehen solairua fatxada baino irtenagoa da. Fatxadan, baoa da protagonista nagusi.

La empresa fundada en 1942 ha contado con dos centros productivos, el ubicado en Donostia, en Herrera, ya desaparecido, y éste de Oiartzun, que proyectó en 1959 Félix Llanos Goiburu para la fabricación de material frigorífico, ubicado junto a la carretera Madrid-Irun. La zona muestra en la actualidad una clara orientación industrial y terciaria. Los diferentes talleres y secciones se disponen en torno a una planta rectangular, replegada en sí misma, con naves de estructura metálica y cubierta en dientes de sierra. Éstos forman una pantalla que envuelve a los pabellones más próximos a la carretera general, y se hallan dispuestos en forma de U. Los edificios destinados a oficinas logran una estética cuidada, que fue buscada ya en el proyecto, dada su ubicación muy visible y de gran presencia desde la frontera en Irun. Destaca la luminosidad y amplitud de sus naves, donde la primera planta se adelanta sobre la línea de la fachada. En ella, el vano se convierte en verdadero protagonista.

Gipuzkoa

Soraluze-Placencia de las Armas

Erdigunea Casco urbano



CHURRUCA Y CÍA.

Paskual Txurruka, enpresa honen sustatzailea, Deba arroan salgaiak garraiatzen hasi zen 1925ean. Anaiak eta biek sozietate bat eratu zuten 30eko hamarkadaren erdialdean, ferra-tailer bat egiteko. Chip izenarekin, galdaketa bereziko burdina malguz egindako ferrak merkaturatu zituzten, gomazko estalkidunak. Handik urte batzuetara, 1944an, torlojuak ekoizten hasi zen bakarrik, baina ez zion ferrak egiteari utzi. Behin betiko egoitzara joan aurretik –Inocencio Madina e Hijos enpresaren eraikinera–, Soraluzeko hiru lokaletan egon zen enpresa. Lantegia Deba ibaiaren ondoan eraiki zuten, arroa estuak ematen duen toki urria baliatuta. Lur-zerrenda horretan hormigoi armatuzko eraikin bat altxatu zuten, garaieran hazteko pentsatuta. Eraikin erabat funtzionala da, eta argia ardatz horizontaleko bao burudunetatik sartzen da. Estalki buruduna dauka; edonola ere, eraikinaren zati batean bi isurialdeko teilatua ageri da. Deba arroan ohikoa den estetikako tailerra da.

En el año 1925 Pascual Churruca, el impulsor de esta empresa, comenzó a transportar mercancías en el valle del Deba. A mediados de la década de los años 30 montó en sociedad con su hermano un taller para la fabricación de herraduras. Bajo la marca Chip concibieron unas herraduras con cuerpo de hierro maleable de fusión especial revestido con goma. En el año 1944, y ya en solitario, comenzó también la fabricación de tornillería, sin abandonar la producción de herraduras. Antes de trasladarse a su ubicación definitiva, en un edificio propiedad de la empresa Inocencio Madina e Hijos, ocuparon tres locales diferentes en Soraluze. La fábrica se levanta junto al río Deba, ocupando el poco espacio que el estrecho valle proporciona. En esa estrecha franja de terreno se construye un edificio de pisos en hormigón armado, pensado para su crecimiento en altura. Es una construcción totalmente funcional, donde la iluminación se logra con vanos adintelados de eje horizontal, con cubierta adintelada, excepto en parte del edificio que se cubre a dos aguas. Todo ello logra crear un taller con la estética habitual del valle del Deba.

Gipuzkoa
Villabona
Agarraitz

RESA GUIPUZCOANA



1962an sortu zen enpresa, Villabonan, eta Iveco merkataritza-markaren bidez da ezaguna. 70eko hamarkadaren hasieran gaur egungo tokira aldatu ziren; hain zuzen, Tolosa-Villabona errepidearen albora. Karlos Berasategi ingeniaria arduratu zen eraikina altxatzeaz, eta 1975ean eman zituen bukatutzat obrak. Alde batetik, oinplano angeluzuzeneko eraikina dago, metalezko egitura tiranteduneko bi nabe biki dituena, gangadunak. Bestalde, bigarren eraikin bat ere badauka, ganga formako hiru horma-arte dituena eta sabaitik argiztatzen dena. Alboetako murruetan adreiluzko horma-bularrak ageri dira fatxadaren lerroaren gainetik, eta, horien artean, metalezko markodun leiho angeluzuzenak daude. Nabe honetan kamioiak konpondu eta bezeroei harrera egiten zaie. Goiko solairua espazio aurrefabrikatua da, eta zuzendaritza-gunea dago. Bertatik oso ondo ikusten da nabearen barrualde guztia. Eraikuntza-sistema osoa lurpean kokatutako tiranteen bidez dago bermatuta; horrenbestez, ez dago zimendurik. Interesgarria da estalkirako aukeratutako konponbidea: arku konopialaren tankerako egitura metalikoa, nabe osoa estaltzen duena. Berriki metalezko txapaz estali dituzte fatxadak, eta horrek dezente aldatu du lantegiaren jatorrizko irudia.

La empresa nace en 1962 en Villabona y es conocida bajo la marca comercial Iveco. A principios de la década de los 70 se trasladan a su actual ubicación, junto a la carretera Tolosa-Villabona. La construcción del edificio fue encargada al ingeniero Carlos Berasategui, que dio por finalizadas las obras de las instalaciones en 1975. Por un lado se halla el inmueble de planta rectangular resuelto por dos naves gemelas abovedadas de estructura metálica atirantada y un segundo edificio formado por tres crujías abovedadas con iluminación cenital. En los muros laterales sobresalen de la línea de la fachada contrafuertes de ladrillo, entre los que se abren ventanas de formato rectangular con carpintería metálica. En esta nave se realizan las reparaciones de los camiones y la zona de recepción de los clientes. En el piso superior, en un espacio prefabricado, se encuentra la zona de dirección, desde la cual se puede tener una vista perfecta del interior de la nave. Todo el sistema constructivo se realiza mediante tirantes ubicados en el subsuelo, sin cimentación. Es interesante la solución adoptada en la cubierta, resuelta mediante una estructura metálica en forma de arco conopial que se abre para cubrir todo el interior de la nave. Recientemente se han cubierto con chapa metálica las fachadas originales, por lo que se ha visto modificada la imagen original de la empresa.

Gipuzkoa

Zizurkil

PEROT



(Josune Zaldua)

Enpresa hau A. García Lópezek proiektatu zuen, 1975ean, latorrizko eta plastikozko ehunak egiteko paper-fabriketarako. Landa-ingurunean dago, era guztietako industria-eremuetatik aparte. Industria-multzoak bi eraikin ditu: ekoizpen-nabea eta bulegoak. Estetika zaindua du, estiloa oso funtzionala bada ere. Fabrikaziorako eraikinak egitura metalikoa du, eta estalkia zerra-hortz erakoa da. Murruetako itxiturak adreiluzkoak dira. Behealdean harrizko zokalo bat dago, eta bi funtzio ditu: batetik apaintzeko, eta bestetik isolatzeko. Argiztatzeko leiho angeluzuzenak dauzka, bai multzoaren alboetan, bai atzeko aldean. Itxura zaindua ageri du erliebeekin apaindutako zeramikazko xafletan; ho-rretarako, metalezko xafladun itxiturak eta hormigoizko bilbedun baoak –pop motiboekin apainduta, beirate gisa– konbinatzen ditu. Bulegoetako eraikina ere funtzionala da: *béton bruit* arkitekturaren tankerako planteamendua baliatu dute.

Esta empresa fue proyectada por A. García López en 1975 para la fabricación de telas metálicas de latón y plástico para las papeleras. Sus instalaciones están ubicadas en una zona rural, lejos de toda zona industrial. El conjunto industrial está formado por una gran nave de producción y un edificio de oficinas, donde se observa una cuidada estética, basado en un estricto funcionalismo. El edificio de fabricación es de estructura metálica, con cubierta en crujías en dientes de sierra. El cerramiento de los muros es de ladrillo. En la parte baja podemos ver un zócalo de piedra que tiene una doble función: por un lado sirve de decoración y, por otro, hace de aislante. La iluminación se logra gracias a ventanas rectangulares que están situadas en los laterales y en la parte trasera del conjunto. La cuidada imagen, presente en el placado cerámico decorado con relieves, se resuelve combinando cerramientos en placa metálica con vanos cubiertos por trama de hormigón, con motivos pop, a modo de vidrieras. La ejecución del edificio de oficinas responde también a un edificio funcional en el que se opta por un planteamiento cercano a la arquitectónica del *béton bruit*.



(Santi Yaniz)

ZERAMIKA, PORLANA ETA BEIRA
CERÁMICA, CEMENTO Y VIDRIO

Araba

- Ollerietako labea
- Cerámica de Llodio
- Villosa-Guardian Llodio
- Beste eraikin eta gune batzuk

Bizkaia

- Beste eraikin eta gune batzuk

Gipuzkoa

- Cementos Rezola
- Nueva Cerámica de Orio
- Uriarte, Zubimendi y Cía. porlan-fabrika
- Beste eraikin eta gune batzuk

Álava

- Horno de Ollerías
- Cerámica de Llodio
- Villosa-Guardian Llodio
- Otros elementos

Bizkaia

- Otros elementos

Gipuzkoa

- Cementos Rezola
- Nueva Cerámica de Orio
- Fábrica de Cemento Uriarte Zubimendi y Cía.
- Otros elementos

OLLERIETAKO LABEA
HORNO DE OLLERÍAS



(Santi Yaniz)

Beatriz Herreras Moratinos
María Romano Vallejo

Araba Álava
Legutio
Ollerieta Ollerías

Zeramika-industria asko erabili izan da eraikuntza-materialak edota etxean erabiltzeko tresnak egiteko. Industriaurreko komunitate guztiek behar izan zituzten zeramika-produktuak sortzeko lantegiak. Hala, komunitatean erabiltzeko instalazio txikiak agertu ziren, Erdi Aroan bereziki; azken horiek, hainbat aldaketa txiki eginda, XX. mendera arte iraun dute.

Teileriak ohikoak izan dira, eta bitxia zen udalerri batean halakorik ez egotea. Buztin-lantegiek, aldiz, kokapen geografiko zehatzagoa dute. Euskal Herrian, gehienbat Araba iparraldean eta Gipuzkoako Aizkorri inguruetan metatu ziren. Horren lekuko, hainbat toponimo. Esate baterako, Ullibarri de los Olleros (Uribarri Nagusia), Legutioko Ollerieta, edota Uribarri Ganboako Telleriarte. Nagusiki loza arrunta ekoizten zuten, dela gorrixka, dela zuriz esmaltatua motibo urdin edo berdeekin. Gaur egun ia erabat desagertuta daude, XVII. eta XIX. mende bitartean jarduera bizia eduki bazuten ere.

Gaur egun, eskualde honetan Ollerietako labe eta lantegiak hortxe jarraitzen du, Blanka Gomez de Segurak berreraikita, artisau-tailer batetik abiatuta. Buztingintzarekin lotutako arkitekturaren adibide bakanetakoa da Euskal Herrian. Olle-

La industria cerámica ha sido una actividad ampliamente difundida tanto para la fabricación de materiales de construcción como de objetos de utilidad doméstica. Todas las comunidades preindustriales necesitaron de obradores que se ocupasen de su fabricación. Así aparecieron, especialmente en la Edad Media, pequeñas instalaciones de carácter comunal que con pequeñas alteraciones han pervivido hasta el siglo XX.

Las tejeras son un elemento común y era raro el municipio que no contaba con un ejemplar de este tipo. En cambio los alfares presentan una localización geográfica más determinante. En el País Vasco la concentración más importante se produjo en la franja septentrional de Álava y en las cercanías del Aizkorri en Gipuzkoa. Topónimos como Ullibarri de los Olleros, Ollerías en Legutiano o Telleriarte en Ullibarri-Ganboa confirman la importancia de este oficio. Se dedicaban principalmente a la producción de loza común, rojiza o esmaltada en blanco con motivos azules o verdes y han pasado de una actividad febril en los siglos XVII al XIX a su casi completa desaparición.

En la actualidad en esta comarca pervive el horno y obrador de Ollerías, reconstruido por Blanka Gomez de Segura a partir de un taller artesanal. Se trata de una de las pocas muestras existentes en el País Vasco de arquitectura relacio-

rietako labea Legutioko urtegiaren ondoan dago, N-240 errepidean, Gasteiztik 20 km-tara; jatorrizko ekoizpen-jarduera 1960an utzi zuen bertan behera. Eltzetegia 1711n eraikia da, eta garai batean buztingintza-tailerra zen; bertan Ortiz de Zarate sendiko hainbat belaunaldik lan egin zuten. Urrunagako urtegia eraikitzeko lanak 1958an amaitu zituzten. Horren eraginez, buztingileek lehengaia ateratzeko baliatzen zituzten lurrak urpean gelditu ziren. Orduan, jarduera bertan behera utzi behar izan zuten; izan ere, lehengaia, buztina, urpean gelditu zen.

Garai bateko labea bi isurialdeko itxura tradizionaleko eraikin bati atxikita dago (buztingileen egoitza izan bide zenari erantsita). Labea Euskal Kultur Ondarearen Inbentario Nagusian jasota dago 1993tik, monumentu kategoriarekin. Goranzko aireztapeneko edo tiro bertikaleko labe zeramikoa da; Ollerieta barrutian dago, Elosun (Legutio). Elementu arkitektoniko honek oinplano angeluzuzena du, eta 9 metro garai da; murruak eta erreketa-ganberaren barrualdea babesten dituzten estalkiak ditu. Ageriko harriz apainduta dago. Labeak, berriz, bi ganbera ditu: behekoa edo sua egitekoa, eta goikoa edo ontziak erretzekoa. Bigarrenak adreiluzko estaldura du.

Labeok suari zegokion aldea lurzoruan txertatuta zeukaten. Labeak ate zabala zeukan; bertatik sartzen zuten errekina, hainbat neurritako sardeak baliatuta. Sardeok errekina mugitzeko ere erabiltzen zituzten, berau kargaren tratamendu termikoaren barruan sutan zegoenean. Labearen edukiera handiari esker, pieza kopuru handia erre zezaketen aldiko. Piezak kargatzeko bi ate zeuden, alboko horman

nada con la alfarería. El horno de Ollerías está situado junto al pantano de Legutiano, en la carretera N-240, a 20 km de Vitoria-Gasteiz, y su actividad productiva original cesó en el año 1960. La ollería, construida en 1711, era el antiguo taller de alfarería donde trabajaron varias generaciones de la familia Ortiz de Zárate. El año 1958, cuando finalizaron las obras de construcción del embalse de Urrunaga y las tierras de donde se abastecían los alfareros quedaron inundadas, éstos se vieron obligados a abandonar la actividad al faltarles la arcilla, su materia prima, que quedó bajo las aguas.

Anexo a un edificio de corte tradicional a dos aguas, que con toda seguridad era la residencia de los alfareros, se encuentra el enorme horno antiguo, el cual desde 1993 está incluido en Inventario General del Patrimonio Cultural Vasco con la categoría de Monumento. Se trata de un horno cerámico de ventilación ascendente o tiro vertical localizado en el término de Ollerías, en Elosu, Legutiano. Es un elemento arquitectónico de planta cuadrangular que se eleva 9 m en altura, dotado de cubiertas que protegen los muros y el interior de la cámara de cocción. Se apareja en mampostería vista. El horno se encuentra articulado en dos cámaras: la inferior o de combustión y la superior o de cocción. La segunda presenta revestimiento de ladrillo.

Estos hornos tenían la parte correspondiente al hogar inferior empotrado en el suelo. Éste disponía de una amplia puerta por donde se introducían las gavillas del combustible utilizado, empleando para ello unas horcas de diversos tamaños, que también servían para remover las gavillas mientras éstas ardían durante el tratamiento térmico de la carga. La enorme capacidad del horno permitía realizar



Labean eta horren instalazioetan gaur egun euskal zeramikari buruzko museoa dago. *(Santi Yaniz)*

El horno y sus instalaciones albergan en la actualidad un museo sobre la cerámica vasca. *(Santi Yaniz)*



Goranzko aireztapena edo tiro bertikaleko antzinako zeramika labearen barnealdearen xehetasuna. *(Santi Yaniz)*

Detalle del interior del antiguo horno cerámico de ventilación ascendente o tiro vertical. *(Santi Yaniz)*

bata bestearen gainean sartuta. Lehendabiziko, azpikoa erabiltzen zuten, beheko espazioa kargatzeko. Zolarriaren gainean, basoak gainjarritako geruzetan taldekatzen zituzten, eta, geruza bakoitzaren gainean, ohol bat ipintzen zuten amaitzean. Ohol hori baliagarri zitzaion buztingileari euskarri gisa, hurrengo geruza osatu bitartean. Geruza horiek labearen erdiko aldera iritsitakoan, beheko atea hormatu eta labearen beste erdia betetzen jarraitzen zuten, harik eta ahotik gertura iritsi arte. Ahoak, Euskal Herriko labeetan ohikoa zenez, ez zuen itxiturarik, eta, horregatik, kargaren azken geruzaren gainean hondakin puskak (teila eta ontzi hautsien zatiak) pilatzen zituzten babesteko estaldura osatzeko asmoz. Zolarrian edo bi ganberen arteko banaketa-solairuan, sua igarotzeko egindako 50 zulo daude. Horietatik hamasei murruen ondoan daude; suari bide ematen diote, trenkada bikoitzean zehar, goiko ganberaren goiko aldeetarantz.

Gaur egun, labeak eta bere instalazioek euskal zeramikari buruzko museoa hartzen dute, eta bertan jarraitzen dute lanean. Ollerietako museoaren jarduerarik erakargarrienetako bat ekoizpen-tailerra bisitatzea da. Bertan buztingileak ikus daitezke. Euskal Zeramika Museoaren tailerrean piezak nola egiten zituzten ikus daiteke, bai eta lehen aldiz 1.000 °C inguruko tenperaturetan labean erre aurreko lan guztia ere. Ontziak esmaltatzea eta apaintzea dira prozesuaren azken etapak. Esmaltatu eta apaindu ondoren, labean bigarrenez erretzen dira esmalteak beiraztatzeko eta koloreak finkatzeko. Euskal Herriko zeramika-ekoizpenaren bereizgarria soiltasuna da. Pieza landuenak erlijiokontuetarako eta jaunentzat uzten zituzten.

en él la cocción simultánea de gran cantidad de piezas, para cuya carga en la cámara existían dos puertas, caladas en la pared lateral y dispuestas la una sobre la otra: primero se utilizaba la de abajo para cargar el espacio inferior, encima de la solera, agrupando los vasos en capas superpuestas y colocando sobre cada capa, al terminarla, una tabla que servía de apoyo al alfarero mientras formaba la capa siguiente. Una vez alcanzada con ellas la zona media del horno, se tapiaba la puerta inferior y se continuaba llenando la otra mitad de aquél hasta cerca de la boca; ésta, como es usual en los hornos del País Vasco, no poseía ninguna clase de cerramiento y por tal razón sobre la última capa de la carga se apilaban cascotes (trozos de tejas y de vasijas rotas) a fin de establecer una cubierta protectora. En la solera o piso de separación entre ambas cámaras hay 50 agujeros practicados para el paso del fuego. Dieciséis están junto a los muros y son los que dan paso al fuego hacia las partes altas de la cámara superior a través del doble tabicado.

Actualmente el horno y sus instalaciones albergan un museo sobre la cerámica vasca y se sigue trabajando en él. Una de las actividades más atractivas del museo de Ollerías es la visita al taller de producción. Es aquí donde se puede ver a los alfareros. En el taller del Museo de Cerámica Vasca puede observarse cómo se realizan las piezas y todo el trabajo intermedio antes de ser horneadas por primera vez a temperaturas cercanas a los 1.000 °C. El esmaltado y la decoración de las vasijas son las etapas finales del proceso. Una vez esmaltadas y decoradas se hornean por segunda vez para vitrificar los esmaltes y fijar los colores. La producción de cerámica en el País Vasco se caracteriza por su sencillez y sobriedad. Las piezas más elaboradas se reservaban para el entorno religioso y señorial.

CERÁMICA DE LLODIO



(Santi Yaniz)

Araba Álava
Laudio Llodio

José Eugenio Villar Ibáñez

Erdi Arotik dator Arabako teilagintza tradizioa. Duela gutxira arte, adreiluak, teilak edota lauzak teileria iraunkorretan edo sasoi jakin baterakoetan egiten zituzten. Sasoiko lana izaten zen, oro har. Buztina ateratzeko eta prestatzeko lanak eta teilak eta adreiluak labean egosteko egin beharreko moldaketak instalazio ezegonkorretan edo estalki gabekoetan egiten zituzten. Normalean, Ipar Euskal Herritik etorritako teilaginak aritzen ziren lanean, eta, XIX. mendeaz geroztik, Asturiaseko ekialdeko kostaldetik etorritakoak –*tamargos* esaten zieten–. Teilagin horiek Asturiaseko beste toki batzuetara, Gaztela iparraldera, Arabara, Bizkaira edo Nafarroara joaten ziren zeramikak egitera; material horiek eraikuntzan erabili zituzten 50eko hamarkadaren bukaera arte, eta oraindik ere landa eremuetako arkitektura askotan ageri dira. *Tamargo*ak lau, bost edo sei gizonez osatutako koadrilaka egoten ziren antolatuta, eta langileburu baten esanetara aritzen ziren; *man* esaten zioten arduradun hari. Maiatzetik irailera bitartean egiten zuten lan, baldintza txarretan, lanaldi luzeetan eta soldata txikien truke. Ogibidearekin lotutako berezko hizkera sortu zuten: xíriga, bizi baldintza kaskar haietan bizirauteko sortutako defentsa tresna (GONZÁLEZ, s/f: webgunea).

La tradición tejera de Álava se remonta hasta la Edad Media. Ladrillos, tejas o baldosas se produjeron en tejeras fijas o de temporada hasta fechas recientes. El trabajo en las tejeras era, por lo general, temporero. Las labores de extracción de la arcilla, su preparación o la conformación de las tejas y ladrillos para su cocción final en el horno eran realizadas en instalaciones precarias o al aire libre, generalmente por tejeros procedentes de Iparralde, y desde mediados del siglo XIX por tejeros originarios de la costa oriental asturiana, conocidos como *tamargos*. Éstos se desplazaban a otras zonas de Asturias, norte de Castilla, Álava, Bizkaia o Navarra para fabricar los materiales cerámicos, que hasta finales de los años cincuenta se han destinado a la construcción y que podemos encontrar en muchas arquitecturas rurales. Los *tamargos* se organizaban en cuadrillas compuestas por cuatro, cinco o seis hombres, dirigidas por un capataz al que llamaban *man*. Entre mayo y septiembre desarrollaban su temporada de trabajo, realizada entre penurias y largas jornadas de labor escasamente remuneradas. Desarrollaron una jerga propia del oficio: la *xíriga,* una herramienta de defensa y supervivencia ante la dureza de sus condiciones de vida (GONZÁLEZ, s/f: página web).

Teilagileek azpiegitura apalak erabiltzen zituzten, buztin-hobi batetik hurbil, teilak, adreiluak eta lauzak egiteko: arabiar motako labe bat, buztina eta piezak lehortzeko larrainak eta lantegi bat. Horrelako teileria ugari egon dira Araban duela gutxira arte, baina gaur egun ez dugu ia haien arrastorik. Zorionez, Elorrion (Bizkaia) badute arabiar motako labe bat.

Industria-iraultzarekin batera, XX. mende hasieran, teknologia garatuagoa zuten beste teileria mota batzuk sortu ziren, Hoffman labeak zituztenak. Labe horiei esker, langileek teilak deskarga zitzaketen, beste batzuk egosten ziren bitartean, eta, hartara, ekoizpenak ez zuen etenik.

Halakoxea zen Urkixoko markesak 1905ean Laudion sortutako teileria mekanikoa, gerora zeramika eta industria produktu erregogorrak fabrikatzen hasi zena. Hasieran, Cerámica de Llodioren eraikinak planta angeluzuzena zuen, eta tximinia nagusi bat zuen txertatuta. Hoffman motako adreilu erregogorrezko lau labe zirkular zeuden, 160.000 pieza egin zitzaketenak, eta haiek sortutako kea lur azpiko hodietatik barrena, lehenengo, eta tximiniaren bidez, gero, iristen zen kanpora. Lau labeak gaur egungo eraikinaren kanpoaldean zeuden, bi alde laburretan binaka, eta su txikiz funtzionatzen zuten. Aterpe bat ere bazegoen aldeetako batean, adreiluak eta teilak lehortzeko. Horrez gain, eraikinak tren geltokia eta terminala ere bazituen, inportatutako lehengaiak sartzeko eta egindako produktuak ateratzeko.

Oraindik zutik jarraitzen duen eraikinaren barrualdean, ehotze eta fabrikatze lanak egiten zituzten. Teilak eta adreiluak goiko biltegira eramateko, karga jasogailu bat zegoen fatxadaren gainetik ateratzen den atal bertikalean. Eraikine-

Para producir las tejas, ladrillos o baldosas los tejeros empleaban instalaciones sencillas próximas a un yacimiento de arcilla: un horno de tipo árabe, eras para el secado de la arcilla y de las piezas y un obrador. De estas tejeras, aunque numerosas en un pasado reciente, hoy apenas quedan huellas en el territorio alavés. Afortunadamente aún se conserva un horno árabe en Elorrio (Bizkaia).

Con la revolución industrial aparecieron a principios del siglo XX otras tejeras tecnológicamente más evolucionadas, dotadas de hornos Hoffman que permitían la descarga mientras otras tejas seguían su proceso de cocción, de manera que la producción era continua.

Éste es el caso de la tejera que en 1905 fundara el marqués de Urquijo como tejera mecánica en el término de Llodio y que acabará transformándose posteriormente en fábrica de productos cerámicos y refractarios industriales. En ese primer momento la Cerámica de Llodio disponía de una construcción de planta rectangular, con una chimenea central embutida dentro del edificio, que daba salida a través de unos conductos subterráneos a los humos que producían los cuatro hornos circulares de ladrillo refractario tipo Hoffman con capacidad para 160.000 piezas. Estos hornos se alimentaban mediante fuego bajo y estaban colocados fuera del edificio actualmente existente, junto a cada lado corto, distribuidos de dos en dos. También contaban con un cobertizo adosado a un lateral, que servía de secadero para los ladrillos y tejas. Disponía además de apeadero y terminal ferroviaria propia para el embarque de materias primas de importación y la expedición de los productos acabados.

En el interior del edificio conservado se llevaban a cabo los procesos de molienda y fabricación. Para elevar las tejas y ladrillo al almacén superior contaba con un montacargas empotrado en el cuerpo vertical que sobresale de



Eraikina birgaitu baino lehen. (José Eugenio Villar Bilduma)

El edificio antes de su rehabilitación. *(Colección José Eugenio Villar)*

tik gertu, trenbidez beste aldean, buztin-hobi batek lehengaiak hornitzen zituen moldeatu ostean.

Indar eragilea Bisarrenako presako ura zen; nahiz eta gaur egun ez dagoen halakorik, garai hartan, 300 metro-ko ubide bat ateratzen zen handik «La Cerámica» lantegiko zubiraino. Makinak urarekin mugiarazten zituzten, poleatransmisioen bidez; horrez gain, urak azpiestazio txiki bat ere mugiarazten zuen, enpresaren elektrizitate beharrak asetzeko.

1946an garai hartako nabearen erdia kendu zuten, tximiniatik hasita atzealderaino; orduantxe hartu zuen lantegiak oraingo itxura. Ondoren, Aceros de Llodio enpresak erabili zituen «La Cerámica» lantegiaren azpiegiturak, adreilu erregogorrak egiteko eta beste faktoria siderometalurgiko batzuen tailer osagarri moduan, harik eta 1983ko uholdeak izan arte.

la fachada. Un cercano depósito de arcillas, situado al otro lado de las vías del tren, abastecía de materia prima a su producción después de ser moldeada.

La fuerza motriz se obtenía del agua procedente de la presa de Bisarrena, desde la que partía un canal de unos 300 m, hoy desaparecido, que iba a parar al puente de «la Cerámica». Además de mover la maquinaria de la fábrica con transmisiones de poleas, abastecía también a una pequeña subestación que cubría las necesidades de consumo eléctrico de la empresa.

En 1946 se elimina la mitad de la nave existente, desde la chimenea hacia atrás dándole su aspecto actual. Desde entonces Aceros de Llodio utilizará las instalaciones de «la Cerámica» como taller auxiliar para la fabricación de sus ladrillos refractarios y de otras factorías siderometalúrgicas hasta las inundaciones de 1983.



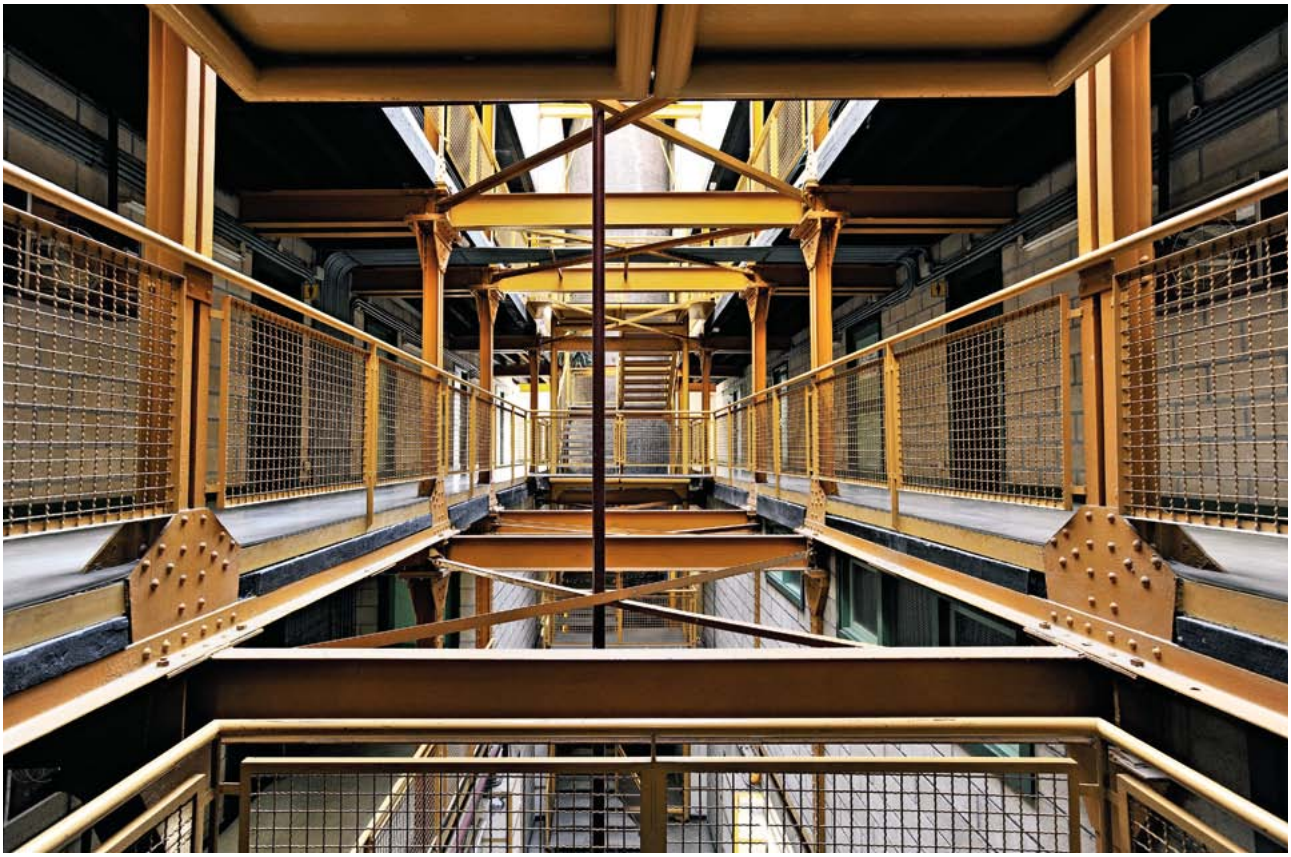
50 m-ko garaierako tximinia, eraikinean enbutitua. *(Santi Yaniz)*
Chimenea de 50 m de altura, embutida en el edificio. *(Santi Yaniz)*

Ondoren, 1986an, eraikin zaharra berritu zuten, Iñaki Arrieta arkitektoaren zuzendaritzapean, industrialdeko egoitza administratiboa izan zedin. Proiektuak eraikinaren lehengo egiturari eutsi zion.

Eraikinak oinplano angeluzuzena (37 x 30 m) eta lau solairu ditu. Metalezko zortzi zutabe independentez osatutako lau ilarak egiten dute euskarri lana solairu guztietan, bata bestearen gainean jarrita. Zaharberritu zutenetik, ijetzitako burdinazko eta mihiztatutako zutabe errematxatuak eta soldatutako beste batzuk daude konbinatuta eraikinean. Goiko zutabeei eusteko kartela zabalak daude; haietan daude sartuta mihiztatutako jazena horizontalak. Teilatuak bi isurialde eta branka-argi zeharrargia dauka; hala, argia sabaitik sartzen da eraikinera.

En 1986 se lleva a cabo un proyecto de rehabilitación respetuoso con el antiguo edificio, dirigido por el arquitecto Iñaki Arrieta, con la intención de convertirlo en sede administrativa del Industrialdea.

Se trata de un edificio de planta rectangular (37 x 30 m) y cuatro alturas. Como elementos sustentantes presenta cuatro hileras de ocho pilares metálicos independientes por cada planta, apoyados en el inmediato inferior. Se combinan los pilares roblonados de hierro laminado y alma llena, con otros soldados, producto de la reciente rehabilitación. Disponen de amplias cartelas de apoyo donde se sustentan los pilares superiores y se empotran las vigas jácenas horizontales de alma llena. El edificio se cubre a dos aguas con linternón translúcido al patio central que facilitan una iluminación cenital.



Eraikinaren barnealdeare xehetasuna eusten dion metalezko egiturarekin. *(Santi Yaniz)*

Detalle del interior del edificio con su estructura metálica soportante. *(Santi Yaniz)*

Fatxadan hainbat motatako baoak daude: puntu erdikoa, trilobulatua, ultrapasatuak, burudunak eta lerronahasiak. Labeei zerbitzua ematen zien tximiniari ere eutsi diote: tako adreiluz eginda dago, 50 metro luze da, eta erakinean bertan txertatuta dago.

Eraikinaren kanpoaldean ehotzeko errota bat ere bada, 1986an berritutakoa.

Bibliografia

González, S., 2009 • Ibáñez, M.;Torrecilla, M. J.; Zabala, M., 1992 • Salazar, J. J.; Salcedo, J. (dir.), 2007.

Las fachadas presentan vanos de diferentes tipologías: en medio punto, trilobulados, ultrapasados, adintelados, mixtilíneos. Se conserva además la chimenea que daba servicio a los hornos, fabricada en ladrillo de taco, de unos 50 m de altura y embutida dentro del edificio.

En el exterior del edificio se encuentra un molino de molturado que también fue restaurado en 1986.

Bibliografía

González, S., 2009 • Ibáñez, M.;Torrecilla, M. J.; Zabala, M., 1992 • Salazar, J. J.; Salcedo, J. (dir.), 2007.

VILLOSA-GUARDIAN LLODIO



(Santi Yaniz)

Araba Álava
Laudio Llodio

María Romano Vallejo
María Molinuevo Zaballa

Vidrieras de Llodio SA (Villosa) Isidoro Delclaux Ibarzabalek sortu zuen, 1934. urtean. Amerikako Estatu Batuetan oinarrizko makina bat erosi zuen, Laudion botilak egiteko helburuz. Halaxe ipini zuen martxan familia-tradizioko enpresa; gaur egun Guardian Llodio Uno SL izena du, eta Guardian Industries multinazionalarena da. Aholkularitza teknikoa eta patenteak Belgikako Glaverbel taldeari eskuratu zizkioten, eta 70eko hamarkadara arte baliatu zituzten, gainera. Hasiera batean, 30eko hamarkadan, Cristalería Española enpresak zeukan beira-fabrikazioaren monopolioa; Frantziako Saint-Gobain taldearen filialak, alegia.

Fourcault deitutako fabrikazio-sistema erabiltzen zuten. Beira urtua labetik ateratzeko bertikalean ipinitako arraboletatik pasarazten zuten; aurrez aurre jarritako arrabolek mugimenduarekin beira luzatzen zuten, eta arrabola horien arteko tarteak erabakitzen zuen beiraren lodiera.

Vidrieras de Llodio SA enpresak modernizazio-proiektu anbiziotsua egin zuen 60ko hamarkadaren erdialdean. Lantegia ordura arte Nerbioi ibaiaren eta Bilbo-Miranda trenbidearen artean zegoen; modernizazio-proiektu horren ondoren, trenbidez beste aldera eraman zuten, eta ibarraren gainerako zatia ez ezik Altza-

Vidrieras de Llodio S.A. (Villosa), actualmente Guardian Llodio Uno S.L., perteneciente a la multinacional Guardian Industries, es una empresa fundada en 1934 por Isidoro Delclaux Ibarzábal, quien inició la tradición familiar cuando decidió comprar una rudimentaria máquina en Estados Unidos con el objetivo de fabricar botellas en Llodio. El asesoramiento técnico y las patentes fueron recabados del grupo belga Glaverbel y se mantuvieron hasta la década de los años setenta. En los primeros momentos, en la década de los años treinta, la fabricación de vidrio estaba monopolizada por Cristalería Española, filial del grupo francés Saint-Gobain.

Se utilizaba el sistema de fabricación denominado Fourcault. El vidrio fundido se extraía del horno haciéndolo pasar por rodillos colocados verticalmente; la separación entre los rodillos enfrentados, que con su movimiento estiraban el vidrio, marcaba el espesor de éste.

A mediados de los años sesenta Vidrieras de Llodio S.A. acometió una ambiciosa modernización. La fábrica, encajada hasta entonces entre el río Nervión y la línea del ferrocarril Bilbao-Miranda, salta al otro lado de las vías y ocupa lo que

rrate muinoa ere hartu zuen. Hamar urtean baino gutxiagoan aurreko 30 urteetako azalera bikoiztu zuen. Fabrika-multzoa enpresa integral bihurtu zen: kapera, mantentzelanetarako tailer erraldoia, kamioi propioak, zerrategia, aroztegia, ekonomatoa... Horietaz gain, langileentzako eta teknikarientzako etxebizitzak ere bazeuden. Hiru etxebizitza-talde, hain zuzen ere: Lateorrondo –Jesus Guridi Taldea izenarekin–, Larraño eta Manzanal auzoetan.

Ameriketako Guardian Industries Corporation etxeak eskuratuko ote zuen negoziatzen ari zirela, 1983. urteko uholdeek sekulako kalteak eragin zituzten inguruko beste hainbat enpresatan bezala. Azkenik, negoziazioak ondo irten ziren, eta Detroiteko enpresak 1984. urtean erosi zuen lantegia. Harrezkero, eraikuntzarako, automobilgintzarako eta altzarigintzarako beira egiten eta eraldatzen dute nagusiki; era berean, automobiletarako plastikoak injektatzen eta eraikuntzarako beira-zuntza ere egiten dute.

Villosa enpresa 75 urtean altxatutako eraikinen emaitza da. Prozesu horren ondorioz, Laudio kanpoaldean industria-multzo handia sortu da. Fabrika-beharrek makineriara egokitutako esparru berriak eraikiarazi dituzte; hala, jatorrizko instalazio zaharrak bigarren mailan gelditu dira, dela biltegitarako erabilita, dela beste zerbitzu batzuetarako, hirugarrenei salduta. Nolanahi ere, Villosa baloratzeko orduan, bere garaian osatutako industria-gune osoa hartu behar dugu aintzat, berdin du egun instalaziook enpresa berarenak diren ala ez. Jatorrizko eraikinak egiteko orduan, arrazionalismoa baliatu zuten: diseinu irmoko nabeak, forma geometriko oso landuak, murruak zulatzen dituzten hutsarte etzanen bidez egokituak. Nabarmentzekoa da erlojudorrea, mugimendu modernoaren ikono sinbolikoa (Pérez de La Peña, 2005, 226).

quedaba del valle y la colina de Altzarrate. En menos de diez años se duplicará la superficie construida en los treinta años precedentes. El conjunto fabril se convirtió en una empresa integral: contaba con capilla, un enorme taller de mantenimiento, camiones propios, aserradero, carpintería, economato… Todo ello se completaba con las viviendas para los trabajadores y los técnicos. Fueron tres grupos de viviendas: en los barrios de Lateorrondo –bajo la denominación de Grupo Jesús Guridi–, Larraño y El Manzanal.

En el año 1983, cuando la empresa estaba en plena negociación para ser adquirida por la empresa americana Guardian Industries Corporation, sufrió, al igual que otras empresas cercanas, una fuerte inundación. Finalmente las negociaciones se cerraron con éxito y en 1984 fue comprada por la firma de Detroit. A partir de entonces centrará sus actividades en la fabricación y transformación del vidrio para la construcción, automóvil y mobiliario, en la inyección de plásticos para automóvil y en la fibra de vidrio para la construcción.

La empresa Villosa es el resultado de varias construcciones llevadas a cabo a lo largo de sus 75 años de existencia, proceso que ha dado lugar a un gran conjunto industrial en las afueras de Llodio. Si bien las necesidades fabriles han exigido la edificación de nuevos recintos adaptados a la maquinaria, las antiguas instalaciones originales se han visto abocadas bien a un segundo plano al utilizarse como simples almacenes, bien vendiéndose a nuevos propietarios que han instalado diferentes servicios en su interior. En cualquier caso, Villosa debe ser valorada como el complejo industrial que se formó en su momento, ya pertenezcan en la actualidad las instalaciones a la empresa o no. En la construcción de los edificios originales se optó por el racionalismo, que se distingue por la rotundidad del diseño de las naves, formas geométricas muy depuradas que se atemperan mediante la hilera de huecos apaisados que perforan los muros. Destacamos la torre del reloj, icono simbólico del movimiento moderno (Pérez de la Peña, 2005, 226).



Villosa-Guardian-en instalazioen ikuspegi orokorra; zeruertzean Laudio ageri da. *(Kultura Saila. Euskko Jaurlaritza)*

Vista general de las instalaciones de Villosa-Guardian recortadas sobre el horizonte de Llodio. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*



Labe inprimatuko nabea hasierako eraikinetako bat da; hasieran beira ekoizteko prozesua kokatu zen bertan. *(AVPIOP/IOHLEE)*

La nave de horno impreso es uno de los edificios originales en el que inicialmente se ubicó el proceso productivo del vidrio. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Gaur egun, beira ekoizteko prozesuan baliatzen ziren jatorrizko eraikinetatik hiru ez dira Guardian enpresarenak. Nerbioi ibaiaren paraleloan daude, ibaiaren eta egungo ekoizpen-nabeen artean. Lehenengo eraikinean, bulegoak zeuden jatorrian; gaur egun, hotel bat ipini dute bertan. Hiru solairu eta hormigoizko egitura ditu; aurreko aldean marmol gorrizko zokaloa ageri da, bai eta terrazadun estalkia ere. Fatxadak igeltsuztatuta daude, eta burudun baoak ageri dira, ardatz horizontalean antolatuta, hormigoizko leiho-ertzarekin. Ataripe txiki batetik barrena sartzen da bertara. Ataripe horri oinplano karratuko zutabe bakarrak eusten dio. Ibaiari jarraituta, bulego zaharren atzean jatorrizko ekoizpen-nabea dago; bertan, gaur egun, enpresa eta tailer txikiz betetako industrialdea dago. Oinplano angeluzuzena dauka, ukondotua, bai eta bi solairu ere; halaber, 27 hormartedun *shed* erako estalkia du. Murruak adreilu horiz eginda daude, eta nabearen bi solairuetan baketilazko bao jarraitu handiak ditu, hormigoizkoak. Gaur egun beilatokia hartzen duen eraikina ere Guardian enpresarena izan zen. Oinplano irregularra, hainbat solairu eta burudun estalkia dauzka. Hormak igeltsuztatuta daude, eta hainbat eratako baoak ageri dira; gehienak, ardatz bertikalekoak. Sarreran, jatorrizko horma-atalaren ordez, bi altuerako beirate bat ipini dute. Sartzeko, zutabe metalikoek eutsitako ataria dago. Nabarmentzekoa da garaiera, dorretxo baten bidez lortzen duena.

Guardian enpresaren egungo ekoizpen-guneari dagokionez, ekoizpen-prozesuarekin lotutako hirigintza-eredua baliatuta dago antolatuta, baita lantegi-multzoa kokatuta dagoen lursailaren erliebeari egokituta ere. Gau egun sei nabetan lan egiten dute.

Lehengaien biltegia oinplano angeluzuzeneko nabea da; metalezko egitura du, itxiturarik gabe, eta metalezko zertxek eutsitako uralitadun estalkia dauka, bi isurialdekoa. Bar-

De los edificios originales en los que inicialmente se ubicó el proceso productivo del vidrio, tres no pertenecen hoy en día a Guardian. Se encuentran situados de manera paralela al río Nervión, entre éste y las actuales naves producción. El primer edificio albergaba en origen las oficinas y en la actualidad ha sido reconvertido en hotel. Tiene tres alturas, estructura de hormigón con zócalo de mármol rojo en la parte delantera y cubierta aterrazada. Las fachadas se encuentran enlucidas y en ellas se abren vanos adintelados de eje horizontal con alféizar de hormigón. Se accede mediante un pequeño porche sustentado en un único pilar de planta cuadrada. Siguiendo la línea del río, tras las antiguas oficinas, se encuentra la nave de producción original, que hoy en día acoge un polígono industrial ocupado por pequeñas empresas y talleres. Es de planta rectangular acodada, de dos alturas y cubierta en *shed* con veintisiete crujías. Los muros se construyen en ladrillo de color amarillo y se rasgan con grandes vanos corridos de baquetilla de hormigón abiertos en cada una de las dos alturas de la nave. La otra edificación que perteneció a Guardian es el edificio que actualmente alberga un tanatorio. Es de planta irregular, con diferentes alturas y cubierta adintelada. Los muros se encuentran enlucidos y se abren en diversos tipos de vanos, primando los de eje vertical. En la zona de entrada el lienzo de muro ha sido sustituido casi por completo por una cristalera de dos alturas. Se accede mediante un pórtico de entrada sostenido por columnas metálicas. Destaca en altura mediante una torreta.

Respecto a los edificios en los que en la actualidad se lleva a cabo la producción de Guardian, se disponen respondiendo al urbanismo propio del proceso de producción y al relieve del terreno sobre el que se asienta el recinto fabril. En la actualidad son seis las naves en las que se trabaja:

El almacén de materias primas es una nave de planta rectangular con estructura metálica, sin cerramiento, y cubierta a dos aguas con uralita sobre cerchas de metal. El

nealdean hormigoizko murruak daude konpartimendutan banatzeko. Murruok ez dira sabairaino iristen, eta lehengaiak bereizita gordetzeko balio dute. Lehengaia gordetzeko siloak dira; hortaz, hornikuntzarik gabe geldituz gero edota bestelako gorabeheraren bat izatekotan, ez dute ekoizpena eten behar.

Siloen nabeak oinplano angeluzuzena, metalezko egitura eta uralitazko estalkia ditu, bi isurialdekoa. Fatxadak bistako adreiluz egindako murruek ixten dituzte, eta bost bao maila daude, hormigoizko baketilazkoak. Siloetara sartzeko fatxadan, beheko bi mailak erabat irekita daude, kamioien joan-etorria errazteko. Atzeko fatxada labe inprimatuko nabeari atxikita dago.

Nahasgailua dagoen eraikinak oinplano karratua dauka. Halaber, bolumenak mailakatuta ditu solairuetan, barneko makineria inguratzen duten metalezko igarobideen eta ugal garraiatzaileen ondorioz. Eraikinak metalezko egitura eta xaflazko hormak ditu, bistako adreiluz egindako zokalo baten gainean. Argia bi burudun leihotatik sartzen da, bai eta hormetan ageri diren xafla zeharrargitsuko tarteetatik ere. Nabe honetan siloetatik ekarritako lehengaiak nahastu eta, bi uhal garraiatzaileren bidez, labeetara bidaltzen dituzte.

Labe inprimatuko nabea hormigoizko egitura duten hainbat pabiloi batuta sortu zen. Eraikinok urteetan eraiki dituzte, enpresaren behar berriei erantzuteko asmoz; hori dela eta, diseinu kaotikoa ageri du. Lau solairu ditu, hainbat eginkizunetara bideratuta. Beheko solairuan, kalearen parean, bidalketa-gunea dago; bertan, sarbide eta karga-nasa ugari daude, kamioientzat egokituta. Lehenengo solairuan labe inprimatua dago; beira erliebeduna, koloreztatua edo alanbrea txertatua duena ekoizteko erabiltzen dute. Azkenik, goiko bi mailak labe horretatik ateratako azken produktua biltegiratzeko baliatzen dituzte. Jasan behar duen pisua dela eta, eraikuntza osoan hormigoizko zutabe ugari daude, bai eta porlanezko lurzoruak ere. Kanpoko aldea adreiluzkoa da. Argia hormigoizko baketilazko leiho jarraitu handietatik sartzen zaio. Estalkiak gune bakoitzeko jardue-

interior se encuentra compartimentado por muros de hormigón que no llegan hasta el techo y que separan las diferentes materias primas. Son silos de reserva de material para que en caso de desabastecimiento u otra eventualidad no se detenga la producción.

La nave de silos es de planta rectangular, de estructura metálica y cubierta a dos aguas con uralita. Las fachadas se cierran con muros de ladrillo a cara vista y cinco niveles de vanos de baquetilla de hormigón. La fachada de acceso a los silos tiene los dos niveles inferiores completamente abiertos para facilitar el paso de los camiones. La fachada trasera está adosada a la nave de horno impreso.

El edificio que alberga la mezcladora es de planta cuadrada con escalonamiento de volúmenes en altura motivado por las diferentes pasarelas metálicas y cintas transportadoras que rodean la maquinaria interior. El edificio presenta estructura metálica y las paredes de chapa sobre un zócalo de ladrillo a cara vista. La iluminación procede de dos ventanas adinteladas y de los tramos de chapa translúcida de las paredes. En esta nave se mezclan las materias primas procedentes de los silos y se envían a los hornos por medio de dos cintas transportadoras.

La nave del horno impreso es el resultado de la unión de varios pabellones con estructura de hormigón que han ido construyéndose con el paso de los años para dar respuesta a las nuevas necesidades de la empresa, de ahí su diseño caótico. Presenta cuatro alturas, dedicadas a distintas funciones. En la planta baja, a nivel de calle, se encuentra la zona de expediciones, donde se abren numerosos accesos y muelles de carga habilitados para camiones. En el primer piso se halla el horno impreso, utilizado para la producción de vidrio con relieve, coloreado o con alambre incrustado. Por último los dos niveles superiores se destinan a almacén de producto terminado procedente de este horno. Debido al peso que debe soportar, encontramos una gran profusión de pilares de hormigón en toda la construcción y suelos de cemento. El exterior es de ladrillo. La ilumina-



Materiala gordetzeko siloen xehetasuna; hornidurarik eza ekiditeko gordetzen zen materiala. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Detalle de los silos de reserva de material para evitar el desabastecimiento. *(AVPIOP/IOHLEE)*



Siloen nabeko alboko fatxada; irekiera handiak ditu kamioiak sartzeko bertan. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Fachada lateral de la nave de silos, con grandes aperturas para permitir el paso de camiones al interior. *(AVPIOP/IOHLEE)*

raren arabera aldatu egiten dira: buruduna, *shed* erako estalkia eta bi isurialdekoa. Altueran, labearen metalezko tximinia eta beiraztatutako dorrea nabarmentzen dira; azken horren gailurrean, lanorduak adierazten zituen erlojua zegoen garai batean. Nabe hau eta Float labea hartzen duena igarobide eseki baten bitartez komunikatuta daude. Igarobide hori lau nabeak eta instalazio modernoak banatzen dituen trenbideak gainditzeko helburuz egin zuten.

Float labearen nabeak oinplano irregularra dauka, eta labearen beraren egiturari jarraitzen dio (estua eta luzanga); lurraren desnibelari egokituta dago, atzeko aldean duen arrapalaren bidez. Labea dagoen tokia garaiagoa da; bi isurialdeko metalezko estalkia eta hozteko tximiniak ditu goialdean. Nabearen gainerako zatia buruduna da. Jatorrizkoaren tankera berarekin sortutako erloju-dorrea dauka, labe inprimatuko nabean.

Eraldatze- eta bulego-nabean, azkenik, bukatutako produktuaren biltegia dago; bertan, ispiluak, haizetakoak eta azidoz tratatutako beira ere manufakturatzen dute. Horretaz gainera, bulego nagusiak ere bertan daude. Nabeak oinplano karratua eta metalezko egitura dauzka, baita hormigoizko zokaloaren gaineko xaflazko hormak ere; halaber, gunearen arabera, hainbat altuera ditu, gehienbat bi maila badauzka ere. *Shed* erako metalezko estalkia dauka, 22 hormarteduna. Nolanahi ere, aurrealdeko koadranteetako bat berriagoa da, eta bertan hamasei hormarte daude, txikiagoak gainera. Argia murruetatik zein sabaitik sartzen zaio. Bulego nagusietarako sarbideak burudunak dira, kristalezko ateak dauzkate eta oinezkoentzat egokituta daude; eraldatze- eta biltegi-eremuetakoak, berriz, kamioientzako kargako tunel handiak dira.

Bibliografia

Pérez de la Peña, G., 2004d, 226 • Ramos Martínez, J. M., 2009; 54. b, 75-115.

ción procede de grandes ventanas corridas de baquetilla de hormigón. Las cubiertas varían conforme a la función que se desarrolla en sus zonas: adintelada, en *shed* y a dos aguas. Destacan en altura la chimenea metálica del horno y una torre acristalada rematada en origen con un reloj que marcaba las horas de trabajo. Esta nave se comunica con la nave de horno float a través de una pasarela colgante realizada con el objetivo de salvar las vías del ferrocarril que separan estas cuatro naves de las instalaciones más modernas.

La nave del horno float, de planta irregular, sigue la estructura del horno, estrecho y alargado, y se adapta al desnivel del terreno mediante una rampa en su zona trasera. La zona donde se sitúa el horno es de mayor altura, con cubierta de metal a dos aguas y chimeneas de refrigeración en lo alto, siendo el resto de la nave adintelada. Cuenta con una torre de reloj imitando a la original, que se encuentra en la nave de horno impreso.

Finalmente la nave de transformación y oficinas es donde se almacena el producto terminado y se manufacturan espejos, parabrisas y vidrio tratado al ácido, además de albergar las oficinas centrales. La nave es de planta cuadrada con estructura metálica, paredes de chapa sobre zócalo de hormigón y diferentes alturas dependiendo de la zona, aunque lo que prima son dos niveles. Presenta cubierta de metal en *shed* con veintidós crujías, salvo en uno de los cuadrantes delanteros, de construcción más reciente, que presenta dieciséis crujías de menor tamaño. La iluminación es tanto cenital como muraria. Los accesos a las oficinas centrales son peatonales y adintelados, con puertas de cristal, mientras que los correspondientes a la zona de transformación y almacenaje son grandes túneles de carga para camiones.

Bibliografía

Pérez de la Peña, G., 2004d, 226 • Ramos Martínez, J. M., 2009; vol. 54, 75-115.

Araba Álava

Artziniega



BARRATAGUREN TEILA-FABRIKA
TEJERA BARRATAGUREN

Bilbo eta Artziniega lotzen dituen errepidean dago, jabeak bizi ziren baserriaren ondoan. Labe jarraituko teila-fabrika da, eta bertan espazio estu berean daude harrobia, arragoa, lehortegiak eta biltegia. Tomás Sastre eta Tomás Gutiérrez asturiarrek eraiki zuten, 1912an, adreilu-, teila- eta kare-fabrika, artisau sistema erabiliz. Udan, Asturiasetik zetozen sasoiko langileei alokatzen zieten. 1950ean, Tomás Sastreren oinordekoek birmoldatu egin zuten teila-fabrika, baita tximinia eraiki eta makineria instalatu ere. Teila-fabrika 1960ra arte egon zen martxan. Urte hartan, itxi egin behar izan zuten, sektorean zegoen lehiakortasun handiari aurre egin ezinik. Eraikina itxura tradizionalekoa da: bi isurkiko estalkia du, eta teila arabiarra du zurezko egituraren gainean. Perimetroko hormak harrizkoak dira beheko aldean, eta adreiluzkoak goialdean. Luzituta daude barrutik eta kanpotik, hormaren guneetako askok entokadura galdu duten arren. Errepidearen aldeko fatxada motzak nabe txiki bat du atxikita. Teilape bat dela esan daiteke. Uralita uhinduaz estalita dago, eta zati batzuk irekita ditu, eta beste batzuk adreilu luzituaz itxita. Fatxada luzean, baserriaren ondoan, adreiluzko tximinia karratua dago.

Situada en la carretera que une Artziniega con Bilbao, junto al caserío al que perteneció, es una tejera de horno continuo, donde la cantera, el crisol, los secaderos y el almacén se encuentran en un mismo y estrecho espacio. Fueron Tomás Sastre y Tomás Gutiérrez, procedentes de Asturias, quienes en 1912 la levantaron para la fabricación de ladrillo, teja y cal siguiendo un sistema totalmente artesanal. En el periodo estival se alquilaba a los temporeros venidos de Asturias. En 1950 los descendientes de Tomás Sastre remodelaron la tejera, levantaron la chimenea e instalaron la maquinaria. La tejera estuvo en funcionamiento hasta el año 1960 cuando tuvo que cerrar al no poder hacer frente a la fuerte competencia que atravesaba el sector. El edificio es de corte tradicional, a dos aguas con teja curva sobre estructura de madera. El cerramiento perimetral, en líneas generales, dispone la mampostería en la zona baja mientras que el ladrillo lo hace en las zonas superiores. Se encuentra enlucido al interior y al exterior, aunque grandes zonas del muro han perdido el revoque. En la fachada corta que da a la carretera se le adosa una pequeña nave, prácticamente una tejavana, cubierta con uralita ondulada, con algunos tramos abiertos y otros cerrados con ladrillo enlucido. En la fachada larga, junto al caserío, se levanta la chimenea de ladrillo y sección cuadrada.

Araba Álava
Oyón-Oion
Gorrebusto Barriobusto



TEILA-FABRIKA
TEJERA

Oiongo Gorrebustoko teila-fabrika herri-bide baten ondoan dago, mendi-mazelean. Abandonatuta dago jada. Bertako labe arabiarrak bi ganbara gainjarri ditu, harrizkoa da, eta kontrahorma handiak ditu ertzetan (metro bat zabal, eta metro eta hogei zentimetro lodi). Beheko ganbara ganga-formakoa da, eta bertan pizten zuten sua. Goikoa, berriz, teilak erretzeko erabiltzen zuten. Zola batek bereizten ditu bi ganbarak, baina zola tarteka zulatuta dago, beroa iragateko. Arku zorrotzeko bi ahoren bidez sar daiteke sutondora edo beheko ganbarara. Teila-fabrika alokatua zen, eta udaberrian nahiz udan egiten zuten bertan lan, aire zabalean aritzen baitziren materiala erauzten, labea prestatzen, eta piezak lehortzen. Buztin erreko teila arabiarrak, adreiluak eta harlauzak ekoizten zituzten. Piezak beheko ganbaran txukun-txukun jarrita erretzen zituzten, ganbara buztinez eta hondakinez zigilatuta.

La tejera comunal de Barriobusto, en Oyón-Oion, hoy fuera de uso, se alza sobre la ladera junto a un camino vecinal. Su horno árabe con dos cámaras superpuestas está fabricado en sillería con grandes contrafuertes esquineros, de un metro de ancho por un metro veinte centímetros de grosor. La cámara inferior abovedada es el hogar donde se enciende el fuego. La superior, conectada con la primera por una solera que, a intervalos regulares se halla perforada para que circule el calor, se destina a la cocción. Se accede al hogar o cámara inferior a través de dos bocas de arco apuntado. Era una tejera arrendada y el trabajo se realizaba en la época de primavera-verano debido a que las labores de extracción y preparación del horno, así como del secado de las piezas, se llevaban a cabo al aire libre. En ellas se fabricaban tejas curvas, ladrillos y baldosas de barro cocido. Las piezas se disponían ordenadamente en esta cámara inferior, y se procedía posteriormente al horneado sellando la cámara con arcilla y desechos.

Bizkaia

Alonsotegi



CERÁMICA ARRATE

Bizkaian teileria eta adreilu-enpresa ugari zeuden, bertako eskariari erantzuteko sortuta. Agirietan jasotakoaren arabera, establezimenduok Erdi Arotik egon dira martxan inguruotan. XIX. mendean, sektore honek ia lurralde osoan izan zuen hazkundea; hala ere, sektorea ez zen mekanizatu harik eta mende hori oso aurreratu arte. Cerámica Arrate da sektore honetatik Bizkaian gelditu den adibide onenetako bat, nahiz eta industria-instalazio berantiarra den; izan ere, XX. mendeko 40ko hamarkadan eraiki zuten. Alonsotegiko Irauregi auzoan dago. Sustatzaileek garraioa errazteko aukeratu zuten inguru hori, gertu baitzegoen La Robla trenbidea. Eraikina 1945ean altxatu zuten; hain zuzen ere, Industria Ordezkaritzak urte horretan eman zion baimena gresezko hodiak eta zorro antiazidoak fabrikatzeko lantegia ezartzeko Demetrio Retolatza Ituarte jaunari. Eraikina F. Rebolazak diseinatu zuen.

Cerámica Arrate lantegiaren instalazioek garrantzi handia dute, martxan egon ziren azkenak baitira. Sekzio zilindrikoko labea du, gailurrean kupula duena. Labe hau originalagoa da tunel erako labeen ondoan (azken mota horretakoak ziren ohikoagoak Bizkaiko teilerietan). Gaur egun 18 metro garai den tximinia bakarrik dago kontserbatuta, baita kasket esferikodun 70 metro kubikoko labea ere.

En Bizkaia existían un gran número de empresas tejeras y de ladrillos que abastecían la demanda local. Se puede documentar la existencia de estos establecimientos desde la Edad Media. Durante el siglo XIX se produce un crecimiento del sector en casi todo el territorio; no obstante, la mecanización de este sector no se produjo hasta bien entrado ese siglo. La cerámica Arrate es uno de los mejores ejemplos de este sector que ha quedado en Bizkaia, a pesar de ser ya una instalación industrial de fecha tardía, construida en los años 40 del siglo XX. Se sitúa en el barrio de Irauregi, en el término municipal de Alonsotegi. Este emplazamiento fue elegido por sus promotores por la proximidad del ferrocarril de La Robla, para facilitar el trasporte. Su construcción se remonta al año 1945, cuando Demetrio Retolaza e Ituarte es autorizado por la Delegación de Industria para la implantación de una fábrica dedicada a la fabricación de tuberías de gres y casquillos antiácidos, y fue diseñada por F. Rebolaza.

La cerámica Arrate ha sido una de las últimas en mantener sus instalaciones en funcionamiento, de ahí su importancia. El horno de sección cilíndrica y coronado en cúpula, destaca por su originalidad frente al modelo túnel, el más común de las tejeras vizcaínas. En la actualidad sólo se conserva la chimenea de 18 metros de altura y el horno de 70 metros cúbicos con casquete esférico.

Bizkaia

Lemoa

CEMENTOS PORTLAND
DE LEMONA



Cementos Portland de Lemona enpresaren instalazioak Lemoan daude; hain zuzen ere, Bilbo-Durango trenbidearen, Txiribaketatik Zornotzara doan errepidearen, Bilbotik Gasteizera doan N-240 errepidearen eta Arratia eta Ibaizabal ibaien bilgunean sortzen den meandroaren artean.

Enpresa 1917ko maiatzaren 30ean sortu zen, Juan Alberdi, Guillermo Sainz, Francisco de Ozollo eta Geronimo Otxandiano jaunek emandako eskritura baten bidez, Alberdi eta Sainz bazkideek Lemoatz izeneko mendian zituzten lursailekin –bertan ipini zuten harrobi berria– eta labe garaietako zeparekin Neptuno porlana egiteko asmakizunaren patentearekin. Eskaerak eta salmentak igotzen ari ziren; horrek ekoizpen ahalmena hobetzea behartzen zuen, eta bigarren labe garai bat eraikitzea erabaki zuten (1929. urtean jarri zituzten lanak abian). Urte berean, Cementos Portland de Lemona SA enpresaren akzioak eta obligazioak Bilboko Burtsan kotizatzen hasi ziren. Enpresa handitzen zihoan neurrian, 1917ko hasierako eraikin haiei beste batzuk erantsi zizkieten: Humboldt I. eta II. labeak, agregatuentzat I. eta II. errotak, I. eta II. Homogeneizazio-instalazioak, ikatza ehotzeko eta sailkatzekoak, MIAG errota, gordinarentzako I. eta II. errotak, Nadal errota, klinkerrarentzako siloa, etab.

Lemoako langileentzako lehendabiziko etxebizitzak 1958an inauguratu zituzten, eta 60ko hamarkadan gehiago egin ziren.

Las instalaciones de Cementos Portland de Lemona se localizan en el municipio de Lemoa, encajonadas entre las vías del ferrocarril de Bilbao-Durango, la carretera de Txiribaketa a Amorebieta, la carretera N-240 de Bilbao a Vitoria y el meandro en la unión de los ríos Arratia e Ibaizabal.

El 30 de mayo de 1917 se constituye la empresa en escritura otorgada por Juan Alberdi, Guillermo Sainz, Francisco de Ozollo y Gerónimo Ochandiano. Los socios Alberdi y Sainz, aportaron los terrenos del monte conocido como Lemoatz, donde se establecería la nueva cantera, y la patente de invención para fabricar el cemento Neptuno con escoria de horno alto. El aumento de la demanda y de las ventas obliga a mejorar la capacidad de la producción y se encarga un segundo horno que entrará en funcionamiento en 1929. Ese mismo año son admitidas a cotización en la Bolsa de Bilbao las acciones y obligaciones de S.A. Cementos Portland de Lemona. La empresa fue creciendo paralelamente a los primitivos edificios de 1917, de modo que se les fueron adosando los cuerpos que albergan los hornos Humboldt I y II, molino árido I y II, homogenización I y II, molienda y clasificación del carbón, molino MIAG, molino de crudo I y II, molino nadal, el silo de clinker, etc.

En 1958 tiene lugar la inauguración del primer grupo de viviendas para empleados de la fábrica de Lemona, que se ampliará durante la década de los 60.

Bizkaia

Murueta



AURRERA TEILERIA
TEJERA AURRERA

Aurrera teileria Urdaibaiko Erreserbaren bihotzean dago. Zeramika-fabrika hau Eusko Trenbideen Muruetako geltokiaren parean dago. Hasiera batean, XIX. mendearen amaiera arte, Estella teileria zuen izena. Lehengo eraikin industrial haietatik, aztarna hauek gelditzen dira: tunel-labe bat, torloju-prentsa bat eta nahiko ondo kontserbaturik dagoen tximinia eder bat. Zornotzako, Artzentalesko eta tankerako beste teileriak desagertu ondoren, hemen daude Bizkaiko teilerien aztarna bakarretakoak.

XIX. mendean ondo sartu arte ez zituzten teileria industrialak martxan jarri Bizkai aldean; Muruetako kasua horren adibide garbia da. Hala, Larrueca y Cía izenarekin erregistratuta ageri da 1897an, baina izen horrek urte gutxi iraun zuen, XX. mendearen hasieran Sociedad Aurrera izenarekin agertzen baita; izen berarekin jarraitu zuen lantegia itxi arte. Ez zen aurrerapen berririk edo hobekuntza teknikorik ezarri eta, ondorioz, jabeek lantegia itxi egin behar izan zuten.

Orain, Muruetako Udalak garai bateko Aurrera teileriaren ingurua berreskuratu du, paisaiaren aldetik. Ekimen horrekin loturik, bi ibilbide hezigarri prestatu dira. Trenbidetik barrualdera dagoen eremuan harizti txiki bat berreskuratzea aurreikusita dago.

La tejera Aurrera se halla enclavada en pleno corazón de la Reserva de Urdaibai. Esta fábrica cerámica se localiza enfrente de la estación de Murueta, perteneciente a la línea de Ferrocarriles Vascongados / Eusko Trenbideak. Inicialmente fue conocida como la tejera Estella, denominación que mantuvo durante el siglo XIX. Del antiguo conjunto industrial quedan los siguientes restos: un horno-túnel, una presa de husillos y una bella chimenea en bastante buen estado de conservación. Se trata de una de las pocas tejeras de la que se conservan restos en Bizkaia, desaparecidas las de Amorebieta y Artzentales.

La introducción de las tejeras industriales en Bizkaia no se produjo hasta bien entrado el siglo XIX, el caso que nos ocupa es un claro ejemplo de ello. Así, en 1897 aparece ya registrada bajo la razón social de Larrueca y Cía., denominación que no duró muchos años ya que, hacia principios del siglo XIX, aparece documentada bajo el nombre Sociedad Aurrera, que durará hasta su cierre. La no incorporación de nuevos adelantos y perfeccionamientos técnicos y el alto coste del transporte obligaron a sus propietarios a cerrar sus puertas.

El Ayuntamiento de Murueta ha recuperado el entorno paisajístico de la antigua tejera Aurrera. La iniciativa incluye dos itinerarios. En el área encuadrada desde las vías del tren hacia el interior está prevista la recuperación de un pequeño robledal.

CEMENTOS REZOLA



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Donostia-San Sebastián

Añorga

M.ª José Torrecilla Gorbea

Cementos Rezola lantegiak mende eta erdi baino gehiago darama Donostiako Añorga auzoan. Enpresa hori Gipuzkoako porlan naturalaren sektoreak XIX. mende erdialdean bizi izandako abialdiarekin eta goraldiarekin lotuta dago. Gipuzkoan tuparriak eta kareharriak baldintza bereziak dituzte. Hori horrela izanik, hainbat ustiategi txiki garatu ziren, materiala ateratzeko oso oinarrizko bitartekoekin; esaterako, rezolatarrena. Baina bada faktore bat Cementos Rezola etxea sektore bereko bere garaikideetatik erabat aldenduko duena; berritzeko eta berriro inbertitzeko espiritu nabarmena, alegia. Horrexegatik da, hain zuzen, mende bat baino gehiago iraun duen era honetako enpresa bakarra.

Fabrika Rezola abizenarekin zeharo lotuta dago; Jose Maria Rezola Gaztañaga izan zen leinuaren aitzindaria, XIX. mendeko 50eko hamarkadan (IBÁÑEZ; TORRECILLA; ZABALA, 1990, 216). Harrobi txiki bat, kono-enbor formako kare-labe bat eta Añorga Txikiko ibai-errotak izan zituen instalazio nagusi, porlan naturalaren negozioari ekiteko. Jatorri apal horietatik jaio zen, hain zuzen, gaur egun ikus dezakegun multzoa; hain zuzen ere, mende bete baino gehiago igaro den honetan, enpresarekin lotutako industria-auzoaren irudia ematen jarraitzen duena. Multzo hau

Cementos Rezola en Añorga es un enclave industrial cuya historia cuenta ya con más de siglo y medio de andadura. Su nacimiento está ligado al despegue y auge del sector del cemento natural en la Gipuzkoa de mediados del siglo XIX. Las especiales condiciones de la caliza margosa que presenta el territorio favorecieron el desarrollo de una serie de pequeñas explotaciones que, como en el caso de los Rezola, disponían de medios rudimentarios para beneficiar el material. Pero lo que va a singularizar el desarrollo de Cementos Rezola, y lo que la separará definitivamente de sus congéneres y coetáneas, será un acentuado espíritu de renovación y reinversión, razón por la cual será la única de las empresas del género que sobreviva más de una centuria.

La fábrica se encuentra indisolublemente ligada al apellido Rezola, saga que inaugura en la década de los años cincuenta del siglo XIX José María Rezola Gaztañaga (IBÁÑEZ; TORRECILLA; ZABALA, 1990, 216). Una pequeña cantera, un horno troncocónico de cal y el molino fluvial de Añorga Txiki le permitieron iniciarse en el negocio del cemento natural. De tan modestos orígenes nació el complejo que, más de un siglo después, sigue capitalizando la imagen de un barrio industrial

Oriamendi mendiaren atzealdean joan zen eratzen; mendiaren, Madril-Irun (N-1) errepidearen eta trenbidearen artean, alegia.

Etxe honek hainbat ekoizpen- eta ekonomia-etapari egin behar izan dio aurre. Lehenengo jauzi handia 1883an gertatu zen. Urte hartan, sortzailearen alargunak eta semealabek zeharo eraberritu zuten artean Añorga Txikin zegoen fabrika; hala, lehengo hiru labe jarraituei lau errota horizontal, birrintzeko makina bat eta animaliek tiratutako trenbidea (harrobia eta planta lotzeko) gaineratu zizkieten. Ekoizpena izugarri handitu zen, eta, hamazazpi urte geroago, finantza-eraldaketa osoari ekin eta planta berria eraikitzen hasi ziren eskuratu berri zuten Añorga Aundi orubean (1900). Kokapen berri horretan, Portland erako zementua ekoizteko sail berria sortu zuten; izan ere, porlan naturalak baino kalitate handiagoa zuen fabrikazio-ezaugarriak zirela medio, eta ezaugarrien gaineko kontrol handiagoa izan zezaketen. Gainera, lurrun-energiaren tokian pixkanaka-pixkanaka elektrizitatea ipintzen joan ziren 1902tik aurrera; lehenik, Hidroeléctrica Ibérica etxearen bezero izan ziren, eta, 1910etik aurrera, beren hornidura-unitateen jabe (Goizuetako jauzia, 1911; Ergobiako indarretxea, 1932). Garai horretan, halaber, komunikazio-beharrei ere erantzun zieten, eta barne-bideen ordez zabalera metrikoa ezarri zuten; horri esker, planta tranbiarekin lotu ahal izan zuten, eta, handik gutxira, lantegia eta geltokia lotzen zituen bazterbidea ere izan zuten. Kanpo-merkatuetara atera ahal izateko, irteera naturala Donostiako kaia zen; hori horrela izanik, itsasontziak ere eskuratu zituzten produktuak banatu ahal izateko. Lehen porlan-planta honek geroko Añorga Aundi auzoaren garapen-oinarriak ere ezarri zituen. Hala, zementu naturala egiteari eta Añorga Txikiko planta erabiltzeari 1915 aldean utzi zioten, eta, aurrerantzean, fabrika-instalazioak ez ezik langile-kolonia gehiena, zerbitzu komuneko eraikinak, bulegoak, etab. ere egon ziren.

Azken aldaketa handia 1930 aldean gertatu zen. Hain justu, 1929an enpresa akzio bidezko sozietate anonimo bihurtu zen; horri esker, berritze-prozesuari ekin, eta, ondorioz, «bide hezea» hautatu zuten klinkerra lortzeko (kareoinarria beiratzea). Prozesu hori labe horizontal birakari luzeetan egiten zuten. Lehenengo Lepol labea 1932an abiarazi zuten. Harrezkero, plantak porlanaren ekoizpen-prozesuarekin hertsiki lotutako aldaketak eta teknikak garatu izan ditu beti; hala, enpresa honen ibilbidean eta historian hobekuntza teknikoak eta planta berriak ikusiko ditugu (Arrigorriaga, Arrona, Hontoria). Era berean, enpresa-elkarteetan ere parte hartu zuen; hala, mende bukaeran, Financiera y Minera SAren porlan-sailean sartu zen.

Añorga inguruak birmoldaketa ugari izan ditu, eta ekoizpen-guneak ere askotan berritu dituzte. Harrobiek ere paisaia izugarri aldatu dute, baina are esanguratsuagoa da enpresa-bilakaerak auzoari berari eragindako aldaketa.

Nolanahi ere, iragana ondoen ordezkatzen duena, agian, lantegiaren orubea bera da; izan ere, 1932an porlana ekoizteko bide hezea aukeratu zutenetik, industria honen tankera apenas aldatu den denboraren poderioz. Multzoak ligado a la empresa. Un todo unitario que se fue ciñendo, a las espaldas del Oriamendi, entre el monte, la que fuera carretera nacional Madrid-Irun y la vía férrea.

Varias son las etapas productivas y económicas que ha afrontado la firma. El primer gran salto se produjo alrededor de 1883, cuando la viuda e hijos del fundador reforman por completo la fábrica, todavía en Añorga Txiki, y a los tres hornos continuos ya instalados se les incorporan cuatro molinos horizontales, una trituradora y una línea férrea de tracción animal que comunica la cantera con la planta. La productividad creció de forma espectacular y apenas diecisiete años después, tras proceder a una completa transformación financiera, se inicia la construcción de una nueva planta en la finca Añorga Aundi recién adquirida (1900). En este nuevo emplazamiento nacerá la nueva división de portland, un cemento cuyas características de fabricación le confieren una mayor calidad que el cemento natural y un mayor control de sus propiedades. Además, a partir de 1902 se procederá a la sustitución progresiva de la energía de vapor por la electricidad, primero como clientes de Hidroeléctrica Ibérica y a partir de 1910 como propietarios de sus propias unidades de abastecimiento (salto de Goizueta, 1911; térmica de Ergobia, 1932). En esta etapa se afrontan también las necesidades de comunicación y las vías internas se sustituyen por el ancho métrico, permitiendo conectar la planta con el tranvía y poco después con una estación y apartadero hasta la fábrica de la línea de ferrocarril. Dado que su salida natural para acceder a mercados externos era el puerto de San Sebastián, se adquirieron incluso barcos propios para la distribución de sus productos. También es esta primera planta de portland la responsable de poner las bases de desarrollo del futuro barrio de Añorga Aundi, donde se localizarán en adelante no sólo las instalaciones de la fábrica (abandonado el cemento natural y la planta de Añorga Txiki hacia 1915), sino también el grueso de la colonia obrera, los edificios de servicio común, las oficinas, etc.

Hacia 1930 se va a producir el último gran cambio. En 1929 la firma se convierte en sociedad anónima por acciones, para afrontar el proceso de renovación que dará lugar a la adopción de la «vía húmeda» en la obtención del clinker o clinca (vitrificado de la base caliza) y que se operaba en largos hornos horizontales rotativos. La puesta en marcha de un primer horno Lepol tuvo lugar en 1932. Desde entonces la planta desarrollará siempre variaciones y adopciones técnicas íntimamente ligadas al proceso productivo del portland, y su historia se verá ligada a la trayectoria de una firma que combina las mejoras técnicas con la adquisición de nuevas plantas (Arrigorriaga, Arrona, Hontoria) o la participación en asociaciones de empresas, hasta pasar a integrarse, a fines de siglo, en la división cementera de Financiera y Minera S.A.

Lógicamente el enclave de Añorga ha conocido numerosas remodelaciones y renovación de medios productivos. Ni que decir tiene que las canteras han modelado su paisaje, pero aún más significativo es el cambio que la evolución de la empresa ha impreso al propio barrio.

Quizá lo que mejor representa su pasado es el solar que ocupa, ya que desde que en 1932 se apostase por la vía húmeda en la producción de portland, la silueta de esta industria apenas cambia a lo largo del tiempo. Es fruto de

lerro horizontaleko pabiloi handiak –labeak eta errotak dauden tokiak–, lehengaiak zein amaitutako produktua hartzen dituzten siloen bertikaltasun nabarmena, eta garraiatzeko uhalen lineen tentsio bertikala uztartzen ditu. Sektore honekin lotu izan den betiereko hauts-irudia ere izugarri apaldu da gaur egun, ingurumen-neurriak hartu dituzten aldetik; izan ere, neurriok iragazkiak eta esekidura-hautsaren kolektoreak ipintzera behartu dituzte porlan-fabrikak.

Aldaketa horiek eginda ere, Añorga ingurua ezin izango genuke enpresa hau gabe azaldu. Errepidea birmoldatzean, bazterbideak, trenaren bi zerbitzu-bideak, fabrika-lerroaren ondoko lehenengo langile-etxeetako batzuk (1901) edota Añorga Txikiko bideko San Inazio taldea desagerrarazi egin behar izan dituzte. Baina egia da, era berean, auzoa arretaz begiratuz gero enpresa honen historiak errepidearen alde banatan dauden eraikinei eragin diela. Hala, errepidez beste aldeko mendi-hegalean dauden eraikinak lantegiari zor zaizkio; izan ere, neurri handi batean, Cementos Rezola enpresaren gizarte-ekintzaren premisen arabera eginak dira, 1904 eta 1962 bitartean.

Multzoaren eraikuntza-mugarrietako bat enpresaren egungo bulegoak dira, elizaren ondoan daudenak. Jatorrian, Rikardo Rezolaren bizilekua izan zen; fabrikako kudeatzaile eta zuzendariarena, alegia. Hiru solairuko eta lau angeluko bloke soila da; lehendabiziko solairuan aurrealdeko terraza handia nabarmentzen da, lantegiaren sarrerara zuzenean ematen duena. Bulegotarako egokitu dutenean, dependentzia batzuk baino ez dizkiote erantsi, administrazio- eta merkataritza-lanak nolabait arintzeko. Hala ere, atzeko aldean

la combinación de grandes pabellones de líneas horizontales –que alojan hornos y molinos– con la acusada tensión vertical de los silos –tanto de materia prima como de producto acabado– o de las torres y tendidos de bandas transportadoras. Tan sólo la sempiterna imagen del polvo que identifica este sector se ve ahora notablemente atemperada por la adopción de las medidas medioambientales que obligan a la incorporación de filtros y colectores del polvo en suspensión.

Pero a pesar de estos cambios, el entorno de Añorga seguiría sin poder explicarse sin la presencia de la empresa. Es cierto que la remodelación de la carretera ha sacrificado en etapas sucesivas los apartaderos y las dos vías de servicio del tren, algunas de las primeras casas de obreros junto a la línea de la fábrica (1901) o el desaparecido grupo San Ignacio en dirección a Añorga Txiki. Pero también es una realidad que si nos detenemos en el barrio la historia de la firma es la responsable de las construcciones que a uno y otro lado de la carretera jalonan el recorrido. Y, en especial, las que se presentan en la ladera al otro lado de la carretera, que obedecen en su mayor parte a las premisas de obra social de Cementos Rezola y que abarcan una horquilla cronológica entre 1904 y 1962.

Uno de los hitos constructivos lo constituyen las actuales oficinas de la firma, situadas junto a la iglesia. Originalmente el inmueble se levantó como casa del gerente y director de la fábrica, Ricardo Rezola. Se trata de un sobrio bloque cuadrangular de tres alturas en el que destaca una espaciosa terraza frontal en el primer piso, que mira directamente a la entrada de la fábrica. Su adecuación para oficinas apenas ha hecho otra cosa que añadir algunas dependencias para mayor desahogo de las tareas administra-



1930 inguruan, labe horizontalean portland zementua hezetasunez eskuratzeko prozesua abiarazi zuen Añorga Aundiko instalazioak. *(Santi Yaniz)*

Hacia 1930 la planta de Añorga Aundi adoptó el proceso de obtención de cemento portland por vía húmeda en horno horizontal. *(Santi Yaniz)*



Clinker edo clinkaren ekoizpeneko txandakako labearen xehetasuna. *(Santi Yaniz)*
Detalle del horno rotativo de producción del clinker o clinka. *(Santi Yaniz)*

eraikin-kubotik lorategi ingeles baterantz ematen zuen begiratoki beiraztatua itxuragabetuta gelditu da, eta, aipatutako lorategiaren ordez, egun aparkaleku bat dago.

Bulegoaren ondoan eliza dago. Hasiera batean, Karmengo Andre Mariari eskainitako enpresa-kapera apala izan zen, eta egun hori auzoko jaiegun izendatu zuten 1907an, eraiki zutenetik. Gerora, 1942an, parrokia bilakatu zen, eta orduan hartu zuen egungo itxura. Manuel Urkola arkitektoak ukitu neoklasikoa eman zion; hain justu, oinarriko kanpandorre liraina, portikoa, bataiategia eta Kristoren kapera gaineratu zituen. Multzoa edertzeko, kalitateko obrak egin zituzten; esate baterako, Maumejean etxearen beirateak, edo Julio Beobide zumaiarraren zurezko tailak.

Bi elementu horiekin batera, errepidearen eta trenbidearen artean sartuta, zutik jarraitzen dute enpresak auzorako eraiki zituen kultura- eta kirol-instalazio batzuk. Lehenik, Jolas-Etxea deitutako gizarte-zentroa. Kutsu neorregionalistadun eraikina da, neurri handitxoa duen baserri tankera duena. Bertan, enpresak babestutako kultur eta kirol taldeen eta elkarteen egoitza egon da. Gaur egun ere, jatetxe eta taberna bat dago. Metro gutxi batzuetara, 1948tik Añorgako Ikaskuntza Eskola izan zenaren eraikina baliatuta, Museum Cementos Rezola ireki zuten 2002. urtean.

Eraikin-lerro horren ostean daude kirol-eremuak. Frontoia bereziki nabarmena da, Eduardo Torrojak proiektatua (Ibáñez; Torrecilla; Zabala, 1999, 150). 1949an inauguratu zuten, eta 1926ko zaharraren tokian egin. Hormigoizkoa da, eta ingeniari madrildarrak xafla-estalki originala ipini zion,

tivas comerciales, pero que han desdibujado el mirador acristalado que en la trasera sobresalía del cubo de la construcción hacia un jardín inglés hoy desaparecido y sustituido por un aparcamiento.

Al lado de la oficina encontramos la iglesia. Tuvo su origen en una modesta capilla empresarial dedicada a Nuestra Señora del Carmen, cuya festividad se adoptó como fiesta del barrio desde su construcción en 1907. En 1942 adquirió carácter de parroquia, adoptando entonces su actual estampa. La mano del arquitecto Manuel Urcola se advierte en la elección de una imagen de inspiración neoclásica, que añadió la esbelta torre de campanas a los pies, el pórtico, el baptisterio y la capilla del Cristo. El embellecimiento del conjunto se completó con obras de calidad, como las vidrieras, obra de la casa Maumejean, o las tallas de madera del zumaiarra Julio Beobide.

Junto a estos dos elementos, y encajados entre la carretera y la línea férrea, se encuentran los supervivientes de la dotación cultural y deportiva que la empresa ha ido levantando para el barrio. En primer lugar el centro social conocido como Jolas-Etxea. Es un inmueble de inspiración neorregionalista, con aspecto de caserío sobredimensionado, que ha sido sede de asociaciones y grupos de ocio cultural y deportivo auspiciados por la firma, y que aloja todavía un bar-restaurante. A escasos metros, amortizando el edificio de la que fue desde 1948 Escuela de Aprendizaje de Añorga se encuentra desde 2002 el Museum Cementos Rezola.

Tras esta línea de edificios se desarrollan los espacios deportivos. Especialmente reseñable es el frontón, proyectado por Eduardo Torroja (Ibáñez; Torrecilla; Zabala, 1999, 150). Inaugurado en 1949, vino a sustituir al primero levantado en 1926. Se trata de un elemento en hormigón, don-



Lantegiaren bista orokorra. *(Santi Yañez)*

Vista general de la fabrica. *(Santi Yaniz)*

bi hormetan bermaturik (albo luze librean, berriz, bi zutabe lirainen gainean). Ingeniari berritzaile hau aukeratzeko orduan, bere gaitasun tekniko frogatuak eragina izan zuen. Estalkiak Zarzuelako Hipodromoaren tribunarako pentsatutako konponbidea (1942) izan zuen inspirazio-iturri, eta ez hainbeste Recoletos frontoia (1935), luzetarako kanoigangaz egina eta egun desagertua. Oso sendoa eta baliagarria zen; hala erakusten du jatorrizko fisonomiak, inauguratu zuten berbera baita. Bola-tokia eta askaltegi estalia ere baditu, eraikinaren iparraldeko bazterrean atxikita.

Futbol-zelaia 1949an eraiki zuten, enpresaren mendeurrenean, eta ez du ia aldaketarik izan. Errepidearen eta trenbidearen arteko lur-zerrenda estuaren hego-muturrean dago, zehatz-mehatz txertatuta. Mendebaldean harmaila mailakatuak nabarmentzen dira; tribuna ere badu bertan, eta zutabe sendo batean enpresa-izena dago ipinita.

Zinema-emanaldietarako eta auzotarrek egiten zituzten antzezlanetarako Jolas-Etxea elkartea egin zuten, baina ez zituen baldintza egokiak betetzen. Kasu honetan ere, Manuel Urkola donostiarrari agindu zioten Añorga Aretoa (1953) eraikitzeko; gaur egun ere ageri da futbol-zelaiaren hego-ekialdeko muturrean. Oinplano angeluzuzena du, bai eta lerro zuzen soilak ere bao-modulazioan. Nabarmentzekoa da eskailera-atala, garaiera eta luzera handiagoa dituena. Isurialde bakarreko teilatua du, eraikin-blokerantz ematen duena.

Azkenik, etxebizitza sozial ugari baldin bazeuden ere (enpresarenak edo enpresak lagatako lurzorua zuten kooperatibak), gaur egun oso ale gutxi gelditzen dira. XX. mendeko lehen erdialdeko multzoa Ingalaterrako lorategi-hirietan oinarrituta zegoen; gaur egun ia erabat desagertuta dago, gehienak komunikazio-azpiegiturak birmoldatzean. Añorga Aundiko (1901) plantaren mugekin lerrokatuta eraikitako pisu-bloke zaharretatik apur batzuk baino ez dira gelditzen, eta enpresaren eta koloniaren batasun-irudia eskaintzen zutenak 2010eko udan desagertu ziren. Atzeko aldean, ekonomatoa, dendak, ile-apaindegia eta tankerako zerbitzu komun garrantzitsuak ipini zituzten, plantako atezaindegide el ingeniero madrileño hizo uso de su original cubierta laminar, apoyada en sendas paredes y dos esbeltos pilares en el lado largo libre. En la elección de este innovador ingeniero influyó su probada capacidad técnica. La obra de cubierta se inspiraba directamente en la solución ideada para la tribuna del Hipódromo de la Zarzuela (1942) y no tanto en el desaparecido Frontón de Recoletos (1935), solventado con bóvedas de cañón longitudinales. De su solidez y utilidad da cuenta una fisonomía actual que es casi la misma con que se inauguró. No le falta siquiera el bola-toki y merendero cubierto que se le adosó en el ángulo norte de la construcción.

El campo de fútbol, que igualmente se construyó en 1949 con motivo del centenario de la empresa, tampoco ha cambiado demasiado. Encaja con milimétrica precisión en el extremo sur de la estrecha franja de terreno entre la carretera y la vía férrea. Destaca su graderío escalonado al oeste, presidido por la tribuna destacada con la sólida columna de hormigón que proclama el nombre de la empresa.

Para dar cobijo a las proyecciones de cine y a las obras de teatro que montaban los vecinos del barrio, la primitiva sociedad Jolas-Etxea no reunía unas condiciones adecuadas. Se encargó también en esta ocasión al donostiarra Manuel Urcola la construcción del Salón Añorga (1953), edificio que sigue presidiendo el extremo sureste del campo de fútbol. De planta rectangular y sobrias líneas rectas en la modulación de huecos, en él destaca el cuerpo de escaleras, que sobresale tanto en altura como en planta, y se cubre con tejado de una sola hoja, vertiente hacia el macizo de la construcción.

Por último, de la numerosa nómina de viviendas sociales –propiedad de la empresa o cooperativas con suelo cedido por ella– quedan bien pocos ejemplares. Los conjuntos de la primera mitad del siglo XX, inspirados en las líneas de ciudad-jardín inglesa, han desaparecido casi por completo, en su mayoría como tributo a las sucesivas remodelaciones de las infraestructuras de comunicación, De los primitivos bloques de pisos construidos en línea con los límites de la planta de Añorga Aundi (1901) no quedan más que elementos residuales, habiendo desaparecido en el verano de 2010 los que aún ofrecían esa imagen unitaria de empresa y colonia, y en cuya trasera se ubicaron

etxearekin edo lehen laborategiarekin harreman estuan. Añorga Aundin «Pedro Jose» deitutako taldeak baino ez du gogorarazten enpresa zaharrak kolonia integral izateko zuen bokazioa; aipatutako taldea 50eko hamarkadaren amaieran hasi ziren eraikitzen. Trenbidearen ostean igotzen den mendebaldeko hegalean bermatuta, bertan jarraitzen dute oraindik zementua, adreilua eta harria uztartze dituzten eraikin soil horiek, bi eta hiru solairukoak. Porlanari berari batzuetan Añorga deitu zioten bezalaxe, Rezola izena har zezakeen auzoaren oihartzun urrunak baino ez dira.

Bibliografia

Ibáñez Gómez, M.; Torrecilla Gorbea, M.ª J.; Zabala Llanos, M., 1990 • Ibáñez Gómez, M.; Torrecilla Gorbea, M.ª J.; Zabala Llanos, M., 1999.

servicios comunes tan importantes como el economato, las tiendas o la peluquería, en íntima relación con la casa portería de la planta o el primer laboratorio. En Añorga Aundi sólo el grupo denominado «Pedro José», cuya construcción se inició a fines de los años cincuenta, recuerda aún esa vocación de colonia integral de la vieja empresa. Recostado en la ladera oeste que asciende tras la línea férrea, el espacio aún no le ha sido disputado a estas sencillas construcciones que combinan cemento, ladrillo y piedra, en bloques de dos y tres alturas. Son apenas el lejano eco de un barrio que bien puede llamarse Rezola como en ocasiones el cemento llegó a denominarse Añorga.

Bibliografía

Ibáñez Gómez, M.; Torrecilla Gorbea, M.ª J.; Zabala Llanos, M., 1990 • Ibáñez Gómez, M.; Torrecilla Gorbea, M.ª J.; Zabala Llanos, M., 1999.

NUEVA CERÁMICA DE ORIO



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Orio

Erdigunea Casco urbano

Josune Zaldua Goena

Orio Gipuzkoako material erregogorren zeramika-industriak izandako garapen handiaren lekuko izan da, eta sektore horretako elementu esanguratsuak ageri dira gaur egun ere. Scheneider alemaniarrak sortutako fabrika ezarri zuten Orion, 1899an; bertan, gres-hodi esmaltatuak, galdategietarako kubiloteak eta adreiluak, lauzatxo erregogorrak, eta abar egiten zituzten. Horretarako, labe erregogor jarraitua zuen, 12 m^3-ko edukierakoa. Perspektibek hobera egin ostean, instalazioak nabarmen handitu zituzten La Cerámica Guipuzcoana sozietate-izenarekin. Hala, 1905erako objektu erregogorretarako etenkako sei labe zituen, 224 m^3-ko edukiera zutenak. Urte horretan bertan, Hostein y Larribal enpresaren eskutik, La Oriana enpresa sortu zuten Orion, labe bakarrarekin.

La Cerámica Guipuzcoana SAk La Nueva Cerámica izena hartu zuen 1915ean, eta 298 m^3-ko edukierako zortzi labe aitortu zituen. Fabrika-instalazioak Arozena-enean zeuden, eta, XX. mende hasierako irudien arabera, eraikuntza-eredu

Orio ha sido testigo del importante desarrollo alcanzado por la industria cerámica de material refractario en Gipuzkoa, y todavía hoy conserva elementos significativos de este sector. En 1899 se instaló en la villa la fábrica fundada por el alemán Schneider dedicada a la producción de tuberías de gres esmaltadas, cubilotes y ladrillos para fundición, baldosines refractarios, etc. Para ello disponía de un horno refractario continuo con 12 m^3 de cabida. Las perspectivas mejoraron y bajo la razón social de La Cerámica Guipuzcoana sus instalaciones crecieron de manera notoria. Así en 1905 contaba ya con seis hornos intermitentes para objetos refractarios, con una cabida de 224 m^3. Ese mismo año nace en Orio, de la mano de Hostein y Larribal, otra empresa, la fábrica llamada La Oriana, con un único horno.

En 1915 La Cerámica Guipuzcoana S.A. pasa a denominarse La Nueva Cerámica y declara ocho hornos con cabida de 298 m^3. Sus instalaciones fabriles, ubicadas en Arozena-enea, respondían según imágenes de principios de siglo XX

tradizionalei jarraitzen zieten. Hala ere, enpresa horren jarduna bertan behera gelditu zen 20ko hamarkadan.

Kandido Arotzenak 1940an abiarazi zuen berriro ere lantegia, eta beste enpresa-abentura bati ekin zion. Hala, Nueva Cerámica fabrika berreraikitzea proiektatu zuten, produktu erregogorrak egiteko. Instalazioak nabarmen birmoldatu zituzten, eta halaxe sortu zen gaur egungo lantegia: Nueva Cerámica Arocena, SL. Enpresak egun ere lanean jarraitzen du; tiro alderantzikatuko lau labe ditu, gas natural bidezkoak, baina bakarra dago ekoizpenean.

Donostia eta Bilbo lotzen dituen errepide zaharraren eta Oria ibai-bokalearen artean kokaturik, Nueva Cerámica de Orio fabrika-multzoan era askotako ezaugarri arkitektonikodun eraikinak daude.

Mutur batean oinplano angeluzuzeneko eraikin bat dago oraindik, bi isurkiko estalkia eta harlangaitz oso zakarrez eginiko karga-hormak dituena; itxura guztien arabera, jatorrizko enpresarena zen. Alboan, 40ko hamarkadatik aurrera egindako eraikinak ageri dira. Plaza baten inguruan antolatuta daude ekoizpen-eraikina, bulegoak eta laborategi-atezaindegia.

Horien artean, ekoizpen-eraikin ederra nabarmentzen da. Erabat funtzionala da, eta oinplano trapezoidala du; lantegia orube irregularrera egokituta dago. Hormigoizko egitura dauka, eta erdisotoa, bi solairu eta terraza erako estalkia ditu. Fatxada bakoitzak kontzeptu plastiko ezberdina dauka. Iparraldeko fatxadak errepidera ematen du. Bao jarraituak ditu fatxada osoan, errepidera egokitzen den lerro horizontal bihurgunetsua nabarmenduz. Horizontaltasun hori bi tximinia handik hausten dute; tximiniok eraikinari irudi berezia ematen diote, eta fabrika baten oinarrizko ikono bilakatzen da multzoa: lau angeluko eraikin-puska, tximinia eta guzti, espresionismo puruenaren ildotik. Jatorrizko proiektuak aleroi handi irtenagoak zeuzkan aurreikusita, baina haien azpiko hutsarte jarraituak distortsionaturik geratzen dira, gaur egun Oriara ematen duen fatxadan hormigoizko balaustre zilindrikodun itxitura baitago. Fatxada nagusian egiten dute bat bi kontzeptu horiek; hau da, fabrikaren barnealdeko plazan. Bertan, atzeraemangune artikulatu joko-

a modelos constructivos tradicionales. Esta empresa, sin embargo, cesó toda actividad en los años veinte.

Será en 1940 cuando de la mano de Cándido Arocena se reactive la fábrica y se emprenda una nueva aventura empresarial. Se proyecta entonces la reconstrucción de la fábrica de productos refractarios Nueva Cerámica. La remodelación de las instalaciones es sustancial y será el origen de la fábrica actual, Nueva Cerámica Arocena S.L. La empresa, todavía hoy en activo, cuenta con cuatro hornos de tiro invertido de gas natural, de los que sólo uno está en producción.

Situado entre la antigua carretera San Sebastián-Bilbao y la desembocadura del río Oria, el conjunto que completa la fábrica Nueva Cerámica de Orio alberga diferentes edificaciones que obedecen a conceptos arquitectónicos muy diversos.

En su extremo este se conserva todavía un edificio de planta rectangular, con muros de carga de mampuesto muy burdo, cubierta a dos aguas y vanos adintelados, que entendemos pertenecía a la empresa originaria. Junto a él se levantan los edificios construidos a partir de los años cuarenta. Organizados en torno a una plaza se articulan el edificio de producción, las oficinas y la portería-laboratorio.

Llama la atención entre ellos el magnífico edificio de producción. Con una línea totalmente funcional, muestra una planta trapezoidal, adaptada al solar irregular en el que se encuentra. De estructura de hormigón, cuenta con semisótano y dos alturas y presenta cubierta aterrazada. Cada una de sus fachadas responde además a un concepto plástico diferenciado. La fachada norte, dirigida a la carretera, muestra vanos corridos que la recorren en su totalidad remarcando la línea horizontal sinuosa al adaptarse a la curva que dibuja la carretera. Esa línea horizontal viene rota sin embargo por dos potentes chimeneas que dotan al edificio de una singular imagen, reduciéndola al icono básico, primario, de una fábrica: una mole cuadrangular con chimeneas, en la línea del más puro expresionismo. En la actualidad la fachada al Oria presenta un cerramiento de balaustres cilíndricos de hormigón que distorsiona la idea del hueco corrido bajo potentes alerones en volado que se dibujaba en el proyecto original. Es en la fachada prin-



Lantegiaren fatxada, karga plazara eta bulegoen eraikinera ematen duena. *(Santi Yaniz)*

Fachada de la fábrica hacia la plaza de carga y edificio de oficinas. *(Santi Yaniz)*



Baoen eta tximinien xehetasuna. *(Santi Yaniz)*
Detalle de vanos y chimeneas. *(Santi Yaniz)*

interesgarria sortzen da gorputz nagusi baten inguruan, mastadun dorre itxurako horren alde banatan (bertan Nueva Cerámica de Orio enpresaren anagrama ageri da), eta beheko solairuko karga-ateak ezkutatzen dituen teilatu-hegal zabalaren gainean altxatzen da.

Grisez margotuta dago, baina arotzeria metalikoa eta errotuluak zuriak dira; bai errepidera ematen duen fatxadan, bai barneko plazan. Eraikina erabat funtzionala da, batere apaingarririk gabea. Hala eta guztiz ere, plastikotasun handia dauka. Lerroak garbiak dira, eta masak zein hutsarteak uztartuta ageri dira, argizuloez, barandez, teilatu-hegal irtenez, mastez eta tankerako konposizio-baliabide arrazionalistez lagunduta. Hala, gure industria-arkitekturaren eraikinetan ausartenetakoa da, arkitektura moderno onenaren sintesia.

Eraikina Ignazio Mendizabal Lujanbiori (Azpiri, 2004: 229) eta Jose Ignazio Ieregiri (Pérez de la Peña, 2004, 230) egozten badiote ere, Luis Tolosa Amilibia delineatzaileak ere parte hartu bide zuen proiektua sortzen; izan ere, bere artxibategian eraikin-planoak daude, 1940ko datarekin. Proiektugile bikain horren obra esanguratsuenetakoa da; hain zuzen, arkitektura modernoaren funtsezko materialak, kontzeptuak eta baliabideak onartuta, adierazpide berriak eta orijinalak esperimentatu zituen. Tolosako industria-obra interesgarriaren barruan, urtebete lehenago proiektatutacipal, hacia la plaza interior de la fábrica, donde ambos conceptos se fusionan y sintetizan. Se obtiene aquí un interesante juego de retranqueo articulado en torno a un cuerpo central, a modo de torre con mástil, que acoge el anagrama de la empresa, Nueva Cerámica de Orio, en dos de sus lados, y se eleva sobre el extenso alero que solapa los portones de carga de la planta baja.

Pintado en gris, con la carpintería metálica y los rótulos en blanco, tanto en la fachada a la carretera como en la plaza interior, el edificio es absolutamente funcional, sin ninguna concesión decorativa. Sin embargo resulta de una gran plasticidad. Su pureza de líneas y la conjunción entre la masa y el hueco, acompañados de todo un conjunto de recursos compositivos racionalistas –óculos, barandillas, aleros en volado, mástil…– completan uno de los edificios más audaces de nuestra arquitectura industrial, síntesis de la mejor arquitectura moderna.

Atribuido a Ignacio Mendizabal Lujambio (Azpiri, 2004, 229) y a José Ignacio Yeregui (Pérez de la Peña, 2004, 230), sin embargo, conocemos la participación también en la gestación del proyecto del delineante Luis Tolosa Amilibia, en cuyo archivo se conservan los planos del edificio, fechados en 1940. Estaríamos ante una de las obras más significativas de este gran proyectista, en la que, asumiendo los materiales, conceptos y recursos fundamentales de la arquitectura moderna, experimenta nuevas y originales vías expresivas. Dentro de la interesante obra industrial

ko Andoaingo Laborde Hermanos SL fabrikaren jantoki-eraikin harrigarriaren erreferentziak ere ikus daitezke, antza denez.

Jatorrizko planoetan, halaber, solairu bakarreko eta terraza erako estalkidun bulego-eraikin txiki baina interesgarri bat eraikitzea ere jasota zegoen –bao etzanak zituen paralelepipedo itxi moduan, horietako batek mendebaldeko angelua bilduz–, ekoizpen-eraikinarekin elkarrizketa garbia lortuz. Hala eta guztiz ere, egindakoa eta proiektatutakoa ez datoz bat, eta jatorrizko espiritua eraldatu zuten elementuak ageri dira.

Eraikitako obraz gain, 1940ko proiektua aztertzea ere interesgarria da. Bertan, fabrika-multzoak berdeguneak ditu, zuhaitzak eta lorategiak, baita ontziratzeko toki txiki bat ere bulego-eraikinaren ondoan; halaber, hormigoizko kai bat ere bazegoen ekoizpen-eraikinaren aurrean, Oria ibaiaren aldean. Tamalez, elementu horien berririk ez daukagu; edonola ere, planoetatik jakin badakigu elementuok osatzen zuten fabrika-multzoaren kontzepzioa ekoizpen hutsak eskatutako baliabide- eta espazio-hornidura hutsetik harago zihoala. Proiektuaren zati horretan, gainera, ingurune-tratamendu ezin hobea ageri da, baita espazioaren optimizazioa ere, Luis Tolosaren obran gero eta gehiago agertuko den moduan. Hala, hurrengo hamarkadetako lantegietan garatutako kontzeptuen aurrekaria izango litzateke.

Multzoa 50eko hamarkadan osatu zuten, atezaindegiaren eta laborategiaren eraikina altxatzean (Manuel Urkola arkitektoaren obra). Eraikin txiki horrek erdisotoa eta solairu bakarra dauzka, eta paramentuetan material eta egitura interesgarriak ageri dira.

Nueva Cerámica de Orio enpresaren instalazioak industria-multzo interesgarria dira, eta bikain ordezkatzen dute Gipuzkoan ibilbide zabala duen ekoizpen-sektorea; hain justu ere, zeramika-industria. Enpresa honek ederki biltzen ditu sektorearen tradizioa eta egindako ahalegin berritzaileak, baina, ordezkagarritasunaz gain, ekoizpen-eraikinaren arkitektura-balioak nabarmentzen dira batez ere. Izan ere, Euskal Herriko industria-eraikin originalenetako eta esanguratsuenetako bat daukagu aurrez aurre: arkitektura modernoaren adibide bikaina, alegia.

Bibliografia

Azpiri Albístegui, A. (coord.), 2004 • Pérez de la Peña, G., 2004b.

de Tolosa tal vez se observan referencias al sorprendente edificio de comedores de la fábrica Laborde Hermanos S.L. de Andoain, proyectado un año antes.

Los planos originales contemplaban asimismo la construcción de un pequeño pero interesante edificio de oficinas de una única planta y cubierta aterrazada –a modo de paralelepípedo cerrado con vanos apaisados, uno de los cuales envolvía su ángulo oeste– estableciendo un claro diálogo con el edificio productivo. Sin embargo su ejecución no corresponde a lo proyectado y se adivinan elementos que distorsionan el espíritu original.

Aparte de la obra construida, es interesante también analizar el proyecto de 1940. En él, el conjunto fabril está dotado de zonas verdes con árboles y jardines y de un pequeño embarcadero junto al edificio de oficinas así como de un muelle de hormigón, frente al edificio productivo, hacia la ría del Oria. Lamentablemente no se tiene noticia de estos elementos, que sin duda completaban una concepción del conjunto fabril que iba más allá de la mera dotación de recursos y espacios reclamados por el carácter eminentemente productivo del enclave. En esa parte del proyecto se aprecia un exquisito tratamiento del entorno y una optimización del espacio –cada vez más presente en la obra de Luis Tolosa– que se anticipan a conceptos desarrollados en las fábricas de décadas posteriores.

El conjunto se completó en los años cincuenta con la construcción del edificio de la portería y el laboratorio, obra del arquitecto Manuel Urcola. Se trata de un pequeño edificio de semisótano y una única altura en el que se observa un interesante estudio de materiales y texturas de paramentos.

Las instalaciones de la Nueva Cerámica de Orio forman un interesante conjunto industrial que representa magníficamente un sector productivo, el de la industria cerámica, de amplia trayectoria en el territorio. La empresa sintetiza en sí misma tanto la tradición como los esfuerzos innovadores llevados a cabo en el sector, pero sobre todo, aparte de su valor representativo, destacan los valores arquitectónicos del edificio productivo. Y es que nos hallamos ante uno de los edificios industriales más originales y significativos del País Vasco: ante un magistral ejercicio de arquitectura moderna.

Bibliografía

Azpiri Albístegui, A. (coord.), 2004 • Pérez de la Peña, G., 2004b.

URIARTE, ZUBIMENDI Y CÍA. PORLAN-FABRIKA

FÁBRICA DE CEMENTO URIARTE, ZUBIMENDI Y CÍA.



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Zestoa

Bedua

Beatriz Herreras Moratinos

XIX. mendeko bigarren erdialdean, Ibañarrietako tuparri mendiguneak eta Aizarna aldeko lignito-meatzeak (Urola Beherea) modu jarraituan ustiatzeari ekin zioten. Ingurune txiki horretan bi lehengaiok ageri zirenez, kalitatezko porlan hidrauliko naturala fabrikatu zuten. Hasiera batean, harria harrobian bertan eraikitako labe periodikoetan kiskaltzen zuten; birrintzeko, berriz, Alzolaras, Lasao, Iraeta eta beste hainbat burdinolatako instalazioak baliatzen zituzten. Emaitza oso onak lortu zituzten, eta, harrobiak zein meategiak hurbil zeudenez, garraio-kostuak ere txikiak ziren; horregatik, fabrika-instalazioak eraikitzen joan ziren. Horretaz gain, Zumaiako kaia ere gertu zegoen, amaitutako produktua igortzeko erabiltzen zutena; hortaz, ingurune hau urte gutxian porlan-gune handi bilakatu zen. Fabrikok lehengaietatik gertu ipini zituzten, herriguneetatik kanpoko landa-guneetan. Hala, 130 urte luzean jarduera erabakigarria izan zen ingurune honetako ekoizpen-historian; lehen industrializazioaren eta paisaia-eraldaketaren eragile eta protago-

En la segunda mitad del siglo XIX las canteras del macizo margoso de Ibañarrieta y las minas de lignito de la zona de Aizarna, en el Bajo Urola, empezaron a explotarse de manera continuada e industrial. La coincidencia en esta pequeña área geográfica de ambas materias primas hizo posible la fabricación de cemento natural hidráulico de calidad. En un primer momento la piedra se calcinaba en hornos periódicos construidos al pie de la cantera y la trituración aprovechaba las instalaciones de ferrerías como Alzolaras, Lasao o Iraeta. Los buenos resultados obtenidos y los reducidos costes de transporte, gracias a la cercanía de las canteras y minas, hicieron que fueran levantándose instalaciones fabriles. Además, la proximidad del puerto de Zumaia, utilizado para la expedición del producto finalizado, ayudó a convertir la zona en pocos años en un enclave cementero. Estas fábricas se ubicaron cerca de las materias primas, en ámbitos rurales fuera de los núcleos urbanos. Durante ciento treinta años fue una actividad decisiva en la historia productiva de la zona, responsable y protagonista de la primera indus-

nista, hain zuzen. Hainbatetan erabat hondaturik baldin badaude ere, harrobiek, garraio-sistemek edota fabrikek historia garaikiderako material berriak eskaintzen dizkigute.

Lortutako produktuari porlan natural edo Zumaiako porlan deitzen zioten, eta tuparriak kiskalita lortzen zuten; operazio horretan lignitoa erabiltzen zuten erregai gisa, gehigarririk gabe, eta, birrindu ondoren, hauts fina lortzen zuten. Itsasoko urari erresistentzia handia zion; bai tuparriaren kalitateagatik, bai Aizarna inguruan ateratako lignitoa erregai gisa erabiltzeagatik (izan ere, lignito horren errautsak, silize askokoak, porlanetara eransten zituzten eta, hala, ez zen degradatzen). Hasiera-hasieratik, porlan natural horrek oso harrera ona izan zuen, minutu bakar batzuetan gogortzen baitzen; hortaz, oso egokia zen portuetan erabiltzeko.

Itxura denez, soldadu ingelesek Lehen Gerra Karlistan erabili zuten Donostiako defentsak egiteko. Ondoren, gauza bera egin zuten Iraetako (Zestoa) fanderian lan egiten zuten langile ingelesek.

Porlan horren fabrikazioak garrantzi handia izan zuen XX. mendeko lehen herenean. Gerora, beherakada izan zuen, oso nabarmena 36ko Gerra Zibilerako. Portland zementua ekoizteari ekin ziotenean, ordea, gainditzen zaila zen lehia hasi zen; ondorioz, inguru honetako fabrikatzaile nagusiek biak ekoizten hasi behar izan zuten, 30eko hamarkadatik 50eko hamarkada erdialdera arte. Hala, ia mende betez bertako industriaren jatorri eta oinarri izan zen produktua egiteari utzi behar izan zioten. Ekoizpen-eredua aldatu ez zutenak, azkenik, erabat desagertu ziren. Hala, lignito-meatzeak ere itxi egin zituzten 50eko hamarkadan, fabrikak ixten zituzten heinean. Adibide bat jartzearren, hamarkada horretan Cementos Alberdi SA enpresak porlan naturala ekoizteari utzi eta Portland zementua egiteari ekin zion. Ondorioz, 1953an fabrika bakarra zegoen; Beduakoa, alegia. Baina lantegi hori 1972an itxi zuten; izan ere, autotrialización y de la transformación decisiva del paisaje. Las canteras, los sistemas de transporte, las fábricas, nos presentan, en ocasiones ya en ruinas, nuevos materiales para la historia contemporánea.

El producto resultante, denominado cemento natural o de Zumaia, era obtenido por la calcinación de las margas, en la que se utilizaba como combustible el lignito, sin ningún aditivo, para posteriormente proceder a su molienda, de la cual se obtenía un polvo fino. Estas cualidades de resistencia al agua de mar se derivaban tanto de la calidad de las margas como de la utilización como combustible del lignito extraído en las cercanías de Aizarna, cuyas cenizas, con gran cantidad de sílice, se incorporaban al cemento y evitaban su degradación. Desde los primeros momentos el cemento natural resultante gozó de gran aceptación, pues fraguaba en unos minutos, lo que lo hacía idóneo para su utilización en los puertos.

Todo apunta a que fue durante la Primera Guerra Carlista cuando soldados ingleses lo utilizaron en el sistema defensivo de Donostia-San Sebastián. Luego hicieron lo propio los operarios ingleses que trabajaban en la fandería de Iraeta en Zestoa.

Su fabricación tuvo un gran desarrollo durante el primer tercio del siglo XX, para iniciar después un declive que antes de la Guerra Civil del 36 era ya muy acusado. El inicio de la producción de cemento portland conllevó una competencia difícil de superar y obligó a los fabricantes más importantes de la zona a simultanear ambas producciones desde la década de los años treinta hasta mediados de los cincuenta, teniendo que abandonar después de casi un siglo el producto que había sido origen y soporte de la industria de la zona. Aquellos que no cambiaron su producción vieron cómo paulatinamente se iba reduciendo su producción hasta desaparecer totalmente. Durante la década de los años cincuenta las minas de lignito se fueron cerrando al mismo tiempo que las fábricas. Por poner un ejemplo, es en esa década cuando la empresa Cementos Alberdi S.A. abandona la producción de cemento natural



Lantegiaren ikuspegia: Gorakako eraikina; bertan gordetzen zen ehorikoa, deskarga eremuaren, siloen eta langilezainaren etxearen alboan. *(Santi Yaniz)*

Vista de la fábrica: Edificio en altura donde se ubicaba la molienda junto con el área de descarga, los silos y la casa del capataz. *(Santi Yaniz)*



Bistako adreiluarekin apaindutako arku termalaren xehetasuna. *(Santi Yaniz)*

Detalle del arco termal con decoración de ladrillo visto. *(Santi Yaniz)*

bidea eraiki zutenean harrobia eta labe-instalazioaren zati bat okupatu zuten. Cementos Portland fabrikak, berriz, 80ko hamarkada erdialdera arte jarraitu zuen martxan. Egun erabat eraitsita dago.

Enpresa garrantzitsu haietako askok hamarkadak daramatzate abandonaturik, eta denborak, jakina, hondatu ere egin ditu. Instalazioak erabat utzita daude, noiz irakurriko eta interpretatuko zain: Agoteko Corta y Cía fabrikaren tximinia, Iraetako fabrika, edo Narrondon eraiki zituztenak. Azken hori aukeratu zuen Eusebio Gurrutxagak, hain zuzen, errepidearen eta ibaiaren arteko meandroa baliatuta. Hortxe daude, era berean, San José fabrikaren hondakinak, edota Sansineneak errepide ondoan eraiki zuen lantegiarenak. Gaur egun duten egoera kontuan hartuta, arkeologia-teknikak baliatu beharko lituzkete fabrikok aztertzeko.

Bedua izeneko tokian, Urola ibaiaren estuarioan, bizkor gogortzen zen porlan naturaleko fabrika egin zuten 1885ean; hau da, Uriarte, Zubimendi y Cía lantegia. Toki horren ezaugarriak eta baldintza estrategikoak kontuan izanik, iraganean ere errenteria bat egona zen bertan. Hain zuzen ere, ibaian gora zeuden burdinoletatik burdina ekartzen zuten bertara, eta Bizkaiko minerala ere horraxe iristen zen. Era berean, ontziolak ere ezarri zituzten inguru horretan. Industria-merkataritzako orientazioa amaiturik eta egiturak ere abandonatuta, denboraz kanpoko industria-paisaia sortu da, eta saihestezina izan da berriro ere natura nagusitzea.

Fabrika oso hondatuta dago gaur egun, baina sektore honek XIX. mende amaieran izan zuen modernizazio-parametroei jarraiki altxatu zuten. Eraikitzeko orduan, Europako arlo honetako hainbat fabrika bisitatu zituzten, eta 1896an labe-bateria berria eraikitzeari ekin zioten (PÉREZ ISCAR, 1901, 141). Sistema berriko labeetan kiskalitako harria bi-

para dedicarse al portland. En 1953 tan sólo quedaba una fábrica en activo, la instalada en Bedua, y ésta cesa su actividad definitivamente en 1972 debido a la construcción de la autopista, que ocupó su cantera y parte de la instalación de los hornos. La fábrica Cementos Portland, por su parte, ya totalmente derribada en la actualidad, se mantuvo en activo hasta mediados de la década de los ochenta.

Muchas de aquellas importantes empresas llevan, por lo tanto, décadas abandonadas y sin duda el tiempo ha hecho mella en ellas. Sus instalaciones en ruinas, mutiladas, esperan ser leídas e interpretadas: la chimenea de la fábrica Corta y Cía. en Agote; la fábrica de Iraeta, o las que se levantaron en Narrondo. Éste fue el emplazamiento elegido por Eusebio Gurruchaga aprovechando un meandro entre la carretera y el río. También existen restos de la fábrica San José, en el mismo lugar, o la que levantó Sansinenea también junto a la carretera. Dada su situación actual, serán las técnicas arqueológicas las que tengan que ocuparse de su análisis.

En el lugar conocido como Bedua, en el estuario del río Urola, se levantó en 1885 la fábrica de cemento natural de fraguado rápido de Uriarte, Zubimendi y Cía. Este emplazamiento, por sus características y condiciones estratégicas, había sido elegido ya en el pasado para establecer en él una rentería. Era el lugar obligado a donde llegaba el hierro procedente de las ferrerías que existían río arriba, e igualmente llegaba hasta allí el mineral procedente de Bizkaia. En la zona también hubo instalado un astillero. Finiquitada la orientación industrial-comercial y abandonadas las estructuras, el paisaje industrial resultante se nos presenta como un espacio atemporal en el que inexorablemente vuelve a imponerse el orden natural.

La fábrica, muy deteriorada, se edificó dentro de los parámetros de la modernización que conoció el sector a finales del siglo XIX. Para su construcción se visitaron fábricas del ramo en Europa y en 1896 se comenzó la construcción de la nueva batería de hornos (PÉREZ ISCAR, 1901, 141). La piedra calcinada en los hornos del nuevo sistema

rrintzeko makinara eta Smith errotetara eramaten zuten Decauville sistemako bagonetetan, 50 cm zabaleko bidean barrena. Errota horietan kiskalitako harria zuzenean sar zezaketen labean, birrintzeko makinatik igaro gabe; gainera, bertan nahi zuten tamainan galbahetzeko ehuna ere egokitu zezaketen. Zakuak errotan bertan betetzen zituzten zuzenean, eta, ondoren, gabarrak sabaipean kargatzen zituzten plano inklinatua erabiliz. Upeletan kargatzeko garabi bat erabiltzen zuten. Gabarra bakoitza, ondoren, Zumaiako kaira eramaten zuten. Fabrikan 60 zaldiko lurrun-galdara eduki zuten 1896ra arte; Iraetan ur-jauzi hidraulikoa ere baliatu zuten, fabrikan indarra 80 zaldi gehiagorekin handitzen zuen motor elektrikoa aplikatuz. Harrobiak Ibañarrietan zeuden, eta bertan ateratako harria, ondoren porlana egiteko erabiltzen zutena, aireko kable bitartez eramaten zuten kiskaltzeko labeetara. Esandako kableak 1.400 metroko bidea egiten zuen.

Etxe honek Ertxina mendian bost lignito-meatze ere bazituen. Ateratako minerala mehatze-sarbidetik Aizarnazabalgo errepideraino eramaten zuten, aireko kable bidez; handik labeetara, berriz, gurdiak erabilita. Bertan egiten zuten porlanak ospe handia zuen, eta XIX. mende amaieran sari eta aipamen garrantzitsuak eskuratu zituen. Corta y Compañía (Agote), SA Cementos Uriarte y Zubimendi (Bedua), Juan Alberdi (La Carmen-Arrona), eta SA Cementos de Zumaya y Electricidad (Txiriboga) enpresek bat egitea erabaki zuten 1922an, porlan naturalaren ekoizpena

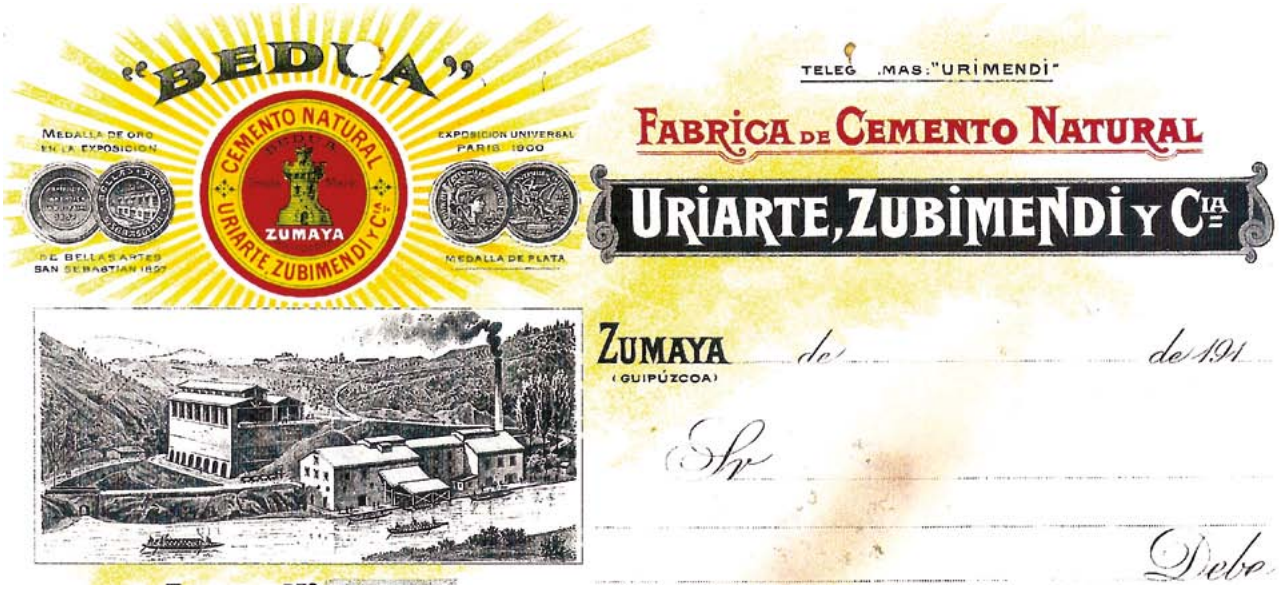
era conducida por medio de una vía de 50 cm de ancho en vagonetas sistema Decauville a la machacadora y a los molinos Smith. Estos molinos tenían la ventaja de que la piedra calcinada se podía introducir directamente al horno sin necesidad de someterla a la machacadora, pudiendo adaptarse a los mismos la tela para tamizarla al tamaño deseable. Los sacos se llenaban directamente desde el mismo molino para inmediatamente después cargar las gabarras bajo techado por medio de un plano inclinado. Cuando se cargaban en barriles se usaba una grúa. Cada gabarra era después conducida al puerto de Zumaia. Hasta 1896 la fábrica contó con una caldera de vapor de 60 caballos de fuerza y también aprovecharon un salto hidráulico en Iraeta aplicando un motor eléctrico que aumentaba la fuerza en 80 caballos más en la fábrica. Las canteras de donde se extraía la piedra para la fabricación de cemento estaban en Ibañarrieta y la piedra extraída era conducida hasta los hornos de calcinación gracias a un cable aéreo que cubría una distancia de 1.400 m.

La firma era también propietaria de cinco minas de lignito en el monte Ertxina. El mineral extraído era conducido desde la bocamina hasta la carretera de Aizarnazabal por medio de un cable aéreo y en carros desde este punto hasta los hornos. Su cemento tuvo un gran prestigio, y era habitual que a finales del siglo XIX consiguiera importantes premios y menciones. En 1922 las empresas Corta y Compañía (Agote); S.A. Cementos Uriarte y Zubimendi (Bedua); Juan Alberdi (La Carmen-Arrona) y S.A. Cementos de Zumaya y Electricidad (Txiriboga) decidieron unirse



Uriarte, Zubimendi y Cía Lantegiaren makineriaren xehetasuna. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Detalle de la maquinaria de la Fábrica Uriarte, Zubimendi y Cía. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*



Gutun paper honetan, lantegiaren instalazioaren irudi idealizatua ikusten da. Atzean, zati batez galdu den labe-multzoa dago. *(José M.ª Izagaren Bilduma)*

Papel de cartas donde se observa una imagen idealizada de la instalación fabril. Al fondo, la batería de hornos parcialmente desaparecida. *(Colección José M.ª Izaga)*

pena merkaturatzeko helburuz. Xede horrekin, Cementos de Zumaya SA sortu zuten. Edonola ere, kide bakoitzak bere independentziari eutsi zion, beren fabriken ekoizpena kudeatzeko sozietate gisa. Lehenengoek Zumaian zuten lonja baliatuta eta eraberrituta, biltegiratzeko prozesua eta salmenten kudeaketa bertan zentralizatu zituzten; hala ere, mozkinak banatzean, bakoitzak merkaturatutako kopurua hartzen zuten aintzat. Merkataritza-harremana zen, ez enpresen bat-egitea. Talde honetan sartu ez zen bakarra Nuestra Señora de los Dolores de Arrona fabrika izan zen, eta 1930ean ateak itxi behar izan zituen.

Beduako porlan-lantegiaren fabrika- eta transformazio-instalazioak pixkanaka hondatzen joan dira abandonatu zituztenetik. Halere, lantegi haien hondarrek protagonismoa aldarrikatzen dute paisaia berrian oraindik ere. Adierazi bezala, 70eko hamarkadan Bilbo-Behobia autobidea eraiki zutenean, labeen ia instalazio guztiak desagertu ziren. Bidez beste aldean, bokalearen ondoko eremu txikian, kaiak zeuden –egun oso egoera txarrean, ia desagerturik–, baita ekoizpen- eta biltegiratze-instalazioak ere. Oinplano angeluzuzeneko nabea da, solairu bakarra eta bi isurialdeko estalkia dituena. Teilatu-gailurra kosta-lerroarekiko paraleloan dago. Oso eraikin itxia da, eta dituen bao urriak irregularki banatuta daude. Burudun arkuak eta argizuloak dauzka, eta albo-fatxadetan, berriz, arku termalak. Solairudun eraikinari atxikita, nabeak siloak eta langileburuaren etxebizitza hartzen ditu. Aldameneko solairudun eraikina garaierako industria-arkitekturarekin zuzenean lotuta dago, grabitatea erabiliz jarduten zuen ekoizpen-sistema baliatzen zuen aldetik. Oso gaizki zaindurik badago ere, oinplano angeluzuzena dauka, eta hiru solairu gehi sotoa ditu. Lehenengo solairuan turbina eta birrintzeko makinak zeuden, bai eta Dana hodia ere, kargategitik gertu. Goiko solairuan errotak zeuden. Eusteko egitura, berriz, karga-murruetatik abiatzen da. Bi isurialdeko estalkia du, eta teilatu-gailurra fatxadarekin perpendikularrean dago. Zorua porlanezkoa da, eta burudun

para comercializar su producción de cemento natural. Con esta finalidad constituyeron la S.A. Cementos de Zumaya, manteniendo cada uno de sus componentes su independencia como sociedades que gestionaban la producción de sus respectivas fábricas. Aprovechando y reformando la lonja que los primeros tenían en Zumaia, se centralizó en ese lugar el almacenamiento y la gestión de la venta de los productos, si bien los beneficios se repartían conforme la cantidad que cada uno ponía en el mercado. Era una vinculación comercial, no una fusión de empresas. La única en no incorporarse al grupo fue la fábrica Nuestra Señora de los Dolores de Arrona, que tuvo que cerrar en 1930.

Las instalaciones fabriles y de transformación de la cementera de Bedua han sufrido un progresivo deterioro desde que fueron abandonadas. Pero todavía el poder de la ruina sale a nuestro encuentro y reclama su protagonismo en el nuevo paisaje. Como ya se ha indicado, tras la construcción de la autopista Bilbao-Behobia en la década de los setenta la casi totalidad de la instalación de los hornos desapareció. Al otro lado del camino y en el pequeño espacio existente junto a la desembocadura se extendían los muelles –ahora en muy mal estado, casi ya desdibujados– y las instalaciones productivas y de almacenaje. La nave es de planta rectangular, de una sola altura con cubierta a dos aguas y caballete paralelo a la línea de la costa. Es un edificio muy cerrado donde los escasos vanos se distribuyen de manera irregular. Hay arcos adintelados, óculos y en las fachadas laterales arcos termales. Adosada al edificio de pisos, la nave alberga los silos y la vivienda del capataz. El edificio de pisos contiguo se vincula de manera directa a la arquitectura industrial en altura, conforme al sistema productivo que operaba en su interior utilizando la gravedad. En muy mal estado de conservación, presenta planta rectangular de tres alturas más sótano. En el primer piso se encontraban la turbina y las machacadoras y el tubo Dana cerca del cargadero. En el piso superior estaban ubicados los molinos. La estructura sustentante partía de

sabaiak dauzka. Argiztapena goiko solairuetan dauden hiru bao-ardatzen bidez lortzen da; bao horiek zirkulu erdikoak eta eskartzanoak dira. Apaingarri handirik ez dauka: zokaloa, porlan-xaflazko bazterrak eta berresitzeak eta albo batean ageri den inskripzioa, «Sociedad Uriarte y Zubimendi y Compañía» dioena. Beduako porlan-fabrikaren industria-ondarearen barruan ez daude ekoizpen-instalazioak bakarrik; izan ere, Ertxinarantz eta Ibañarrietarantz ere zabaltzen da, multzo baten tankeran. Eta, industria-sektore hau osorik interpretatzeko, multzo gisa interpretatu behar da.

muros de carga. Se cubre a dos aguas, con caballete perpendicular a la fachada. El suelo es de cemento y los techos adintelados. La iluminación se logra gracias a tres ejes de vanos de medio punto y escarzanos en los pisos superiores. No cuenta con elementos decorativos importantes, tan solo zócalo, esquinales y recercos de vanos de placado de cemento y una inscripción lateral desdibujada en la que puede leerse «Sociedad Uriarte y Zubimendi y Compañía». El patrimonio industrial de la fábrica de cemento de Bedua no se limita a las instalaciones productivas, sino que se extiende hacia Ertxina y hacia Ibañarrieta como un todo: sólo así este sector industrial puede ser completamente interpretado.

Bibliografia

Ibáñez Gómez, M.; Torrecilla Gorbea, M.ª J.; Zabala Llanos, M.; Irazusta Rezola, J., 1999 • Pérez Iscar, I., 1901 • Urdangarin, C.; Izaga, J. M.; Lizarralde, K., 2000, 93-105 • Urdangarin, C.; Izaga, J. M., 2001, 51-77.

Bibliografía

Ibáñez Gómez, M.; Torrecilla Gorbea, M.ª J.; Zabala Llanos, M.; Irazusta Rezola, J., 1999 • Pérez Iscar, I., 1901 • Urdangarin, C.; Izaga, J. M.; Lizarralde, K., 2000, 93-105 • Urdangarin, C.; Izaga, J. M., 2001, 51-77.

Gipuzkoa

Eskoriatza

Erdigunea Casco urbano



ZUBIATEKO BUZTINGINTZA-LABEA
HORNO ALFARERO DE ZUBIATE

Hirigunetik iparraldera dago, eta urbanizazio berri bat txertatu diote inguruan oraindik orain. XIX. mendearen amaieran eraiki zuten, eta XX. mendearen hasiera arte egon zen martxan. Hauxe da Gipuzkoan zutik dagoen buztingintza-labe bakarra, nahiz eta Aretxabaletan, Azkoitian, Oñatin, Tolosan edota Zumarragan tankera horretako lantegiak egon ziren. Harlangaitzezko eraikin soila da, lau angeluko oinplanoa duena; 20 m^2 inguru ditu, eta 5,33 metro garai da. Eraikin nagusiaren inguruan beste zenbait atal daude atxikita, lehorketako guneari eta biltegiari dagozkionak. Egiturak forru bikoitza du. Kanpoko murrua ilaratu gabeko harlangaitzezkoa da, kareorez lotua; metro bete inguru du zabalean. Barruko murrua adreilu erregogorrez egina da. Labea arabiar motakoa da, aireztatze-sistema goranzkoa baitu, goialdeko irekidura baten bidez. Zama-lanetarako bi albate edo ate gainjarri erabiltzen dira hegoaldeko horman, eta bertatik kontrolatzen da erreketa-prozesua. Ondare gisa balio handia duenez, 2000. urtean monumentu izendatu zuten. Ikerketa arkeologikoa eta berritze-lanak egin ostean, museo bihurtu dute gaur egun.

Localizado al norte del casco urbano, ha sido recientemente integrado en una nueva urbanización. Se construyó a mediados del siglo XIX y se mantuvo activo hasta principios del pasado siglo XX. Este horno es el único ejemplar de horno alfarero que se ha conservado en Gipuzkoa, actividad, la alfarería, que estuvo también presente en municipios como Aretxabaleta, Azkoitia, Oñati, Tolosa, Zegama… Es una sencilla construcción de mampostería, de planta aproximadamente cuadrangular, de algo más de 20 m^2 y una altura de 5'33 m, en torno a la cual se pueden observar diversos anexos correspondientes a las zonas de secado y almacenaje. La estructura está ejecutada mediante un doble forro. El muro exterior es de mampostería no concertada, ligada con una argamasa caliza, de una anchura aproximada de 1 m. El muro interior es de ladrillo refractario. El horno es de los denominados hornos árabes, caracterizados por disponer de un sistema de ventilación ascendente en la parte superior abierta. Para su carga y descarga cuenta en uno de sus muros laterales, el sur, de dos boqueras o puertas superpuestas, a través de las cuales se efectuaba el control del proceso de cocción. Dado su indudable valor patrimonial, en el año 2000 fue declarado Monumento. Tras llevar a cabo su estudio arqueológico y rehabilitación, en la actualidad se ha iniciado su musealización.

Gipuzkoa

Hernani

Ereñozu

CEMENTERA DE FAGOLLAGA



Fagollaga auzoa Gipuzkoako industria-gune interesgarrienetako bat da. Urte luzeetan hainbat ekoizpen-jarduera bildu dira bertan, eta energia hidraulikoa da guztien izendatzaile komuna. Burdinola, aingura-fabrikaren parte zena, XVI. mendearen bukaerakoa da. Geroago, XIX. mendearen amai-eran, Bonifazio Guibert Arrokik Urumea izeneko paper-fabrika jarri zuen bertan. Ondoren, Zelaia industrialariak porlan-fabrika bat egin zuen eraikin berean; azkenik, zentral hidroelektriko moderno bat altxatu zuten bertan. Aldaketa ugari izan baditu ere, azpiegitura hidraulikoak, bulegoek, olagizonen etxeak, administrazioak eta burdinolako eskolak –1852ko alokairu-kontratu batean aipatzen direnak– bertan jarraitzen dute. Era berean, piramide-enbor formako hiru erreketa-labeen bateria ikusgarriak ere hortxe segitzen du. Eraikina altxatzeko harlangaitza baliatu zuten kanpoaldean; barruan, berriz, adreilu erregogorra. Ostiko-arku handiak ditu mendebalderantz (hiruko arkuteria), bai eta harlanduak ere kantoietan. Horrez gain, hiru sarbide ditu labe bakoitzerako, arku eskartzanodunak eta adreiluz inguratuta; bai ekialdean, bai mendebaldean. Metro gutxira indarretxe berria dago.

El barrio Fagollaga resulta uno de los enclaves industriales más interesantes de Gipuzkoa. A lo largo del tiempo, la zona ha acogido diversas actividades productivas, teniendo como denominador común la utilización de la energía hidráulica. La ferrería, integrante de la fábrica de anclas, data de finales del siglo. Más tarde, a finales del siglo XIX, Bonifacio Guibert y Arroqui instaló una fábrica de papel denominada Urumea. Luego, fue reconvertida en cementera a manos del industrial Celaya, allí se levantó posteriormente una moderna central hidroeléctrica. A pesar de las sucesivas transformaciones, ha pervivido la infraestructura hidráulica, las oficinas, las casas de los ferrones, la administración y la escuela de la ferrería –citados ya en 1852 en un contrato de arriendo– y la impresionante batería de tres hornos de calcinación troncopiramidal. Para su construcción, se utilizó mampuesto al exterior y ladrillo refractario al interior. Presenta grandes arbotantes en triple arcada hacia el oeste y sillares en los esquinales; tres bocas en arco escarzano, recercados en ladrillo, una para cada horno, tanto al este como al oeste. A escasos metros se alza la nueva central hidroeléctrica.

Gipuzkoa

Irun

Ventas

CERÁMICAS BIDASOA



Lantegi hau 1935ean jarri zen martxan, Irungo Jose Maria Urkijoren ekimenez, Echeandia Gal eta Marqués de Turia enpresen ondoan. 1992an Suitzako multinazional bati saldu zioten, eta, krisialdi baten ondoren, behin betiko itxi zuten 2009an. Baxeren diseinuek Frantziako modaren eragin handia eduki zuten 1948ra arte. Handik aurrera, erabat berritu zuten talde teknikoa, eta inspirazio tradizionaleko ereduen eta forma klasikoen aldeko hautua egin zuten; era berean, garaiko artistek egindako diseinu berriak ere baliatu zituzten. Lantegia errepidearekin paraleloan dagoen eraikin batean zegoen hasieran, eta, gerora, trenbide aldera hazi zen. 1972an instalazioak zabaldu zituzten, ordura arte Gal enpresarenak ziren trenbidearen ondoko pabiloiak erosita. Lurrin-enpresaren XIX. mendeko instalazioek eta 30eko hamarkadan eraiki zituztenek bikain laburbiltzen dute zernola egiten zitzaion aurre industria-arkitekturari. Fatxada nagusian Junkalgo Andre Mariaren irudia ageri da, eta kareharri irregularrez egindako zokalo sendoa dauka. Elementu horiek guztiak arkitektura erregionalista berrian inspiratutako apaingarri nabarmenak dira.

Esta fábrica comenzó su actividad en 1935 por iniciativa de José María Urquijo de Irún, junto a Echeandia Gal y Marqués de Turia. En el año 1992 fue vendida a una multinacional suiza tras una época de crisis, en el año 2009 se procedió a su definitivo cierre. Los diseños de sus vajillas estuvieron condicionados, hasta 1948, por las modas francesas. A partir de entonces se produce una renovación total del equipo técnico optando por modelos de inspiración tradicional y formas clásicas, incorporando variedad y nuevos diseños realizados por artistas del momento. La empresa se construyó paralela a la carretera para crecer, posteriormente, hacia las vías del tren. En el año 1972 amplió sus instalaciones con la compra de unos pabellones que habían pertenecido a la empresa Gal y que se encontraban cercanos a las vías del tren. Las instalaciones del siglo XIX de la empresa de perfumes, junto con las que luego se construyeron en la década de los años 30, resumen las diferentes maneras de enfrentarse a la arquitectura industrial. En su fachada principal aparece la imagen de la Virgen del Juncal que, junto con elementos decorativos como el potente zócalo de piedra caliza irregular, remarcan su clara inspiración en la arquitectura neorregionalista.

Gipuzkoa
Orio
Erdigunea Casco urbano

LA ORIANA



Eraikina 1950eko hamarkadan altxatua da, zeramika-industrian jarduteko. Orio eta Zarautz arteko errepidearen eta Oria itsasadarraren arteko orube batean eraiki zuten. Atzeko fatxadak Oria ibaira ematen du. Enpresa itxi eta gero ere industriarako erabili zuten eraikina, eta beste hainbat enpresa egon ziren bertan. Hala, 80ko hamarkadan, Talleres Protegidos Gureak instalatu zen bertan, eta, ondoren, Conservas Ortiz enpresak hartu zuen eraikinaren zati bat. Eraikina 40 eta 50eko hamarkadetako industria-arkitekturaren ildoei jarraiki egina dago: bolumen trinkoa, simetrikoa eta hormigoi armatuzko egitura. Hiru solairu ditu, adreiluzko zerrenda apaingarriz zedarrituta. Baoetan linea simetrikoak ageri dira. Eraikin interesgarri honetan, alderdi funtzionala eta elementu apaingarriak daude konbinatuta; esate baterako, bistako adreiluak hainbat zerrendatan, eta adreiluzko friso apaingarriak luzituaren gainean. Kanpoaldeko fatxadetan are nabarmenagoa da material-konbinaketa hori; hain zuzen, baoetako adreiluzko inguruak eta haien arteko espazioak, zarpiatuta eta zuriz margotuta. Halaber, adreilua inpostako lerroetan ere erabiltzen da, solairuen arteko zerrenda apaingarri gisa. Hormigoizko erlaitz bat dago eraikin osoan zehar, eta, haren gainean, estalkia ikustea galarazten duen hormigoizko hegal bat. Fatxada nagusian hormigoizko lau pinakulu ageri dira, tximinien antzera, eraikinari itxura berezia emanez.

Fue construida en la década de 1950 para dedicarse a la industria cerámica. Se levantó en un solar entre la carretera de Orio a Zarautz y la ría del Oria, a la que ofrece su fachada trasera. Cuando la empresa cerró, la orientación del edificio siguió siendo industrial y albergó otras empresas. En los años 80 se instalaron Talleres Protegidos Gureak y, posteriormente, parte del edificio fue ocupado por Conservas Ortiz. Es un edificio que sigue las pautas de la arquitectura fabril de los años 40 y 50: volumen compacto, simétrico, de estructura de hormigón armado, que cuenta con tres pisos, delimitados por bandas decorativas de ladrillo, y líneas simétricas de vanos. Es un interesante edificio en el que se combina lo funcional con detalles decorativos, como el juego de ladrillo visto en diferentes bandas y las cenefas de ladrillo sobre el enlucido. La combinación de diversos materiales se acentúa en el cerramiento de las fachadas exteriores, y concretamente en los vanos, donde se conjugan el recerco de ladrillo con los espacios entre los registros de vanos, raseados y pintados en blanco. También el ladrillo se emplea en las líneas de imposta, a modo de cenefas entre las plantas. Recorriendo todo el edificio se encuentra una cornisa de hormigón; sobre ella se eleva una pestaña de hormigón que oculta la cubierta. En la fachada principal se elevan cuatro pináculos de hormigón, a modo de chimeneas, que singularizan el inmueble.

Gipuzkoa
Pasaia
Pasai Antxo



CEMENTOS REZOLA ENPRESAREN SILOAK
SILOS DE CEMENTOS REZOLA

Añorgako Cementos Rezola enpresak esportatu behar zuten porlana biltzeko silo batzuk eraikitzea proiektatu zuen 1964an; hain zuzen, Pasaiako portuko Kaputxinoetako penintsulan. Instalazioon helburua Pasaiarekin itsasoz lotutako merkatu nazionalei bidea erraztea zen. Enpresak bi zamaontzi zituen garai hartan, baina ontzidia handitzeko asmotan zebilen. Horretarako, bi silo eraikitzea pentsatu zuten, 1.000 m^3-koa bakoitza. Hirugarren bat altxatzeko asmoa ere izan zuten, baina azkenean ez zuten egin. Proas, Magnesitas y Potasas enpresen kontzesioen artean kokatu zituzten siloak. Jose Maria Gabarain bide, ubide eta portuetako ingeniariak egin zuen proiektua. 1982an siloen funtzionamendu-sistema egokitu zuen. Silo bakoitzak 15.600 t-ko edukiera zuen; bertatik zisterna-kamioak bete eta horietatik itsasontziak ontziratu gabeko porlanez kargatzen zituzten. Jose Luis Maiz Blancok egin zuen egokitzapen-proiektua. Bi silook hormigoi armatuzko zilindroak dira, eta makina-etxea daukate aurrez aurre. Makina-arkitekturaren adibide garbia da. Kaputxinoetako enpresak desagertu diren heinean, hauxe da Pasaiako portuak edukitako industria-garapen handiaren lekuko historiko bakarra.

La empresa Cementos Rezola de Añorga proyectó, en el año 1964, en la península de Capuchinos del puerto de Pasaia, la construcción de unos silos de almacenaje de cemento para su posterior exportación. El objeto de estas instalaciones fue facilitar el acceso a los mercados nacionales vinculados marítimamente con Pasaia. La empresa estaba dotada de dos barcos de carga, pero proyectaba entonces ampliar su flota. Para ello se concibió la idea de construir dos silos, con una capacidad de 1000 m^3 cada uno y, aunque en el proyecto se apuntaba la posibilidad de levantar un tercero, éste no llegó a materializarse. Los silos se ubicaron entre las concesiones de las empresas Magnesitas y Potasas y Proas. El proyecto de las obras corrió a cargo del ingeniero de caminos, canales y puertos José María Gabarain. En 1982 se realizó una adaptación del sistema de funcionamiento de los silos, que contaban con una capacidad de 15.600 t cada uno, para llenado de camiones-cisterna que, a su vez, cargarían barcos a granel. La adaptación se realizó según proyecto de José Luis Maíz Blanco. Estos silos son dos cilindros de hormigón armado y frente a ellos se levanta la casa de máquinas. Esta instalación es un claro ejemplo de arquitectura-máquina que, tras las sucesivas desapariciones de las empresas de la zona de Capuchinos, se ha constituido en único testigo de un momento histórico de gran desarrollo industrial del puerto de Pasaia.

Gipuzkoa
Pasaia
Pasai Donibane



BAIGNOL ZERAMIKA-LANTEGIKO TXIMINIA
CHIMENEA DE LA CERÁMICA BAIGNOL

Bordalaborda garrantzi handiko industrialdea izan da historikoki; zehazkiago esateko, Bizkaia auzoa. Bertan ipini zituzten Caracaseko Konpainiaren ontziolak XVIII. mendean. Geroago, 1840an, Empresa de Pasajes ireki zuten bertan. Edonola ere, ez zen egon martxan denbora luzez; izan ere, udalak lurzoru horiek errentan eman zizkien Limoges hiriko Baignol anaiei 1854an, portzelanak fabrikatzeko lantegia altxatzeko. Arizabalo jauregian orea egiten zuten, baita piezak modelatu, bukatu eta dekoratu ere. Fabrikatik gertu zeuden, halaber, lehortegiak eta labeak. Ondoren, beste fabrika batzuk ere instalatu zituzten toki horretan. Manufacturas de Porcelanas W. Guerin enpresa 1895ean instalatu zen, eta, handik urtebetera, Manuel Cámara enpresa ireki zuten (1916ra arte egon zen martxan). Harrezkero, altzairua fabrikatzeko enpresa bat instalatu zen –Arrieta, Urueta y Cía izenekoa– eta portzelana-fabrikaren instalazioen zati handi bat suntsitu zuten. Leku horretan industria-jarduera mardula izan bazen ere, ez da aztarna handirik iritsi gugana, zeramika-labearen tximinia baino ez. Bistako adreiluz eginiko tximinia biribila da, aho-inguruan engranajeko eraztunez eta dekorazio geometrikoz apaindua.

Bordalaborda, y en concreto el barrio Vizcaya, ha sido históricamente un emplazamiento industrial de primer orden. Allí se instalaron en el siglo XVIII los astilleros de la Compañía de Caracas. Más tarde, en 1840, le tocaría el turno a la Empresa de Pasajes, que no duraría demasiado en activo, ya que en 1854 el ayuntamiento alquiló los citados terrenos a los Hermanos Baignol, procedentes de Limoges, quienes iniciaron la fabricación de porcelanas. El taller ocupaba la casa de los Arizabalo, donde se preparaban las pastas y se procedía al modelado, acabado y decorado de las piezas. Cerca estaban también los secaderos y los hornos. A esa primera firma le seguirían otras. En 1895 se interesaría Manufacturas de Porcelanas W. Guerin y, al año siguiente, llegaría Manuel Cámara, empresa que se mantuvo en activo hasta 1916. A partir de ese momento se instaló una empresa dedicada a la fabricación de acero, Arrieta, Urueta y Cía., empresa que destruyó buena parte de las instalaciones de la porcelanera. A pesar del uso intensivo industrial de este lugar, no han pervivido vestigios que nos ayuden a rastrear su pasado, a excepción de la chimenea del horno cerámico. Es una chimenea de ladrillo visto de sección circular, decorada con anillos de engranaje y decoración geométrica en la zona cercana a la boca.

Gipuzkoa
Zegama
Barrenaldea



ALTZIBAR TEILERIA
TEJERA ALTZIBAR

Barrenaldea auzoan harlagaintzezko eraikin angeluzuzen txiki bat dago, pendizari egokituta eta beheko solairuan beste eraikin bat atxikita duela. Teilagintza XVII. mendetik dokumentatuta dago Zegaman, baina teileria hau XIX. mendearen bigarren erditik aurrera hasi zen lanean; XX. mendearen lehen herenean ere martxan egon zen. Bi isurialdeko estalkia dauka, asimetrikoa, lau zutabe bakartuk eta eraikinaren hormak eutsita. Alboko eranskinak isurki bakarreko teilatua du, eta bertatik teilaginen aretoa bide zen beste gela batera iristen da. Mendebaldeko fatxadan ate bat dago, lau angeluko gela batera ematen duena; dirudienez, bertan lantzen eta lehortzen zituzten piezak. Puntu erdiko dobeladun arku batetik labera iristen da. Labe arabiarra mendi-mazelan egindako zulo batean dago. Bi ganbera ditu bata bestearen gainean: behekoa sugaietarako, eta goikoa teilak erretzeko. Labearen beheko aldean, hegoaldeko fatxadan, puntu erdiko beste bi bao daude: sugaiak sartzeko ahoak. Labeak kono-enbor forma du, nolabait ere. Oinplano angeluzuzena du, eta barrualdea adreilu trinkozkoa da. Beheko solairuan plataforma bat dago lurra baino pixka bat gorago, sugaia isolatuta egon zedin. Labearen bi solairuak zolarriz daude bereizita, eta zulotxoak dauzkate, beroa igarotzeko eta materiala erretzeko. Monumentu izendatu zuten 2010ean, eta teilagintza-tradizioaren lekuko urrietako bat da. Gaur egun, monumentuari balioa emateko proiektu bat dago martxan.

En el barrio de Barrenaldea se alza una pequeña construcción rectangular de mampostería, adosada al desnivel del terreno, con anexo yuxtapuesto en la parte baja. La actividad tejera se documenta en Zegama desde el siglo XVII, pero esta tejera empezó a funcionar a partir de la segunda mitad del siglo XIX y se mantuvo en activo en el primer tercio del XX. Su cubierta es a dos aguas, asimétrica, sustentada por cuatro pilares exentos y el muro de la edificación. El anexo lateral, desde donde se accede a otra estancia que pudo albergar la habitación de los tejeros, se cubre a un agua. En su cara oeste tiene un vano por el que se accede a una estancia cuadrangular que, al parecer, se utilizaba para laboreo y secado, y por la que, a través de un arco de medio punto adovelado, se accede al horno. Él horno árabe se encuentra empotrado en un hueco excavado en la ladera, con doble cámara superpuesta, la inferior para combustión y la superior para cocción. En la parte inferior del horno, y por su cara sur, presenta otros dos vanos de medio punto que eran las bocas de alimentación. El horno tiene forma ligeramente troncocónica, con planta rectangular, e interior de ladrillo macizo. En su planta inferior presenta una plataforma elevada sobre el suelo, de forma que el combustible quedaba aislado. La solera, que separa las dos plantas del horno, presenta orificios para dejar pasar el calor y posibilitar la cocción del material. Monumento desde 2010, es un testimonio de calidad de la actividad tejera tradicional, de la que quedan ya muy pocos testimonios materiales. En la actualidad se está ejecutando un proyecto de puesta en valor.

Gipuzkoa
Zestoa
Iraeta

CORTA Y CÍA.



Porlan-enpresa honek bi instalazio industrial izan zituen Urola Beherean: bata Iraetan eta bestea Agoten. Zoritxarrez, lehendabizikoaren aztarnak baino ez dira geratzen. Egako dukearen fanderiaren azpiegiturak baliatuta instalatu zuten. Estatuarekin sinatutako kontratu baten arabera funtzionatzen zuen: Estatuarentzat burdinazko flaskoak egiten ziren, zilarbizia Ameriketako meategietara garraiatzeko. Kontratuok ez zuten etenik izan enpresa sortu zenetik, eta XIX. mendearen erdialdera arte iraun zuten. 1844an kokapena aldatu eta beste toki batera eraman zuten lantegia, lanean jarraitze aldera. Gaur egun tunel hidraulikoa, siloak, ehotzeko gunea eta etxebizitzak zutik daude oraindik, eta garai bateko industria-jardueraren berri ematen digute. Harrobia, berriz, Ibañarrieta izeneko tokian zegoen; bertatik, bagoietan garraiatzen zuten harria labeen ahora, 500 m luze zen trenbidea erabilita. Harria erretzeko, sei kilometrora dagoen Ertxina meategitik erauzitako lignitoa erabiltzen zuten. Egoera txarrean egon arren, porlan-fabrika zaharraren aztarnak inguru honetako jardueraren adibide garrantzitsuenetako bat dira. Lehen mailako multzo industriala eta aurreindustriala osatzen dute, eta interes bizia dute historiaren zein ondarearen aldetik, Iraetako fanderia eta kolonia berrerabili baitzituzten. Inguru hauetan arkeologia-teknikak erabili beharko dira, historian zer-nolako ekoizpen-sistemak erabili izan dituzten sakon ezagutzeko.

Esta firma cementera contó con dos instalaciones industriales en el Bajo Urola, en Iraeta y Agote. Desgraciadamente, tan sólo quedan restos visibles de la primera de ellas. Ésta se instaló aprovechando las infraestructuras de la fandería propiedad del Duque de Ega. Su funcionamiento dependía de una contrata con el estado, a quien proveía de frascos de hierro para el transporte de azogue hacia las minas americanas. Estas contratas fueron continuas desde su fundación y se prolongaron hasta mediados del siglo XIX. En 1844 se produjo el cese del asiento y una reorientación de la empresa para asegurar la continuidad de sus actividades. Hoy en día se puede observar el túnel hidráulico, los silos, la molienda y las viviendas que manifiestan la antigua función industrial. Por su parte, la cantera de piedra estaba enclavada en el punto llamado Ibañarrieta; desde allí, y por medio de un ferrocarril de 500 m de longitud, se transportaba la piedra en vagones que llegaban a la boca de los hornos. El combustible que se empleaba en la cocción de la piedra era el lignito que se extraía de la mina de Ertxina, que distaba seis kilómetros. Pese al deficiente estado de conservación, los restos que perviven de la antigua cementera constituyen uno de los ejemplos más significativos de la actividad en la zona. Conforman un conjunto industrial y preindustrial de primer orden, de evidente interés histórico y patrimonial, al reutilizar las instalaciones de la fandería de Iraeta y su colonia. En este emplazamiento, las técnicas arqueológicas serán imprescindibles para conocer a fondo el sistema productivo utilizado en las diferentes fases productivas e históricas.

Gipuzkoa
Zumaia
Narrondo

CEMENTERA NARRONDO



Eusebio Gurrutxaga industria-gizonak, Arroako zementu-fabrika saldu ondoren, La Zumayana enpresa sortu zuen XIX. mendeko 70eko hamarkadan, Baiona baserriak Narrondo ibaiaren ertzean zituen lurretan. Labeak eraikitzeko inguru egokian altxatu zuten, errepidearen ondoko ordoki batean. Instalazioak zutik daude oraindik, eta argi bereizten dira porlan-fabrikaren elementu nagusiak: labeak, ehotzeko gunea, tximinia, langileen etxea... Gainera, hondakinok erakusten digute porlanaren industriak Urola Beherean zernolako garrantzia izan zuen, azken protagonistak XX. mendearen amaieran desagertu baziren ere. Errepidearen beste aldean, XIX. mendearen amaieran sortutako San José porlan-fabrikaren instalazioak ageri dira oraindik. Tximiniaz eta langileen etxebizitzez gain, lantegiko beste hainbat aztarna ere zutik daude oraindik; esaterako, labeen bateria, lau arku eskartzano dituena (erdi lurperatuta, eraikina bera erori egin baitzen). Era berean, kareharrizko bi errotarri daude hondakinen eta landareen artean erdi lurperatuta. Azkenik, ehotzeko gunea zegoen eraikineko murruak ere zutik daude. Bi tokiotan industria-arkeologia ezinbestekoa da, instalazio hauen berri izango badugu.

El industrial Eusebio Gurruchaga, tras vender la fábrica de cemento de Arrona, montó, en la década de los años setenta del siglo XIX, La Zumayana, en los terrenos del caserío Baiona y al borde del río Narrondo. Ocupó una planicie junto a la carretera, muy conveniente para la construcción de los hornos. El conjunto de las instalaciones, que ha pervivido, representa todavía de una forma clara los elementos fundamentales de la cementera: los hornos, la molienda, la chimenea, la casa de obreros... Además, en la comarca del Bajo Urola, estos restos nos remiten a la importante concentración de cementeras que vivió esta área, cuyos últimos protagonistas han desaparecido recientemente, a finales del siglo XX. Al otro lado de la carretera todavía se adivinan las instalaciones de la antigua Cementera San José, fundada a finales del siglo XIX. Además de la chimenea y el edificio destinado a vivienda de obreros, se conservan también numerosos restos pertenecientes a la fábrica; tal es el caso de la batería de los hornos, con cuatro arcos escarzanos semienterrados por el derrumbe del propio edificio. También se han identificado dos muelas en piedra caliza, semienterradas entre el derrumbe y la vegetación. Por último, se conservan los muros de un edificio que acogería el proceso de molienda. En estos dos emplazamientos, la arqueología industrial se muestra como una herramienta indispensable para el conocimiento del lugar.

Gipuzkoa
Zestoa
Arroa

ECHEVERRIA Y SANSINENEA



Eusebio Gurrutxagak porlan-fabrika bat irekin zuen Arroan, Zestoa-Zumaia errepidearen ondoan, XIX. mendearen 50eko hamarkadaren bukaeran. Ondoren, Echeverría y Sansinenea enpresak erosi zuen. Geroago, Grazian Alberdik hartu zuen bere gain, eta, azken fasean, Cementos Rezola enpresak. Azken garai horretakoak dira 1950eko hamarkadan altxatu zituzten etxebizitzak eta ekipamendu sozialak. Lantegi-multzo historiko hau asko murriztu da, errepidea hobetzeko eta urbanizazio berria eraikitzeko lanek eragin baitzioten. Nolanahi ere, jabearen etxebizitzak hortxe jarraitzen du (Petra eta Eulalia enea, 1860an eraikia). Eraikin eklektiko erromantikoa da, elementu gotikoak eta errenazentistak dituena. Lorategi ingeles bat izan zuen inguruan. Halaber, langileen etxebizitzak eta beste azpiegitura batzuk ere ageri dira errepide bazterrean, oso hondatuta. Arkeologia-tekniken bitartez dokumentatu ahal izango dira, zalantzarik gabe, XIX. mendeko industria-instalazio hauek.

En Arrona, junto a la carretera Zestoa-Zumaia, Eusebio Gurruchaga instaló a finales de los años 50 del siglo XIX una fábrica de cemento con hornos continuos. Posteriormente, pasó a manos de Echeverría y Sansinenea. Más tarde, se hizo cargo de ella Gracian Alberdi, y en la última fase estuvo en manos de la empresa Cementos Rezola. De esta última época data el conjunto de viviendas y equipamientos sociales que se levantaron en la década de 1950. Todo este histórico entramado fabril ha sido reducido a la mínima expresión tras verse afectado por obras de mejora de la carretera y por la construcción de una nueva urbanización. Sin embargo, todavía se puede observar la residencia del propietario, Villa Petra y Eulalia, construida en 1860. Se trata de un edificio de factura ecléctica romántica, con elementos gótico-renacentistas, que estuvo rodeado por un jardín de diseño inglés. También se ha conservado parte de la vivienda de los obreros, así como infraestructuras, ya en estado ruinoso, paralelas a la carretera. Las técnicas arqueológicas, sin duda, podrán documentar estas instalaciones industriales de mediados del siglo XIX.



(Santi Yaniz)

ENERGIA
ENERGÍA

Araba

- Antoñanako indarretxea
- Fontechako indarretxea
- Beste eraikin eta gune batzuk

Bizkaia

- Patala indarretxea
- Barazarreko indarretxea
- Beste eraikin eta gune batzuk

Gipuzkoa

- Urumeako indarretxeak
- Olateko indarretxea
- Beste eraikin eta gune batzuk

Álava

- Central hidroeléctrica de Antoñana
- Central hidroeléctrica de Fontecha
- Otros elementos

Bizkaia

- Central hidroeléctrica Patala
- Central hidroeléctrica de Barazar
- Otros elementos

Gipuzkoa

- Centrales hidroeléctricas del Urumea
- Central de Olate
- Otros elementos

ANTOÑANAKO INDARRETXEA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE ANTOÑANA



(Santi Yaniz)

Araba Álava

Kanpezu Campezo

Antoñana

Beatriz Herreras Moratinos

1897an sortutako Sociedad Electra-Hidráulica Alavesak eraiki zuen 1905ean, Ega-Berron ibaian 800 l/s eta Izki ibaian 700 l/s aprobetxatzeko. Hala, 1940-1949 bitartean emaria 400 l/s-koa zen batez beste. Garai hartarako, sortzen zen energia Cooperativa de Electricidad de Vitoria elkarteari saltzera behartuta zeuden. Gaur egun Iberdrola etxearekin jarraitzen du jardunean, eta jatorrizko makineria erabiltzen du, aldaketa eta zaharberritze txikiak eginda.

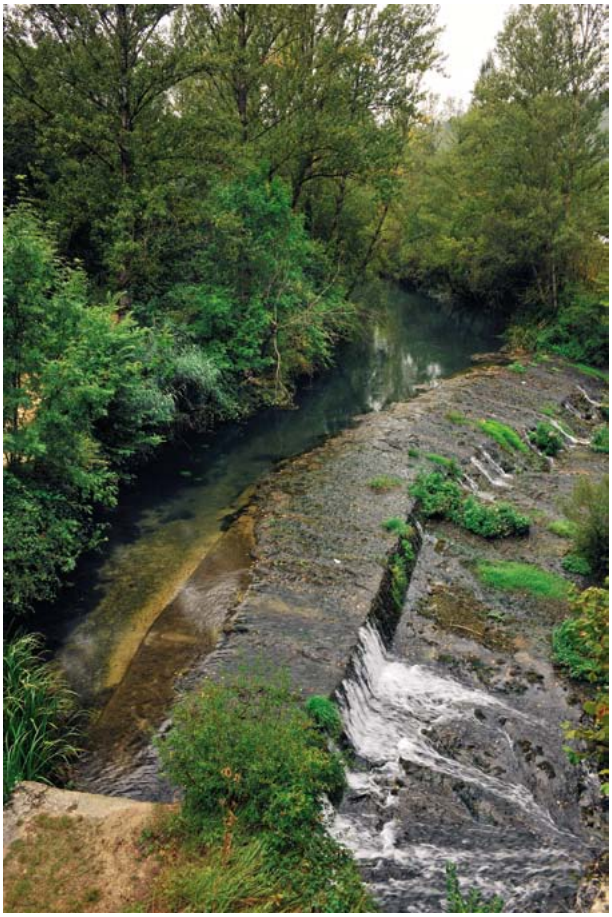
Antoñanako indarretxeak Izki eta Ega-Berron ibaietako bi jauzien eskubideak aprobetxatzen ditu. Horietako bakoitzak bere azpiegitura hidraulikoa du. Atauriko multzoa grabitate-presa batek osatzen du, presa hori uraren norabidearekin zeharka jarrita dago. Lurretik 1,80 metroko altuera du, eta gailurra, berriz, 30 metro luze da, 654,9 metroko kotan. Lurrazaleko isurbidea askea da presaren gailur osoan. Kanala eskuinaldetik abiatzen da, 8,5 metro luze da, oinarrian 0,6 metro zabaleko sekzio trapezoidala duela. Gailurrean 1,6 metro ditu, eta 1,2 metro sakonean. Kanalaren hartunetik 3.000 metro ingurura egurrezko albatea dago; horri eragiteko hainbat bolante eta torloju daude kanalaren hasieran, erdian eta amaieran, muturreko gordailuaren ondoan. Korresko multzo hidraulikoak ere presa eta kanala ditu. Presa grabitate motakoa da eta L erako profildun oinplano zuzena

La Sociedad Electra-Hidráulica Alavesa, creada en 1897, construyó la central de Antoñana en 1905 para el aprovechamiento de 800 l/s en el río Ega-Berrón y 700 l/s en el río Izki. El caudal medio entre 1940-1949 era de 400 l/s. Para entonces tenía ya la obligación de vender la energía resultante a la Cooperativa de Electricidad de Vitoria. En la actualidad sigue funcionando bajo Iberdrola con la maquinaria original, salvo pequeñas modificaciones y modernizaciones.

La Central de Antoñana aprovecha los derechos de dos saltos ubicados en los ríos Izki y Ega-Berrón. Cada uno de ellos cuenta con su propia infraestructura hidráulica. El conjunto de Atauri está formado por una presa de gravedad situada en posición oblicua a la dirección del agua. Tiene una altura desde el terreno de 1,80 m y una longitud de coronación de 30 m en la cota 654,9 m. El aliviadero de superficie es de vertido libre en toda la coronación de la presa. De su margen derecha parte el canal. Éste tiene una longitud de 8,5 m, con sección trapezoidal de 0,6 m de ancho en la base, 1,6 m en la coronación y 1,2 m de profundidad. Aproximadamente a 3.000 m de la toma del canal existe una compuerta de madera, accionada por volante y husillo situados al comienzo, a la mitad y al final del canal junto al depósito de extremidad. El conjunto hidráulico

du. Gailurra 25 metro luze eta 6 metro garai da. Lurrazaleko isurbidea 3 x 1,5 metroko bi baok osatzen dute; zurezko oholez itxita daude, ateragarriak dira eta presaren eskuinaldean daude. Hondoko hustubidea du, albateko balbula batez itxita. Albateari eskuz eragiten zaio presaren gailurretik, bolante eta torlojuen bitartez. Kanala ezkerraldetik abiatzen da, eta ia 5 km luze da; oinarrian 0,60 metro zabaleko sekzio trapezoidala du, 1,1 metro gailurrean eta 0,7 metro sakonean. Kanalak bi hustubide dauzka; bata hasieran, eta bestea amaieran. Biak ere bolante eta torloju bidez eskuz eragiteko egurrezko albatez itxita daude. Kanala hurbiltasuneko gordailuan bukatzen da. Kanalaren iritsiera 1 x 1 metroko egurrezko albate batek ixten du (eskuz eragiten zaio bolante eta torloju bidez).

de Corres está formado igualmente por su presa y canal. La presa es de tipo gravedad y planta recta con perfil en L. Tiene una longitud de coronación de 25 m y una altura de 6 m. El aliviadero de superficie está formado por dos vanos de 3 x 1,5 m cada uno, cerrados por tableros de madera, extraíbles y situados en la margen derecha de la presa. Tiene desagüe de fondo, cerrado por una válvula de compuerta de accionamiento manual por volante y husillo desde la coronación de la presa. De la margen izquierda parte el canal. Tiene una longitud de casi 5 km y una sección trapezoidal de 0,60 m de ancho en la base, 1,1 m en la coronación y 0,7 m de profundidad. Para el vaciado del canal existen dos desagües, uno en el principio y otro en el final, cerrados por compuertas de madera de accionamiento manual por volante y husillo. El canal finaliza también en el depósito de proximidad. Cierra la llegada al canal una compuerta de madera de 1 x 1 m con accionamiento manual con un volante y un husillo.



Atauriko grabitate presak paisaia ederra osatzen du Vasco-Navarro zeritzon trenbideko zubiarekin eta kanalarekin batera. *(Santi Yaniz)*

La presa de gravedad de Atauri forma un bello paisaje junto con el viaducto del ferrocarril Vasco-Navarro y el canal. *(Santi Yaniz)*

Bi kanalotako urak batez beste 3 metro sakon den karga-gordailuan elkartzen dira; deposituak 1.683 m3 biltzen ditu eta 10 metro zabaleko isurpen libreko lurrazaleko isurbidea du. Lurrazaleko hustubidearen ezkerraldean indarretxeko hodi beharturako hartunea dago; berau makinaetxeraino iristen da. Jauzi gordina 76,40 metrokoa da eta garbia, berriz, 68,50 metrokoa. Hodia 475,75 metro luze da, eta barrualdean 0,95 metroko diametroa du. Hodia bitan banatzen da, talde bakoitza bereizita elikatzeko asmoz. Bi kitzikagailutarako deribazioak 0,20 metroko diametroa du.

Las aguas de estos dos canales se unen en un depósito de carga de 3 m de profundidad media que almacena 1.683 m^3. Posee un aliviadero de superficie en vertido libre de 10 m de ancho. A la izquierda del aliviadero de superficie está situada la toma para la tubería forzada de la central, que llega hasta la casa de máquinas. El salto bruto es de 76,40 m y el neto de 68,50 m. La longitud de la tubería es de 475,75 m y tiene un diámetro interior de 0,95 m. La tubería se divide en dos para alimentar individualmente a cada grupo. La derivación para las dos excitatrices tiene un



Suitzako Badeneko Société Anonyme Brown, Boveri y Cia. sozietateak 1905ean eraikitako turbina bikietako bat. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Una de las dos turbinas gemelas, construida en el año 1905 por la Société Anonyme Brown, Boveri y Cia. de Baden, Suiza. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Indarretxearen multzoak ardatz horizontaleko bi Francis turbina dira; biak ere sorgailu batera ahokatuta daude inertziako bolante baten bitartez. Gaur egun turbina bakoitzak kitzikagailu bat dauka. Mende hasieran, baina, turbinak eta dinamoak osatutako bi multzo ezarri zituzten, multzo garrantzitsu bakoitzaren kitzikagailu gisa.

Azkenik, indarretxea 1,50 metro zabal eta 20 metro luze den kanal baten bidez urez husten da Izki ibaira. 1934an 1.598.950 kWh ekoitzi zuen; 1970ean 1.293.000 kWh.

Makina-etxea Gasteiztik Lizarrarako errepidean dago, 38 km-an. Kanpoaldeko karga-hodiak eraikinaren orientazio industrialaren berri ematen du. Eraikin soila da. Oinplano angeluzuzeneko nabe honek solairu bakarra dauka, baita harlangaitzezko murruak eta bi isurialdeko estalkia ere, teilatu-gailurra fatxada luzeenarekin paraleloan duela. Fatxada horretantxe dago sarbidea, ardatz bertikaleko arku eskartzano batekin; bertan, halaber, bao beheratudun erregistro bat ere ageri da. Fatxada laburrenetan antzeko tipologiako bi bao ageri dira, baita idi-begi bat ere pinoi bakoitzean. Eraikin mota honetarako oso tipologia ohikoa. Hutsarte guztiak ageriko adreiluz inguratuta daude, fatxaden goiko herenean ere ikus daitekeen moduan. Dekorazio-baliabide hau oso arrunta da XX. mende hasierako industria-arkitekturan. Barruan zubi-garabia gordetzen du oraindik ere. Eraikin honetatik metro gutxi batzuetara pabiloi osagarria eta etxebizitza-blokea eraiki zituzten; azken hori indarretxeko langileei ostatu emateko eraiki zuten. Indarretxea automatizatu ondoren, hutsik gelditu zen.

diámetro de 0,20 m. Los grupos de la central son dos turbinas Francis de eje horizontal acopladas a un generador a través de un volante de inercia. En la actualidad cada turbina lleva una excitatriz. A principios del siglo, sin embargo, se montaron dos grupos formados por turbina y dinamo que actuaban como excitatriz de cada grupo importante.

Finalmente el desagüe de la central se realiza mediante un canal de 1,50 m de ancho y 20 m de longitud, al río Izki. En 1934 su producción anual fue de 1.598.950 kWh y en 1970 llegó a los 1.293.000 kWh.

La casa de máquinas está ubicada en el km 38 de la carretera de Vitoria-Gasteiz a Estella. La tubería de carga al exterior denota la orientación industrial del edificio. Es un sencillo edificio, consistente en una nave de planta rectangular de una sola altura, con muros de mampostería y cubierta a dos aguas con caballete paralelo a la fachada más larga, en la que se abre un acceso bajo arco escarzano de eje vertical y un registro de vanos rebajados. En las fachadas más cortas se rasgan dos vanos de similar tipología y un óculo en cada hastial, una tipología muy habitual en este tipo de edificios. Todos los huecos se recercan con ladrillo visto, también presente en el tercio superior de las fachadas. Este recurso decorativo es muy común en la arquitectura industrial de principios del siglo XX. En su interior se conserva una grúa puente. A escasos metros de este edificio se levantaron un pabellón auxiliar y una casa de viviendas construida para dar habitación a los operarios de la central. Tras la automatización de la central, quedó vacante.



Errematxaturiko burdinazko hodi behartua, ura hurbileko muino baten gainean kokaturiko karga-biltegitik bideratzen duena. Emariaren sarreraren xehetasuna turbina bakoitzean. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Tubería forzada de hierro remachado que conduce el agua desde el depósito de carga ubicado en lo alto de una colina cercana. Se observa la entrada del caudal para cada una de las turbinas. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

Indarretxe honek, aldaketa logikoak eginda, eraikin, makineria eta azpiegitura hidraulikoa mantentzen ditu, eta horrek ondare-balio handia ematen dio.

Esta central conserva, aunque con las lógicas modificaciones, las edificaciones, maquinaria e infraestructura hidráulica, lo que le confiere un gran valor patrimonial.

FONTECHAKO INDARRETXEA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE FONTECHA



(Santi Yaniz)

Beatriz Herreras Moratinos

Araba Álava

Lantarón

Larrazubi Puentelarrá

Larrazubiko indarretxea (Lantaron) eta Quintanakoa (Burgos) Sociedad Hidroeléctrica Ibérica etxearen zutabeetako bat bilakatu ziren (elkarte hori Bilbon sortu zen 1901ean). Elkarteak Ebroren buruko jauzirik onenen emakidak bereak zituen 1904rako. Xedea Bilboko Nerbioi arroko industria-gune garrantzitsua energiaz hornitzea zen. Indarretxe honek sortutako elektrizitatea jaso zuen lehenengo enpresa Harinas Ugalde y Compañía izan zen.

Halaber, zabaltzeko xedea ere izan zuen hasiera-hasieratik, eta laster ekoizpeneko soberakinak Gasteizen eta Araban zein Burgosko iparraldean erabiltzea pentsatu zuen. Arabako industrialariek beren banaketa-filiala sortu zuten Zerkabarren kalean; Cooperativa Vitoriana de Electricidad, alegia. Gaur egungo Vitoriana de Electricidad SAren aurrekaria izan zen.

Antza denez, lanei 1903an ekin zieten, eta Hidroeléctrica Ibérica etxearen indarretxeen hornidura teknikoa oso handia zen; ondorioz, sekulako gastuak izan zituzten garai hartarako. Hornidura 1906an hasi zuten, eta 1934rako 36.540.650 kWh ekoizten zuten. Gaur egun ez dago jardunean, eta indarretxe moderno bat ipini zuten azpiestazio elektrikoaren ondoan.

La central de Puentelarrá en Lantarón estaba llamada a convertirse, junto con la de Quintana en Burgos, en uno de los pilares de la sociedad Hidroeléctrica Ibérica, creada en 1901 en Bilbao. Para el año 1904 la sociedad contaba ya con las concesiones de los mejores saltos posibles de la cabecera del Ebro. Su propósito era abastecer de energía a la importante zona industrial de la cuenca del Nervión en Bilbao. La primera empresa que recibió la electricidad producida desde esta central fue Harinas Ugalde y Compañía.

También tuvo desde el principio una vocación de expansión, y pronto pensó en utilizar los sobrantes de producción tanto en Vitoria y en Álava como en el norte de Burgos. Los industriales alaveses crearon en Cercas Bajas su propia filial de distribución, la Cooperativa Vitoriana de Electricidad, antecedente de la actual Vitoriana de Electricidad S.A.

Las obras debieron comenzar en 1903, y la dotación técnica de las centrales de Hidroeléctrica Ibérica era de tal calibre que los gastos ocasionados resultaban astronómicos para la época. El suministro comenzó en 1906, y en 1934 su producción era ya de 36.540.650 kWh. En la actualidad ha dejado de funcionar y ha sido sustituida por una moderna central junto a la subestación eléctrica.

Fontechako indarretxea (pabiloi nagusia eta makinaetxea) Larrazubi herritik 300 metrora dago. Ura 12 km luzeko deribazio-kanal handi batetik barrena iristen zen bertara; kanal hori Burgosko lurretatik igarotzen zen. Eroapen mota hau munta handikoa zen, ordura arte ezagutu gabea: ura Ebrotik hartzen zuen, Santa María de Garoñako zentral nuklearretik gertu, eta Ebroren eskuinaldeko ibaiertzean barrena igarotzen zen ingurune malkartsua zeharkatuta. Hainbat tunel egin behar izan zituzten. Emakida ofizialak urte osoan segundoko 20.000 litro erabiltzeko eskubidea aitortzen zuen. Horrek obraren neurrien berri ematen digu.

Kanala Larrazubiko inguruetara iristean amaitzen zen. Urak zubi baten gaineko hodi handi batzuen bitartez Ebro ibaia zeharkatu eta pabiloi nagusiaren turbinetan sartzen zen. Jauziaren potentzia hidraulikoa ardatz horizontaleko lau turbinaren bidez erabiltzen zuten 1906an; bakoitzak 2.000 CV zituen. Bureta bikoitzekoa zen, frantziar motakoa, eta husteko bi hodi zituen, bakoitza 7,50 metroko aspirazioarekin. Erregulazioa automatikoa zen, uraren zuzeneko presioagatik. Alternadore bakoitzak bere kitzikagailua zuen. Ahokatze zuzena zuen, eta turbinak Francis motakoak ziren, ardatz horizontalekoak eta aspirazio bikoitzekoak. Turbinok Escher Wyss & Cía etxeak egindakoak ziren, eta bakoitzak bere ur-pasoa zuen. Kitzikatzea hiru gailu independenteren

La central de Fontecha con su pabellón central y casa de máquinas dista 300 m del pueblo de Puentelarrá. El agua llegaba a ella gracias a un potente canal de derivación de casi 12 km de longitud que discurría por territorio burgalés. Este tipo de conducción era de un calibre desconocido hasta entonces: tomaba el agua del Ebro, en las proximidades de la actual central nuclear de Santa María de Garoña, y recorría la orilla derecha del Ebro atravesando una zona escarpada en la que hubo que realizar varios túneles. Nos da idea de las dimensiones de la obra el hecho de que la concesión oficial reconocía el derecho a la utilización de 20.000 litros por segundo durante todo el año.

Al llegar a las cercanías de Puentelarrá el canal finalizaba. El agua cruzaba el Ebro a través de unos grandes tubos sobre un puente y penetraba en las turbinas del pabellón central. En 1906 la potencia hidráulica del salto se utilizaba mediante cuatro turbinas de eje horizontal de 2.000 CV cada una. Era de tipo francés de doble rodete y dos tubos de evacuación, cada uno con una aspiración de 7,50 m. La regulación era automática por la presión directa del agua. Cada uno de los alternadores tenía excitatriz independiente. El acoplamiento era directo, y las turbinas eran de tipo Francis de eje horizontal y doble aspiración, construidas por la casa Escher Wyss & Cía, con un paso de agua para cada una de ellas. La excitación se efectuaba por medio de tres



Fontechako zentral hidroelektrikoak Ebroko urak baliatzen ditu bere makinak mugitzeko. *(AVPIOP/IOHLEE)*

La Central Hidroeléctrica de Fontecha aprovecha las aguas del Ebro para poner en marcha su maquinaria. *(AVPIOP/IOHLEE)*



Zentralaren makina etxea. Turbinak dituen nabearen aurrealdean pabiloi dintelduna eraiki zen. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Casa de máquina de la Central. Delante de la nave que alberga las turbinas se construyó un pabellón adintelado. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

bitartez lortzen zen; haietatik bi zerbitzuan eta hirugarrena erreserbakoa. Bakoitzak 80 CV eta 220 V-eko potentzia zuen. Zentral honetan, gainera, olio-transformadoreak ere bazeuden, ur bidezko hozte sistemadunak; horietako bik 3.000 kWa-ko potentzia zuten eta turbo-alternadore batez elikatuta zeuden; hirugarrenak, berriz, 4.000 kWako potentzia zuen, eta makina sortzaileen gainerako bi taldeek hornitzen zuten. Gasteizko azpiestazioa Aldundiaren jauregitik hurbil zegoen, eta pabiloi nagusia, ikaztegiak, kondentsaziorako hozteko baltsa eta bulegoen eraikina zituen. Azpizentralak lohitu edo enbarratu osoa eta kontrol-koadroa zituen Fontechako korrontea goi-tentsioan hartzeko; horretaz gainera, erreserbako zentral osoa ere bazuen, Babcock & Wilcox etxeko bi galdara multitubularrek eta zuzenean akoplatutako Curtis sistemako 300 CV-eko turbo-dinamo batek osatuta. Era berean, 25 m luzeko tximiniaren tiro induziturako Sturtevant haizagailu bat ere bazuen, petrolio bidezko motorrak eta beste elektriko batek eraginda (biak ere trukagarriak).

Fontechako indarretxea bi atalek osatzen dute. Aurrealdekoak bi solairu eta burudun estalkia ditu, eta bestea ibaiaren ondoan dago, maila bakarrekoa, baina garaiagoa. Bigarren horrek bi isurialdeko teilatua du; gailur biribildua dauka, fatxada luzeen paraleloan. Biek ere bolumen etzana dute. Aurrealdeko atala adreilu zarpiatuz eraikita dago; eskantzuak harlanduz inguratuta daude eta estalkia, berriz, buruduna da hormigoizko balaustradarekin. Fatxada nagusia hiru ataletan antolatuta dago, harlanduzko greka bidez definituta. Alboek arku beheratudun hiru bao dituzte, elkartuta eta bi erregistrotan banatuta; erdiko atalak, berriz, bao beheratudun zazpi ardatz ditu. Erdikoa handiagoa da, beheko solairuko sarbidea eta goiko solairuko balkoia hartzeko. Ardatz bikoitiak bikiak dira, eta haietako baten tokian

excitadoras independientes, dos en servicio y la tercera de reserva, de una potencia cada una de 80 CV y 220 V. Había en esta central, además, transformadores en aceite con refrigeración de agua, dos de ellos de 3.000 kWa de capacidad cada uno y alimentados por un turbo-alternador y, el tercero, de 4.000 kWa de capacidad, estando abastecido por los dos grupos restantes de máquinas generatrices. La subestación que poseía en Vitoria-Gasteiz, cerca del Palacio de la Diputación, estaba formada por un pabellón central, carboneras, una balsa de enfriamiento para la condensación y el edificio de oficinas. La subcentral propiamente dicha tenía todo el embarrado y cuadro de control para la recepción de la corriente de Fontecha en alta tensión, además de una completa central de reserva compuesta por dos calderas multitubulares Babcock & Wilcox y una turbo-dinamo de 300 CV sistema Curtis directamente acoplada, un ventilador Sturtevant para el tiro inducido de la chimenea de 25 m de altura, accionado por un motor de petróleo y otro eléctrico intercambiables.

La construcción de la central de Fontecha está formada por dos cuerpos, uno delantero de dos alturas y cubierta adintelada, y otro junto al río, de un solo nivel pero mayor altura, con tejado a dos aguas y con la cumbrera redondeada y paralela a las fachadas largas, ambos de volumen apaisado. El cuerpo delantero está construido en ladrillo enfoscado, con los esquinales recercados en sillería y cubierta adintelada con balaustrada de hormigón. La fachada principal se ordena en tres cuerpos definidos mediante greca de sillería. Los laterales presentan tres vanos de arco rebajado unidos, repartidos en dos registros, y el cuerpo central con siete ejes de vanos rebajados, el central de mayor tamaño para ocupar el acceso en la planta baja y un balcón en la planta alta. Los ejes pares son geminados y en

burudun sarbide bat ipini dute beheko solairuan. Alboko fatxadetan arku beheratudun lau bao-ardatz daude, eta erdiko biak bikoitzak dira. Hutsarte guztiak harlanduzko xaflaz berresituta daude goiko herenean. Atzealdeko atalean makina-gela dago, eta alboetan beheratutako baoak ageri dira ardatz bertikal batean antolatuta; eskuineko alboko erdiko baoak balkoia dauka, eta ezkerreko aldekoa, berriz, sarbidea da. Triangelu tankerako frontoitxoa duen plaka lau batek banatzen ditu beheko solairua eta goiko zatia; azken horretan pinoi bakoitzeko idi-begi bat ageri da. Erlaitza mailadun plakaz apainduta dago, eta plaka zirkular batek errematatzen du. Eskuineko fatxadan zirkulu erdiko arku bat dago, sotoko aldean dobelatuta; horri esker ura sartzen da. Atzeko fatxadan, berriz, bao bikiak ageri dira lau ardatzetan antolatuta; horien azpian lau idi-begi daude. Hutsarte guztiak harlanduzko xaflaz inguratuta daude goiko herenean. Makina-gelako sarbidearen gainean sozietatearen izena irakur daiteke: «CENTRAL DE FONTECHA».

Eraikin ikusgarria da, oso zaindua; aurreko atala buruduna da eta bi isurialdeko makina-etxeari bide ematen dio. Eraikin mota honetan funtzionaltasun zorrotza izaten bada ere ohikoena, indarretxe honek apaindura eklektiko interesgarriak ditu.

Era berean, lau linea elektriko ere ipini behar izan zituzten sozietateak Larraskitun (Bilbo) eraiki zuen lehenengo azpiestazioraino (1903an bukatu zuten). Orotara dauden 62 km horietan 11 metroko egurrezko zutoin kianizatuak jarri zituzten. Zutoinok Alemaniatik inportatu zituzten; Oihan Beltzetik, hain zuzen.

la planta baja se ha sustituido uno de ellos por un acceso adintelado. Las fachadas laterales presentan cuatro ejes de vanos en arco rebajado, los dos centrales pareados. Todos los huecos se recercan con placado de sillería en el tercio superior. En cuanto al cuerpo trasero, que alberga la sala de máquinas, presenta en los laterales un eje de vanos rebajados, de eje vertical, el central abalconado en el lateral derecho y de acceso en el izquierdo. Una placa lisa con frontoncillo triangular separa la planta baja de un nivel superior en el que se abre un óculo por cada hastial. La cornisa se decora con placas escalonadas y remata en una placa circular. En la fachada derecha se abre un arco de medio punto dovelado en la parte del sótano, que permite la entrada de agua. Por su parte la fachada trasera se ordena en cuatro ejes de vanos geminados bajo los que se abren cuatro óculos. Todos los huecos se recercan con placas de sillería en el tercio superior. Sobre el acceso de la sala de máquinas puede leerse la razón social: «CENTRAL DE FONTECHA».

Es un impresionante edificio, muy cuidado, con un cuerpo delantero adintelado que da paso a la casa de máquinas a dos aguas. En este caso la funcionalidad estricta habitual en este tipo de edificios dejó paso a una interesante decoración ecléctica.

También tuvieron que instalarse cuatro tendidos eléctricos hasta la primera subestación que construyó la sociedad en Larraskitu (Bilbao), finalizada en 1903. Los 62 km de distancia estuvieron recorridos por postes de madera de 11 m de altura kianizados, importados de Alemania, de la Selva Negra.



Makina etxearen fatxada Ebro ibairantz; karga-hodien sarrera ikusten da. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Fachada de la casa de máquinas hacia el río Ebro donde se observa la entrada de las tuberías de carga. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*



Fontecha Zentralaren presa. *(Iberdrola)*

Presa de la Central de Fontecha. *(Iberdrola)*

Instalazioetako dinamoen, alternadoreen, transformadoreen, koadroen eta aparailuen material elektriko osoa Siemens-Schuckert-Werke etxeak hornitu zuen. Etxe hori bera arduratu zen, era berean, Andoaingo (Gipuzkoa) eta Quintanako (Burgos) indarretxeen muntaketa elektrikoaz ere.

Egungo indarretxe berria ia toki berean dago, eta Iberdrolak ustiatzen du; bertan, azpiestazioa eta langileentzako benetako auzoa daude.

Bibliografia

Muriel Hernández, M.; Chapa, A., 2002 • Ojeda San Miguel, R., 1998.

Todo el material eléctrico de dinamos, alternadores, transformadores, cuadros y aparatos de las instalaciones fueron suministrados por la casa Siemens-Schuckert-Werke, la cual también se encargó del montaje eléctrico de las centrales de Andoain (Gipuzkoa) y Quintana (Burgos), además de la subestación de Larraskitu.

Prácticamente en el mismo lugar se ubica en la actualidad una nueva central, explotada por Iberdrola, con su subestación y un auténtico barrio para los trabajadores.

Bibliografía

Muriel Hernández, M.; Chapa, A., 2002 • Ojeda San Miguel, R., 1998.

Araba Álava

Armiñón

Lacorzana



LAKORZANAKO INDARRETXEA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA LACORZANA

Lacorzanako indarretxea izen bereko konderri zaharrean dago. Viesca de la Sierrako markesak eraikiarazi zuen, 1905ean. 1950era arte, bertan ekoitzitako argindarra Renfera eta Miranda Ebroko California auzora bideratzen zuten. Agorraldi garaian, gaur egun deseginda dagoen diesel motor bat ere erabiltzen zuten. 1966an, Sáenz de Buruaga anaiek konderri osoa erosi zuten, indarretxea barne. 1990ean geratu egin zuten, baina 1993an martxan jarri zuten berriz ere, hainbat hobekuntza eta aldaketak egin ondoren. Erreten gutxiko zentrala da: 2,50 m-ko jauzia du, eta segundoko 6.000 litroko kontzesioa. Presagaina Zadorra ibaian dago, eta 0,5 Km-ko ubidea ateratzen da bertatik.

Makina-etxearen barruan, Kaplan turbina bat dago, eta haren errodeteak Brown Boveri & Cía (Baden Suisse) markako bi alternadore ditu akoplatuta. Zentralaren eraikina sinplea da, bere ekoizpen-funtzioaren erakusgarri. Baoek xafladun dobelak dituzte inguruetan, irtengunetxo batzuekin. Aipagarria da leiho biribila ere, horrelako eraikinetan ohikoa.

La Central de Lacorzana ubicada en el antiguo condado del mismo nombre fue construida en 1905 por el Marqués de Viesca de la Sierra. Hasta 1950 la energía eléctrica producida era vendida a Renfe y al barrio California de Miranda de Ebro. También utilizaba en época de estiaje un motor diesel hoy ya desmantelado. En 1966 el condado, incluida la central, fue adquirido por los Hermanos Sáenz de Buruaga. Dejó de funcionar en 1990, pero por poco tiempo ya que tras las oportunas modificaciones y mejoras desde 1993 vuelve de nuevo a estar en activo. Es una central de cauce bajo con un salto de 2,50 m y con una concesión de 6.000 l/s. La presa se encuentra en el río Zadorra, de la cual parte un canal de 0,5 km.

En el interior de la casa de máquinas se encuentra una turbina Kaplan, a su rodete se le acoplan sendos alternadores de la marca Brown Boveri & Cía. (Baden Suisse). El edificio de la central es sencillo y denota su función productiva. Los vanos se recercan con dovelas con placado, así como resalte de orejetas. También destaca la presencia de un óculo habitual en este tipo de edificios.

Araba Álava
Zambrana
Berganzo



BERGANZTZUKO INDARRETXEA
CENTRAL HIDROELÉCTRICA

1897an sorturiko Sociedad Electra-Hidráulica Alavesa enpresak eraiki zuen indarretxe hau Bergantzun, Urizaharrera doan errepidearen ondoan. Inglares ibaiaren urak erabiltzen zituen, segundoko 1.000 litroko emaria eta 165 metroko jauzia dituena. Presagaina ibaian bertan dago; Pagoetan, hain zuzen. Puntu horretatik, ebakidura trapezoidaleko 5 km-ko ubide bat ateratzen da. Hodi batek biltzen ditu ubidea eta makina-etxea, eta gero zuzenean sartzen da hiru Pelton turbinetako bakoitzean. Eraikinak xumeak eta funtzionalak dira, eta berriki egindako birmoldaketan harria atera zaie. Makina-etxea solairu bakarreko nabe angeluzuzena da, eta bi isurkiko estalkia du; teilak lauak dira, eta gailurra fatxada luzeenarekiko paralelo dago. Eraikinera sartzeko atea oso handia da. Argia hormetako leiho ugarietatik sartzen da. Leihoak burudunak dira, ardatz bertikalekoak eta erregistro bakarrekoak, horma pikokoa izan ezik, bertan leiho biribil bat baitago. Makina-etxearen ondoan, enplegatuentzako etxebizitzak hartzen zituen eraikina dago. Makinak automatizatu zituztenean, abandonatu egin zuten eraikin hori. Barruan, 1920ko hamarkadako edo 1930ekoaren hasierako makina interesgarriak daude, hala nola zubi-garabia eta turbinak. Iberdrolak martxan du oraindik indarretxe hau, tarteka aldaketak egiten badizkio ere.

La Sociedad Electra-Hidráulica Alavesa creada en 1897 construyó esta central en Berganzo, junto a la carretera que conduce a Peñacerrada. Utilizaba las aguas del río Inglares con un caudal de agua de 1000 l/s y un salto de 165 m. La presa se encuentra en el mismo río, en Payueta. De este punto parte un canal de 5 km de longitud de sección trapezoidal. El canal y la casa de máquinas se comunican mediante una tubería de carga con entrada directa a cada una de las tres turbinas Pelton. Los edificios son sencillos y funcionales; en una reciente remodelación, se les ha sacado la piedra. La casa de máquinas es una nave rectangular de una altura que se cubre a dos aguas, con teja plana y caballete paralelo a la fachada más larga. Se abre un amplio portón para dar acceso al interior. La iluminación es muraria a través de numerosas ventanas adinteladas de eje vertical dispuestas en un solo registro, salvo el del hastial, que se abre en un óculo. Junto a la casa de máquinas se alza el edificio de pisos que alberga la vivienda para los empleados, habitual hasta que tras la automatización éstas se abandonaron. En su interior conserva maquinaria interesante de los años veinte y principios de los años treinta como la grúa puente y las turbinas. En la actualidad, Iberdrola la mantiene en activo con modificaciones puntuales.

PATALA INDARRETXEA
CENTRAL HIDROELÉCTRICA PATALA



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Berriz

Sarria

Ivon Oterino Iraeta

Patala indarretxea Berrizen (Bizkaia) dago, Sarria auzoan, hain zuzen ere. 1900 inguruan eraiki zuten; garai hartan, energia elektrikoak funtsezko garrantzia hartu zuen industrian eta garraioan indar higiarazle gisa. Arratiako tranbiari argindarra hornitu zion, baita herriko industriei eta Durangoko argiteria publikoari ere.

Indarretxea Arria errekaren ibilguaren ondoan eraiki zuten, haran mehar batean. Haran horren hegaletan ura Arriara isurtzen duten erreka ugari daude. Urbaliabideak ugari zirenez, 2 km baino gehixeagoko ubidean hamar indarretxe ere eraiki zituzten; dena den, Patala da handiena, bai eta egun martxan jarraitzen duen bakarra ere.

Eraikinak hiru nabe ditu. Erdialdean dagoenak 9 x 19 metroko oinplano angeluzuzen bakarra du, bai eta bi isurialdeko estalkia ere; alboetan, ia simetrikoki, 9 x 7 metroko bi nabe ditu. Bi nabeok bina solairu eta lau isurialdeko estalkia dituzte. Erdialdean dagoen nabeak turbinak eta sorgailuak hartzen ditu. Lehen aipatutako bi solairuko nabeen artean eskuinekoan bulegoak eta etxebizitzak zeuden; ezkerraldekoa, berriz, 1950ean egin zuten, transformadoreak eta goi-tentsioko

La central hidroeléctrica Patala está localizada en el barrio Sarria del municipio vizcaíno de Berriz. Fue construida hacia 1900 coincidiendo con el período en que la energía eléctrica adquirió importancia fundamental como fuerza motriz en la industria y el transporte. Surtió de fluido eléctrico al tranvía de Arratia, así como a industrias locales y al alumbrado público de la vecina villa de Durango.

La central está construida junto al cauce del arroyo Arria, en un valle estrecho por cuyas laderas fluyen numerosos arroyos que vierten a aquel. La abundancia de estos recursos hídricos propició que, en un cauce de poco más de 2 km de curso, se construyeran hasta diez centrales hidroeléctricas, siendo Patala la más grande y la única que en la actualidad sigue funcionando como tal.

El edificio de Patala consta de tres naves. La que está situada en el centro es de una única planta rectangular de 9 x 19 m, con cubierta a dos aguas, y está flanqueada en sus extremos, y con una disposición aproximadamente simétrica, por las otras dos naves de 9 x 7 m, con dos plantas de altura y cubierta a cuatro aguas. La nave situada en el centro alberga las turbinas y los generadores. A la derecha de ésta, una de las naves de dos plantas estaba destinada a oficina y vi-

gelak jasotzeko. Azken horri bolumen txiki bat gaineratu zioten ezkerreko fatxadan, isurialde bakarreko estalkiduna (aurretik aipatutako transformadoreak daude bertan). Jatorrizko bi nabeak harlanduzko zokalo batekin daude eraikita, eta gainerako paramentuak harrizkoak dira; hutsarteen berresitzeak, halere, adreiluzkoak dira. Ondoren erantsitako atala hormigoiz egin zuten, eta hirurek ere teila arabiarrezko estalkia dute. Sarbide eta argi-hutsarteen banaketak simetria zaindua du; simetria hori bereziki nabarmena da turbina-nabearen eta etxebizitzakoaren aurreko fatxadetan. Transformadore-nabea eransteak, halaber, simetria eman zion multzoaren bolumen-banaketari. Eraikin osoak dotorezia soila du, garai hartan industria-erabilera elektrikoetara zuzendutako eraikinetan baliatu ohi zutena baino soilagoa. Horren adibide da Errotatxu indarretxearen eraikina; azken hori Patalatik ehunka metro batzuetara dago, ibaian behera joanda. Eraikin horretan Patalan ageri ez den konpromiso estetikoa nabari dezakegu; esaterako, leihoen neurriak edota leihoetan erabilitako apaindura-osagaiak (Ibáñez; Santana; Zabala, 1988, 75).

Indarretxeak bi ur-jauzi erabiltzen ditu, Urtzillo, Arlaban eta Akelkorta erreken emariak baliatuta. Ur-jauzi bakoitzak obra zibilaren osagai egokiak ditu ura hartu eta indarretxeraino bideratzeko. Ur-jauzi txikian (104 m eta 130 l/s-ko emaria), ubidea 536 metro luze da, eta zabalean, berriz, 1 eta 2 metro bitarte. Harriz eginda dago eta Berasaluze-Ortuetako indarretxearen aurrietatik karga-kameraraino joaten da; azken hori ere metro bete lodiko harrizko horma gotorrez eginda dago. Kamera honek 6 x 12 metro neurtzen du, eta 2 metro sakonean; hortaz, karga-kamera gisa erabiltzeko behar dena baino handiagoa da. Bolumen horri esker, gordailu erregulatzaile gisa erabil daiteke; hala, urerreserba biltzen du eskari edo etekin handiagoko unean

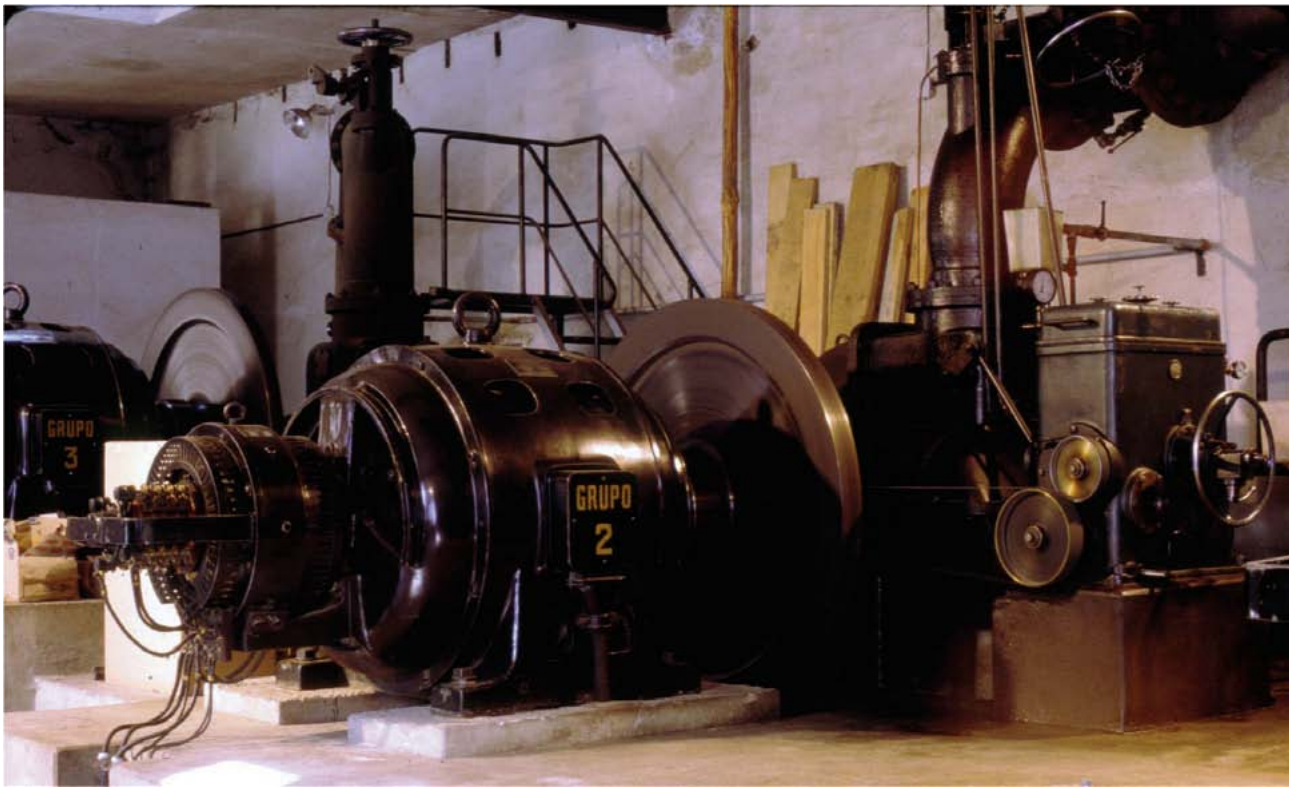
vienda, mientras que la situada a la izquierda se añadió en 1950 para contener los transformadores y las celdas de alta tensión. Esta última tiene, además, un pequeño volumen añadido en la fachada izquierda, con cubierta a un agua, que está destinado a contener los mencionados transformadores. Las dos naves originales están construidas con un zócalo de sillares, siendo el resto de los paramentos de mampostería, excepto los recercos de los vanos, que son de ladrillo. El cuerpo añadido posteriormente está realizado en hormigón y los tres están cubiertos con teja curva. La disposición de accesos y vanos de iluminación presenta en todos los casos una cuidada simetría, que resulta especialmente aparente en las fachadas delanteras de la nave de turbinas y de la destinada a vivienda. La adición de la nave de transformadores dotó, asimismo, de simetría a la disposición de los volúmenes del conjunto. El edificio completo presenta una sobria elegancia, de carácter más austero que el que frecuentemente se encuentra en construcciones dedicadas a usos industriales eléctricos en esa época. Sirva como ejemplo de esta apreciación el edificio de la central Errotatxu, situado a pocos cientos de metros aguas abajo de Patala. En este edificio el dimensionamiento de las ventanas y el uso de elementos decorativos aplicados a las mismas denotan un compromiso estético que no se da en Patala (Ibáñez; Santana; Zabala, 1988, 75).

La central eléctrica trabaja con dos saltos de agua que aprovechan los caudales de los arroyos Urtzillo, Arlaban y Akelkorta. Cada uno de los saltos cuenta con los correspondientes elementos de obra civil para la captación y conducción del agua hasta la central. En el salto menor, de 104 m y un caudal de 130 l/s, el canal tiene 536 m de longitud y una anchura que varía entre 1 y 2 m. Está construido en mampostería y parte desde las ruinas de la central de Berasaluce-Ortueta hasta desembocar en la cámara de carga, que también está construida con gruesos muros de mampostería de 1 m de espesor. La cámara tiene unas dimensiones de 6 x 12 m y una profundidad de 2 m, siendo mayor que lo estrictamente necesario para su funciona-



Patalako zentrala. Jauzi txikiko karga-kamera. *(Santi Yaniz)*

Central de Patala. Cámara de carga del salto menor. *(Santi Yaniz)*



Patalako zentrala. Generadore-taldeetako bat. *(Santi Yaniz)*

Central de Patala. Uno de los grupos generadores. *(Santi Yaniz)*

erabiltzeko. Kameraren alboan harrizko eraikin txiki bat dago (5 x 5 m); bi isurialdeko estalkia du, eta mantentzelanak egiteko erabiltzen dute. Karga-kameratik hodi behartua abiatzen da, ura zentraleraino bideratzeko. Tarte batzuetan jatorrizko hodiak daude oraindik; altzairu-xaflazko sekzioak erabiliz egin zituzten, erematxeen bidez osatuta eta lotuta. Hodi behartua makina-nabearen atzeko fatxadatik sartzen da indarretxera.

Ur-jauzi handian (208 m eta 240 l/s-ko emaria), txikian ageri diren elementuen antzekoak daude. Kasu honetan, karga-kamerak 10 x 19 metro neurtzen du, eta 3 metro ditu sakonean. Hortaz, ur-jauzi txikiarena baino nabarmen handiagoa da; beraz, gordailu erregulatzailearen erabilera, kasu honetan, aurrekoan baino argiagoa da. Hodi behartua makina-nabearen atzeko fatxadatik sartzen da indarretxera, ur-jauzi txikiaren hodia bezalaxe. Puntu horretan, harlanduzko eta harlangaitzezko arku batek eusten dio hodiari. Arkua indarretxeko atzeko aldearekin paraleloan dagoen bidearen gainetik igarotzen da. Obra zibila osatzeko, berriz, isurbide-kanala dago. Kanal hori tunel erakoa da (metro gutxi batzuk baino ez), eta indarretxera iristen den bidearen azpitik igarotzen da, harik eta aldameneko Arria errekan isuri arte.

Ekipamendu elektromekanikoari dagokionez, funtsezko elementuak (turbinak eta sorgailuak) 1951n egindako eraberritzetik datoz. Orduan indarretxea teknologia-egoera berrietara egokitu nahi izan zuten. Patala eraiki zuten garaian,

miento como cámara de carga. Este volumen permite que funcione como depósito regulador, acumulando reserva de agua para usar en el momento de más demanda o cuando el beneficio es mayor. Adyacente a la cámara hay un pequeño edificio de mampostería de 5 x 5 m cubierto a dos aguas cuya utilidad está orientada a las labores de mantenimiento. De la cámara de carga parte la tubería forzada que conduce el agua hasta la central. En algunos tramos aún se mantiene la tubería original, construida con secciones de chapa de acero conformadas y unidas mediante roblones. La tubería forzada entra en la central por la fachada posterior de la nave de máquinas.

En el salto mayor, de 208 m y un caudal de 240 l/s, los elementos que lo componen son análogos a los del salto menor. En este caso, la cámara de carga tiene unas dimensiones de 10 x 19 m y una profundidad de 3 m. Es, por tanto, notablemente mayor que la del salto pequeño, por lo que su uso como depósito regulador es, en este caso, aún más claro que en el otro. La tubería forzada llega a la central por la fachada posterior de la nave de máquinas, junto con la tubería del salto menor. En este punto la tubería es soportada por un arco de sillares y mampuesto que cruza por encima del camino que circula paralelo a la trasera de la central. La obra civil se completa con el canal de desagüe, que está dispuesto en forma de túnel, de pocos metros de longitud, cruzando por debajo del camino que llega a la central y desembocando en el contiguo arroyo Arria.

En cuanto al equipamiento electromecánico, los elementos fundamentales, turbinas y generadores, datan de la reforma realizada en 1951 para adaptar la central a las nuevas circunstancias tecnológicas. En la época en que se

indarretxeek sortzen zuten energia inguruko kontsumitzaileei banatzen zieten, beren sare propioa erabilita. XX. mendearen lehenengo bi hamarkadetan banaketa elektrikoaren kontzeptua aldatu egin zen. Parametroak estandarizatu eta sare bakarra sortu zuten; sare horren bitartez, indarretxe eta kontsumitzaile guztiak konektatu zituzten. Goi-tentsioko banaketari esker, ekoizlea kontsumitzailearengandik oso urruti egon daiteke, bidean energia-galera handiak gertatu gabe. Garai hartan neurri handiko indarretxeak eraiki zituzten ur-jauzi handiak dauden tokietan. Arria errekakoaren tankerako indarretxe txikiak, aldiz, itxi egin zituzten, zentral handi berrien aldean ez zirelako ekonomikoak. Orduan, hain zuzen ere, zaharberritu zuten Patala; ekipamendu berriaren bidez sarera konekta daiteke eta errentagarri izateko adina energia sortzen du. Patalan ezarritako potentzia 882 kVA-koa da (316 kVA-ko bi talde eta 250 kVA-ko bat). Hiru turbinak Pelton motakoak dira, General Eléctrica Española etxeak eraikitako sorgailu asinkronoetara akoplatuta. Indarretxea zaharberritu zutenean hirugarren nabea ere eraiki zuten; transformadoreak daude bertan, eta, horiei esker, sortutako tentsioa 13,0 kV-ra igotzen da. Horri esker, indarretxea sare elektrikora konekta daiteke ekoizpena saltzeko.

1951n zaharberritu zutenetik, indarretxeak energia sortzen jarraitu du gaur egun arte. XX. mende amaierara arte, zerbitzu teknikoa indarretxean bertan dagoen etxebizitzan bizi zen pertsona baten esku zegoen. Gaur egun, hobekuntza tekniko berriek instalazioa automatizatzea ekarri dute; horri esker, lanean egon daiteke etengabeko arreta eskaini beharrik gabe.

Bibliografia

Ibáñez Gómez, M.; Santana Ezkerra, A.; Zabala Llanos, M., 1988 • *Minihidráulica en el...*, 1995.

construyó Patala las centrales eléctricas producían energía que se distribuía mediante una red propia a los consumidores situados en un área muy acotada alrededor del lugar de producción. Durante las primeras décadas del siglo XX cambia el concepto de distribución eléctrica. Se estandarizan parámetros y se crea una red única a la que se conectan todas las centrales y todos los consumidores. La distribución en alta tensión permite que el productor pueda estar muy alejado del consumidor, sin que se produzcan pérdidas de energía importantes por el camino. Se construyen entonces centrales de gran tamaño situadas en los lugares en donde se dispone de grandes saltos de agua. Las pequeñas centrales, como las del arroyo Arria, se cierran por no resultar económicas frente a las nuevas grandes centrales. Es en ese momento cuando se reforma Patala, que con el nuevo equipamiento puede conectarse a la red y genera la suficiente energía para resultar rentable. La potencia instalada en Patala es de 882 kVA en dos grupos de 316 kVA y uno de 250 kVA. Las tres turbinas son de tipo Pelton, acopladas a sendos generadores asíncronos construidos por General Eléctrica Española. La reforma de la central incluyó la construcción de la tercera nave, que alberga los transformadores que sirven para elevar la tensión generada hasta 13,0 kV. Esto permite conectar la central a la red eléctrica para vender la producción.

Desde la reforma de 1951 la central ha continuado produciendo energía hasta la actualidad. Hasta finales del siglo XX el servicio técnico estaba a cargo de una persona que ocupaba la vivienda de la propia central. En la actualidad, nuevas mejoras técnicas han llevado a la automatización de la instalación, lo que permite su funcionamiento sin necesidad de una atención constante.

Bibliografía

Ibáñez Gómez, M.; Santana Ezkerra, A.; Zabala Llanos, M., 1988 • *Minihidráulica en el...*, 1995.

BARAZARREKO INDARRETXEA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE BARAZAR



(Miguel Ángel Nuño)

Bizkaia

Zeanuri

Undurraga

José Eugenio Villar Ibáñez

XX. mendeko 50eko hamarkadan Bizkaiko Labe Garaien energia-beharrak handitzen joan ziren. Fabrikak energia erregulatua behar zuen urte osoan, karga-faktore oso handiarekin. Era berean, Iberduero hornitzaile nagusiak eskainitakoa baino energia seguragoa behar zuen, ahal zen neurrian.

Enpresak 38.332.400 kW sortzen zituen 1950ean, baina Iberduerori 76.224.501 kW gehiago erosi behar zizkion. Energia elektrikoaren beharrak nabarmen handitu zirenez, sozietateak Zadorra ibaiaren ur-aprobetxamendurako emakida eskuratu zuen Araban, Zaia, Angelu eta Arlaban adarrak barne. Helburua elektrizitatea sortzea eta hainbat herri hornitzea zen. Ibaion emariei eta beren erliebeei esker, ura edukiera handiko eta garaiera txikiko urtegietan biltegira zezaketen. Gainera, uren banalerroaren ertzean kokatuta, 546 metroko desnibela aprobetxamendu hidroelektrikorako ere baliatu ahal zuten, Kantauri isurialderantz eroanbide nahiko laburrak eginez (ÁGUILA, 1948).

Bizkaiko Labe Garaiek Aguas y Saltos del Zadorra, SA sozietatea eratu zuten 1947an. Sozietate horrek bi urtegi eta indarretxe bat eraiki zituen. Eraikuntza-proiektuan jasotakoaren arabera, jauzia Barazar-Undurragan ipiniko zuten. Toki

En los años cincuenta del siglo XX las necesidades energéticas de Altos Hornos de Vizcaya (AHV) se habían ido incrementando. La factoría precisaba energía regulada durante todo el año, con factor de carga muy elevado y a ser posible energía más segura que la ofertada por Iberduero, su principal suministrador.

En 1950 la empresa producía 38.332.400 kW pero tenía que adquirir a Iberduero 76.224.501 kW más. Ante este considerable aumento de sus necesidades de energía eléctrica, la sociedad había adquirido en territorio alavés la concesión para el aprovechamiento de las aguas del río Zadorra y sus afluentes Zayas, Anguelu y Arlabán, con el fin de producir electricidad y el abastecimiento de poblaciones. Los caudales de estos ríos y el relieve por el que discurrían facilitaban el almacenamiento de agua en embalses de gran capacidad con alturas pequeñas. Además, ubicados en el borde de la divisoria de aguas, con conducciones relativamente cortas hacia la vertiente cantábrica, se podían aprovechar los 546 m de desnivel para el aprovechamiento hidroeléctrico (ÁGUILA, 1948).

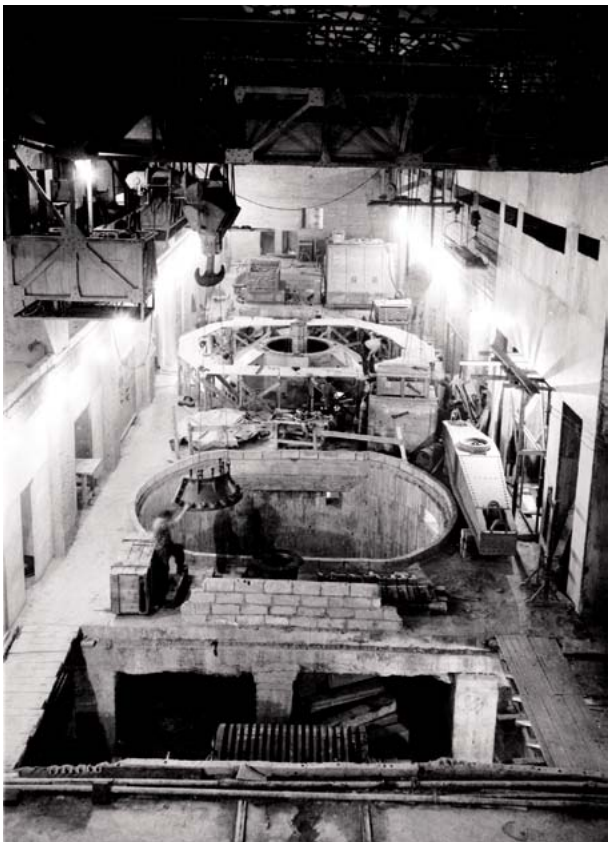
En 1947 AHV constituía Aguas y Saltos del Zadorra, S.A., sociedad que se iba a encargar de llevar a cabo la construcción de dos embalses y de una central hidroeléctrica. En el proyecto constructivo se fijaba el emplazamiento definitivo

berean jarriko zuten, era berean, urtegien aprobetxamendu energetikoa posible egingo zuen indarretxea ere. Proiektuan, halaber, ezarri beharreko potentzia eta eroanbide nagusiaren ezaugarriak (12.490 metroko hodi baten bidez) ere jasota zeuden. Bi urtegien edukiera 220.000.000 m^3 tara handitu zuten; Uribarri Ganboakoa Zadorra ibaiaren alboan eta Urrunagakoa bere adarraren alboan (Santa Engrazia). Bi urtegion artean lotura behartua eta sakona diseinatu zuten, bien edukiera hobeto aprobetxatzeko asmoz. Jauzirako eroanbidearen edukiera 24 m^3/s-tik 54 m^3/s-ra handitu zen. 42.500 kVA-ko lau sorgailu-taldek Barazarreko indarretxean ezarri beharreko potentzia nominala sortuko zuten, eta, urtegia beteta zegoenean, 328,60 metroko gehieneko jauzi gordina egongo zen. Batez ere, udako energia eta urtean zehar egon zitezkeen energia-puntak sortzera zuzenduta zegoen; ildo beretik, modu positiboan baloratzen zuten indarretxe mota hauek etorkizuneko zentral nuklearren eskakizunen osagarri izatea; horrela, bada, instalazioek, kostu handia zutenez, ordu kopuru handia eta karga gisako oinarri-erregimenean lan egin beharko zuten, ekoizpena ahalik eta merkeena izateko. Baina indarretxea 1958an martxan ipini zutenean, taldeetako bi baino ez zeuden instalaturik. Beste bi taldeak ez zituzten inoiz instalatu.

Baina defendatutako soluzioak ez zien Bizkaiko Labe Garaien ur eta energia-beharrei bakarrik erantzun behar; horrez gainera, komenigarritzat jo zuten obrak urtegian bildutako urak Bilboko metropoliko eta Gasteizko beharrak asetzeko moduan proiektatzea. Izan ere, hiriok etengabe garatzen eta demografikoki zabaltzen ari ziren garai hartan.

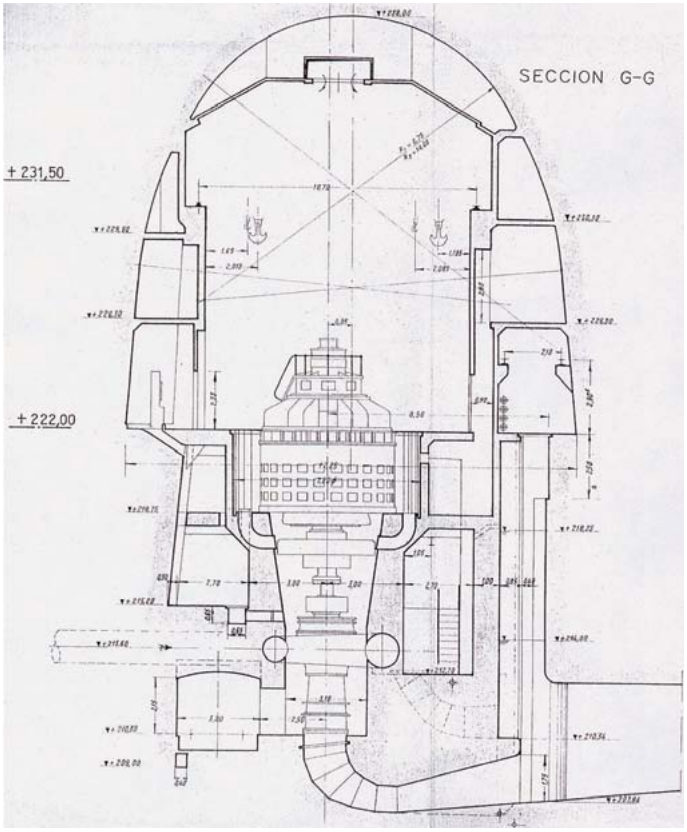
en Barazar-Undurraga del salto y de la central eléctrica que habría de permitir el aprovechamiento energético de los embalses, así como la potencia a instalar y las características de la conducción principal a través de una tubería de 12.490 m. Se elevó la capacidad de los dos embalses a 220.000.000 m^3; el de Ullibarri-Ganboa sobre el río Zadorra y el de Urrunaga sobre su afluente, el Santa Engracia. Se diseñaba un enlace forzado y profundo entre ambos embalses para aprovechar mejor las capacidades de ambos. La capacidad de la conducción al salto se elevaba desde 24 a 54 m^3/s. La potencia nominal a instalar en la central de Barazar, estaría representada por cuatro grupos generadores de 42.500 kVA cada uno, con un salto bruto máximo de 328,60 m a embalse lleno. Además se orientaba hacia la producción preponderantemente de energía estival y de puntas a lo largo del año, valorándose positivamente que este tipo de centrales habrían de servir como complemento a las exigencias de las futuras centrales nucleares, que dado el alto costo de sus instalaciones habrían de trabajar elevado número de horas y en régimen de base como carga, a fin de que la producción fuera lo menos costosa posible. Lo cierto es que a la entrada en funcionamiento de la central en 1958 sólo se habían instalado dos de los grupos. Los otros dos grupos nunca se llegaron a instalar.

Pero la solución que se propugnaba no debía responder sólo a las necesidades de agua y energía de AHV, sino que también se consideró la conveniencia de proyectar las obras para que las aguas embalsadas pudieran satisfacer las necesidades de la metrópoli bilbaína y de Vitoria, entonces áreas en creciente desarrollo y expansión demográfica.



Turbinen muntaketa. 1956. urtea. *(Bizkaiko Foru Agiritegi Historikoa, Argazki Saila, AHVF 0156/007)*

Montaje de las turbinas. Año 1956. *(Archivo Histórico Foral de Bizkaia, Fotografía, AHVF 0156/007)*



Taldeetako baten sekzioa. *(Iberdrolaren artxiboa)*
Sección de uno de los grupos. *(Archivo Iberdrola)*

Ordura arte, Iberduerok euskal probintziak hornitzeko ustiatzen zituen indarretxeak 300 km baino gehiagotara zeuden; Cinca eta Esla-Duero sistemetan, hain zuzen. Undurraga-Barazarreko indarretxeak, berriz, Bilbo hornitzeko ordeko zentrala edukitzeko aukera eskaintzen zuen, hiritik 30 km eskasera. Baina Aguas y Saltos del Zadorra, SAren helburua Bizkaiko Labe Garaietarako energia sortzea zen, eta eraikuntza-proiektuan hainbat aldaketa egin zituzten udako energia eta punta-energia sortzeko asmoz, hasierako helburuak nabarmen aldatuz. Gainera, Bizkaiko Labe Garaiek ez zuten energia mota hori behar. Horregatik guztiagatik, Iberduerori eskualdatzea negoziatu zuten. Sozietate hori elektrizitatea sortzeaz eta banatzeaz arduratzen zen, eta 1957an Barazarreko jauziaren ekoizpena erabiltzeko akordioa lortu zuten, murrizketa-aldietan Bizkaiko Labe Garaiei lehentasunezko zerbitzua emanez betiere. Barazarreko jauzia ustiatu zuten lehenengo urtean, 1958an, indarretxeak 172.000.000 kWh sortu zituen. Emakidaren garaian, baldintza bat ezarri zuten: emakidadun sozietateak akordioa lortu beharra zeukan ura ibaira isuri aurretik jaso nahi zuten udalekin. Bizkaiko Aldundiak eta Bilboko Udalak ur-hornidurarako arazoaren konponbidetzat hartu zuten indarretxe hau; izan ere, Ordunteko (Burgos) urtegiko hornidurari gehituta, Bilboko eta Bizkaiko industrialdeko hornidurarako konponbidea ekarriko zuen. Ordunteko urtegitik ekartzen zutena baino hamar aldiz gehiago ekartzen zuten Arabatik; 30eko hamarkadatik lehendabiziko horrek ematen zion Bilbori zerbitzu. Eta 50eko hamarkadan Bilbo ondoen hornitutako Bizkaiko udalerria bazen ere, Bilbo Handiko gainerako udalerriek etengabe izaten zituzten murrizketak; hori dela eta, proiektu industrial berriak instalatzeko eta lehendik zeudenak handitzeko

Hasta entonces las centrales hidroeléctricas explotadas por Iberduero que abastecían las provincias vascas se encontraban a más de 300 km de distancia, en los sistemas del Cinca y Esla-Duero. La central de Undurraga-Barazar ofrecía la posibilidad de contar con una central de «socorro» para el abastecimiento de Bilbao, situada a escasos 30 km. Pero como Aguas y Saltos del Zadorra S.A. tenía por objeto producir energía para AHV y los cambios del proyecto constructivo con el fin de generar energía estival y de puntas habían cambiado fundamentalmente los objetivos iniciales, y puesto que esta clase de energía no era la que AHV precisaba, se decidió negociar su traspaso con Iberduero, sociedad dedicada a la producción y distribución de electricidad, con la que se llegó a un acuerdo en 1957 para que utilizara la producción del salto de Barazar, aunque dando servicio preferente a AHV en los períodos de restricciones. En 1958, primer año completo de explotación del salto de Barazar, iba a producir 172.000.000 kWh. Además, la concesión fue otorgada con la condición de que la sociedad concesionaria llegara a un acuerdo con los ayuntamientos a quienes pudiera interesar disponer del abastecimiento de agua antes de su vertido al río. La Diputación de Bizkaia y el Ayuntamiento de Bilbao vieron la solución al problema del abastecimiento de agua en cantidad abundante que, añadida al suministro del embalse de Ordunte (Burgos), habría de proporcionar el remedio al abastecimiento de aguas a Bilbao y a la zona industrial de Bizkaia. Las aguas alavesas multiplicaban por diez las que procedentes del embalse de Ordunte venían dando servicio a Bilbao desde los años treinta. Y aunque en los cincuenta Bilbao era el municipio vizcaíno mejor abastecido, el resto de los municipios del Gran Bilbao sufrían continuas

asmoak arriskuan zeuden. Hamarkadaren amaieran, Bilbon eta bere eskualdean 500.000 biztanle zeuden. Pertsonako eta eguneko, industria-kontsumoa barne, 500 litro ur kontsumitzen ziren batez beste; hau da, Madrilgo biztanleek garai hartan kontsumitzen zutena baino 100 litro gehiago.

Aguas y Saltos del Zadorrak 350 milioi pezeta jaso zituen 1962an. Estatuak erdia ordaindu zuen, Bilbo Handiari Zadorratik (Undurragako urtegitik aurrera) ekarritako uren gaineko emakidak lagatzearen ordainez; Barazarreko indarretxeak urtegi horretan hustu behar zituen urak. Gainera, Bizkaiko Labe Garaiek aipatutako urak lehentasunez erabiltzeko eskubidea zuten (1.000 l/s arte) kategoria bereko gainerako erabiltzaileen gainean, eta, gutxienez, abantaila onenak zituen kontsumitzailearen baldintza ekonomiko berberetan.

Honako instalazioak eraiki zituzten:

- Bi urtegi erregulatzaile: Urrunagakoa (Araba), 72.000.000 m^3-koa, eta Uribarri Ganboakoa (Araba), 148.000.000 m^3-koa.

- Loturarako galeria artifizial batek (3.550 metro luze) bi urtegiak batu zituen, eta bakoitzaren mailak orekatu zituen.

restricciones que comprometían igualmente la instalación de nuevos proyectos industriales y la ampliación de los ya existentes. A finales de la década la población de Bilbao y su comarca se acercaba a los 500.000 habitantes, con un consumo medio de 500 l de agua por persona y día, incluidos los consumos industriales, 100 l más que los consumidos por los habitantes de Madrid por esas mismas fechas.

En 1962 Aguas y Saltos del Zadorra recibiría 350 millones de pesetas, la mitad de las cuales corrieron por cuenta del Estado, como compensación por la cesión al Gran Bilbao de las concesiones sobre las aguas procedentes del Zadorra a partir del proyectado embalse de Undurraga, donde habría de desaguar la central de Barazar. Además AHV tendría derecho preferente en la utilización de dichas aguas, hasta un límite de 1.000 l/s, sobre los demás usuarios de la misma categoría y en condiciones económicas no inferiores al más favorecido de los consumidores.

Las instalaciones construidas fueron las siguientes:

- Dos embalses reguladores denominados: de Urrunaga (Álava), de 72.000.000 de m^3 de capacidad y de Ullibarri-Ganboa (Álava), de 148.000.000 m^3 de capacidad.

- Una galería forzada de enlace, con 3.550 m de longitud, sirvió para unir los dos embalses y equilibrar sus respectivos niveles.



Elikadurako balbula-ganbera. *(Miguel Ángel Nuño)*

Cámara de válvulas de alimentación. *(Miguel Ángel Nuño)*

Urrunagako urtegitik, era berean, galeria artifizial nagusia deitzen dena abiatzen da; bere bitartez ura Barazarreko jauzitik Undurragako (Bizkaia) lurpeko indarretxeraino eramaten da. Obra horixe izan zen, zalantzarik gabe, eraikitzen zailena.

Undurragako indarretxea lurperatzeko erabakia hartzeko orduan, eraikin mota horrek eskaintzen zituen abantailak baloratu zituzten, artean ez baitzen oso ezaguna eta zabaldua eraikuntza-modalitate hau. Oro har, indarretxea

Del embalse de Urrunaga arranca a su vez la denominada galería forzada principal, a través de la cual se trasvasa el agua por el denominado Salto de Barazar hasta la central hidroeléctrica subterránea de Undurraga (Bizkaia), que sin duda alguna será la obra que presente una mayor complejidad en su construcción.

Para tomar la decisión de soterrar la central de Undurraga se valoraron las ventajas que este tipo de centrales ofrecían, una modalidad constructiva entonces poco conocida y divulgada. En general, proporcionaban una mayor

kokatzeko askatasun handiagoa zegoen, ez baitzeuden ibaiaren ibilbidearen baldintza orografikoen mende. Bestetik, ura artifizialki eramateak karga-galera murrizten zuen. Eta, azkenik, segurtasuna bermatuta zegoen lur malkar-tsuetan eta maldetan luiziak gertatuz gero, bai eta kanpo-uholdeak, tenperatura txikiak, bonbardaketak eta abarrak izanez gero ere. Europan lurpeko 44 indarretxe zeuden 50eko hamarkadaren erdialdean. Horien erdiak Italian zeuden, eta zazpi Espainian: Caselles, Puente Montaña, Escales eta Caldas (Lleida); La Puebla de Castro (Huesca); Amiela (Asturias) eta Tranco de Beas (Jaén). Undurragakoaz gainera, beste hiru indarretxe gehiago eraikitzen ere ari ziren. Guztietan handiena Iberduero Aldeadavilan (Salamanca) altxatzen ari zena zen (756.000 kVA). Proiektuaren egilearen hitzetan, Undurragan funtzionamendu seguruagoko eta ekonomikoagoko instalazioa lortzen zuten, jauziaren potentzia eta energia-galeretan aurreztutakoa kontuan hartuta. Hodi behartuaren luzera laburtu zuten (1.374 metrotik 431 metrora); bide batez, kanpoko agente atmosferikoetatik babestuta gelditukо zen, eta zerbitzua ziurtatuta zegoen, baita neguko egunik gogorrenetan ere. Era berean, instalazio osoa gerta zitezkeen gerra-erasoen aurrean defendatuta gelditzen zen. Indarretxea ipintzeko, 17,50 metro zabal, 90 metro luze eta 30 metro garaiko haitzuloa hondeatu zuten, 200 metroko sakoneran. Bi sorgailu-talde ezarri zituzten; talde bakoitzean potentzia nominaleko 48.500 ZPko Francis turbina zegoen (500 bira minutuan). Turbina horrek 11,85 m^3/s-ko ur-kontsumoa zuen karga osoan. Pelton turbinadun talde osagarria ere jarri zuten, 1.000 kVA-ko

libertad para emplazar la central, al no tener que supeditarse a las condiciones orográficas del curso del río. Por otro lado, la conducción forzada disminuía las pérdidas de carga. Y, por último, la seguridad estaba garantizada en caso de avalanchas y desprendimientos en terrenos accidentados y pendientes, inundaciones exteriores, bajas temperaturas, bombardeos, etc. A mediados de los años cincuenta existían 44 centrales subterráneas en Europa, la mitad de las cuales se hallaban en Italia y siete en España: en Lérida las de Caselles, Puente Montaña, Escales y Caldas; en Huesca la de La Puebla de Castro; en Asturias la de Amiela, y en Jaén la del Tranco de Beas. Además de la de Undurraga, tres centrales más se encontraban en construcción, siendo la que Iberduero construía en Aldeadávila, en Salamanca, la más grande de Europa con sus 756.000 kVA de potencia instalada. En palabras del autor del proyecto, en Undurraga se lograba una instalación de funcionamiento más seguro y económico, habida cuenta del importante ahorro en las pérdidas de potencia y energía del salto. Se acortaba la longitud de la tubería forzada (desde 1.374 a 431 m), quedando también protegida de los agentes atmosféricos exteriores y asegurado el servicio aun en los días más crudos del invierno. Toda la instalación quedaba también defendida de posibles ataques bélicos. La caverna que se excavó para alojar la central es de 17,50 m de ancho y 90 m de longitud y una altura de 30 m, todo ello a 200 m de profundidad. Se instalaron dos grupos generadores, compuestos cada uno de una turbina Francis de 48.500 HP de potencia nominal a 500 revoluciones por minuto, con un



Alternadoreen nabea. *(Miguel Ángel Nuño)*

Nave de alternadores. *(Miguel Ángel Nuño)*

alternadore eta guzti. Pelton turbinak pala-errota tradizionalen antzeko samarrak dira, eta 300 metroko ur-jauzietarako edo handiagoetarako asko erabili dituzte. Aurrekoaren paraleloan, beste haitzulo txikiago bat egin zuten balbulak hartzeko, talde bakoitzeko bi. Indarretxetik turbinetan barrena igarotako azpi-ubidea abiatzen da, Arratia ibaian ura husteko (1.024 metro). Turbinatik igarotako uraren emariak erregulatzeko asmoz, Undurragako kontraurtegia eraiki zuten 70eko hamarkadan, Zeanurin; bertatik, 20 km-ko kanalen bitartez, Venta Altako (Arrigorriaga) araztegiraino bidera-tzen dute ura, eta, orduan, Bilboko Ur Partzuergoak banatu egiten du (Echevarría, 1967).

Indarretxean sartzeko, tunel bat egin behar izan zuten supersulfatodun porlanez. Tankera horretako porlana erabiltzen zuten lehen aldia zen Espainian; izan ere, eraikitzean igeltsu harriak zeharkatu eta hondeatu behar izan zituzten, horien eragina oso kaltegarria baita obra hidraulikoetarako. Beste galeria independente batean (484 metro) 132.000 V-ko kableak daude, transformadoreak eta indarretxetik kanpo dauden azpiestazioa lotzeko. Halaber, 30.000 V-ko kableak ere badaude, indarretxearen beraren kontsumorako. Azkenean hiru tunel eta galeria zulatu zituzten, indarretxearen instalazioak ipintzeko. Urtegiak eta indarretxea 1958ko abuztuan inauguratu zituzten, 1.500 milioi pezeta baino gehiago inbertitu ostean.

Bibliografia

Águila, A. del, 1948, 401-415 • Benavente, R., 1966, 747-762 • Chapa, A., 1990 • Club Alpino de Bilbao, 1959 • Echevarría, A., 1967 • *Obras del Salto de Barázar...,* 1958 • Villar Ibáñez, J. E., 2007 • Villar Ibáñez, J. E., 2008.

consumo de agua a plena carga de 11,85 m^3/s. También se montó un grupo auxiliar con una turbina Pelton con alternador de 1.000 kVA. Las Pelton, turbinas relativamente parecidas a los molinos de palas tradicionales, han sido muy utilizadas para grandes saltos de agua, del orden de los 300 m o superiores. Paralela a la anterior se realizó también otra caverna menor para alojar las válvulas, dos por cada grupo. Desde la central arranca el socaz de evacuación del agua turbinada con 1.024 m de longitud hasta el río Arratia. En los años setenta se construyó el contraembalse de Undurraga en Zeanuri para regular los caudales del agua turbinada que desde allí, a través de 20 km de canalización, se conduce hasta la depuradora de Venta Alta, en Arrigorriaga, desde donde el Consorcio de Aguas de Bilbao distribuye el agua (Echevarría, 1967).

El acceso a la central se efectúa a través de un túnel cuya construcción requirió la utilización por vez primera en España de cemento supersulfatado, para preservar la construcción de la influencia de los yesos, enemigo de la conservación de las obras hidráulicas, que hubo que atravesar y excavar. En otra galería independiente, de 484 m de longitud, se alojan los cables a 132.000 V que enlazan los transformadores con la subestación situada en el exterior de la central, así como los de 30.000 V para consumos propios. Finalmente fueron tres los túneles y galerías que se perforaron para albergar las instalaciones de la central. Embalses y central fueron inauguradas en agosto de 1958, tras haberse invertido más de 1.500 millones de pesetas.

Bibliografía

Águila, A. del, 1948, 401-415 • Benavente, R., 1966, 747-762 • Chapa, A., 1990 • Club Alpino de Bilbao, 1959 • Echevarría, A., 1967 • *Obras del Salto de Barázar...,* 1958 • Villar Ibáñez, J. E., 2007 • Villar Ibáñez, J. E., 2008.

Bizkaia

Bilbao

Zorrotza

ELECTRA DEL NERVIÓN



Electra del Nervión 1894an sortu zen Zorrotzan. Hasiera batean hiru nabe angeluzuzen, galdarak edukitzeko eraikin bat (63 metroko tximiniarekin, jadanik eraitsia) eta transformadore gela bat hartzen zituen. Unión Eléctrica Vizcaína multzoaren barnean sartu zen 1908an, enpresa horren partaide ziren Eléctrica Santa Ana de Bolueta, Ibaizabal eta Electra de Bedia sozietateekin batera. Harrezkero Bilbo eta itsasadarraren ertzak argitu zituen Arrigorriaga, Plentzia, Galdames eta Sopuertaraino. Gero, instalazioak Talleres Ibaizabal enpresaren parte izatera igaro ziren, harik eta Llano eta Escudero jaunek azido sulfurikoa eta superfosfatoak ekoizteko fabrika bat jarri zuten arte 1936an; ondoren, 1945ean, fabrikak Industrias Químicas Canarias izena hartu zuen. Garai bateko zentral termikoaren hiru nabe haietatik, alboetako murruen aztarnak besterik ez dira gelditzen, fatxadak eta lehengo teilatuak desegin egin baitzituzten. Eraikina, 1987az geroztik, hondakinen tratamenduan diharduen SADER industriarena da.

Biziraun duten pabiloiak, gaur egun, Bilboko itsasadarrean gelditzen diren industria-eraikin zaharrenetakoak dira. Nahiz eta adreiluz eta egitura metalikoz egindako estaldura berriek fatxadak ezkutatzen dituzten, oraindik ere pabiloiak identifika daitezke itsasadarretik nabeen formari eta kanpoaldera begira dituen bao nabariei erreparatzen badiegu; hala, eraikinen tamainagatik lehenengo industrializazio garaiko ikono paregabea osatzen dute. Electra del Nervión enpresarena izan zen zatia nabarmentzen da batez ere; gainera, Bilbon ipini zuten lehenengo zentral termikoaren eraikina da.

La Electra del Nervión, en Zorrotza, data de 1894. En origen ocupaba tres naves rectangulares, un edificio de calderas con una chimenea de 63 metros de altura, ya derribada, y una sala de transformadores. En 1908 fue englobada en la Unión Eléctrica Vizcaína, de la que también formaban parte las sociedades Eléctrica Santa Ana de Bolueta, Ibaizabal y Electra de Bedia. Desde entonces alumbró Bilbao y los márgenes de la ría hasta Arrigorriaga, Plentzia, Muskiz, Galdames y Sopuerta. Posteriormente las instalaciones pasaron a formar parte de Talleres Ibaizabal hasta que en 1936 los señores Llano y Escudero instalaron allí una fábrica de ácido sulfúrico y superfosfatos que se denominó a partir de 1945 Industrias Químicas Canarias. De las tres naves correspondientes a la antigua térmica sólo quedan restos de los muros laterales, ya que se destruyeron las fachadas y las antiguas cubiertas. Desde 1987 la propietaria de los edificios es la industria SADER, dedicada al tratamiento de residuos.

Los pabellones supervivientes son actualmente unos de los más antiguos edificios industriales de la Ría de Bilbao. A pesar de hallarse enmascarados por los nuevos recubrimientos de sus fachadas, de ladrillo y estructura metálica, son identificables aún por las formas de las naves y los huecos acusados al exterior desde la ría, conformando por sus dimensiones un verdadero y singular icono de la primera industrialización. Destaca principalmente la parte que perteneció a la Electra del Nervión, por tratarse además del edificio fundacional de la primera central térmica que hubo en Bilbao.

Bizkaia

Bilbao

Abando



IBERDUERO. BULEGOAK
IBERDUERO. OFICINAS

Eraikinak Gardoki eta Astarloa kaleen ertzean dagoen orube bat hartzen du. Oinplano angeluzuzena du eta bazterrean konponbide mailakatua dauka. Altxaerari dagokionez, beheko solairua, tartekoa eta beste lau solairu dauzka, bai eta azken solairu bat ere, atzeraeramanda. Gainean estalki laua dauka, terraza tankerakoa. Kanpoko aldeak kontrastea du ezaugarri nagusi; hain zuzen ere, ageriko adreiluaren, altzairuaren eta leihoetako beirazko gainazalen artekoa. Francisco Hurtado de Saracho arkitektoaren 1970eko eraikin hau oso kalitate arkitektoniko handikoa da, eta sare urbanoan ezin hobeki txertatuta dago. Oso inguru adierazgarrian dago, garai eta estilo desberdinetako eraikinak baitaude (Miguel Unamuno institutua, foru-liburutegia, etxebizitzak…). Aukeratutako planteamenduaren modernotasunak kutsu monumental berria ematen dio eraikin honi, materialetan eta forma arkitektonikoan oinarrituta. Beheko aldean eta leihoetako kareletan altzairu distiratsua nabarmentzen da; konponbide hori Álvaro Líbanok erabili zuen lehen aldiz Bilbon, Kake Nagusiko Babcock & Wilcox enpresaren eraikinean. Material horrek, leihoetako beirarekin batera, argia islatzen du eta, hartara, arkitektura-eredu honen protagonista bihurtzen da; era berean, adreiluzko paramentuen kromatismoak ere eginkizun garrantzitsua betetzen du. Eraikinaren beste ezaugarri nabarmengarri bat ertzen tratamendua da, bestelako aukera eskaintzen baitu, ohiko alakak eta angelu zuzenak gaindituta. Kasu honetan, mailaka gainjarritako bolumenak ipini zituzten, lotura kurbatuen bidez giltzatuak. Hala, fatxaden arteko trantsizioa modu adierazkorrean ebazten da, tolestura gisa, etendura zakarrik gabe baina eraikinaren ezau garri den lerroen araztasun geometrikoari uko egin gabe.

Edificio que ocupa un solar en esquina entre las calles Gardoqui y Astarloa. Presenta planta rectangular, con la esquina resuelta en una original solución escalonada, y en alzado se desarrolla en planta baja, entreplanta, cuatro alturas y ático retranqueado. Remata en cubierta plana, a modo de terraza. Su aspecto externo se caracteriza por el contraste entre la ladrilleta vista, el acero y la superficie acristalada de sus ventanas. Obra del arquitecto Francisco Hurtado de Saracho, de 1970, es un inmueble de altísima calidad arquitectónica, perfectamente inserto en el tejido urbano, en una zona altamente representativa donde conviven edificios de distintas épocas y estilos (instituto Miguel de Unamuno, Biblioteca Foral, casas de vecindad…). La modernidad del planteamiento elegido imbuye a este edificio de una nueva monumentalidad basada en los materiales y la forma arquitectónica. Destaca la inclusión del acero brillante en el cuerpo inferior y los antepechos de ventanas, una solución que en Bilbao introduciría Álvaro Líbano en el edificio de Babcock & Wilcox de Gran Vía. Este material, junto con el cristal de las ventanas, refleja la luz, que se convierte en protagonista de esta arquitectura, jugando también un papel importante el cromatismo de los paramentos de ladrillo. El edificio destaca también por ofrecer una alternativa novedosa en el tratamiento de la esquina, superando las tradicionales del chaflán y el ángulo recto. En este caso, se incorpora la superposición de volúmenes escalonados, articulados en uniones curvas, que resuelven la transición entre fachadas de forma expresiva, a modo de pliegue, sin cortes bruscos pero sin renunciar a la pureza geométrica de líneas que caracteriza el edificio.

Bizkaia

Dima

Atremin



ATREMIN 2 INDARRETXEA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE ATREMIN 2

Garai batean, Arratiako Dima udalerriko etxalde nagusienetan errota asko zeuden; horietako bat da Atremin. Geroago, errota indarretxe bilakatu zuten, mota horretako azpiegituretan ohiko prozesuari jarraituz, Euskal Herri osoan gertatu zen bezala.

Dimako Aroztegieta auzoan kokaturik, mendi-hegal batean, Atremin 2 indarretxea oinplano angeluzuzeneko eraikina da. Hormak harlanduxkaz eginak daude eta izkinak, berriz, harlanduz. Bi mailatan banatuta dago: behekoa turbina-gela ipintzeko, eta goikoa etxebizitza izateko. Turbina-gelara sartzeko, alboan dagoen arku beheratudun karga-tunel batetik igaro behar da. Etxebizitzara, berriz, harlangaitzezko horma-bular batean bermatzen den sarbide goratu batetik iristen da, irudi geometrikoekin dekoratutako hormigoizko barandarekin, eta etxera sartzeko bi ate dauzka. Hiru baoardatz dauzka, egurrezko moldurekin eta plaka leunez inguratuta, baina bao horien kokapena irregularra da. Beheko solairuko baoek arku beheratuak dituzte eta goikoek burudunak.

El molino de Atremin es uno de los muchos que, en el pasado, formaron parte de las principales haciendas de Dima. Posteriormente, fue reconvertido en central hidroeléctrica, según un proceso habitual en este tipo de infraestructuras hidráulicas que se repite en toda la geografía del País Vasco.

Localizada en la Cofradía de Aroztegieta, en el municipio de Dima, y situada en una ladera, la Central Hidroeléctrica de Atremin 2 es un edificio de planta cuadrada, con muros de sillarejo y sillares en los esquinales, distribuido en dos niveles, el bajo para albergar la sala de turbinas y el alto para vivienda. A la sala de turbinas se accede a través de un túnel de carga lateral en arco rebajado, mientras que a la vivienda se llega mediante un acceso elevado que se apoya en un estribo de mampostería, con barandilla de hormigón decorada con motivos geométricos, y presenta dos puertas de acceso a la vivienda. Tiene tres ejes de vanos con baquetones de madera y placas lisas recercándolos, pero su distribución de los vanos es irregular, en arco rebajado los del nivel inferior y adintelados los de la planta superior.

Bizkaia

Dima

Atermin



ERROTAZAR INDARRETXEA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA ERROTAZAR

Errotazar indarretxeak Durangoko Compañía Mendizabal enpresa hornitzen zuen (enpresa hori 1992an eraitsi zuten). Indarretxeak oinplano angeluzuzena dauka, eta bi mailatan banatuta dago: behekoa turbina-gelarentzat eta goikoa etxebizitza izateko. Fatxada nagusian, inposta lerro baten bidez, bi mailen arteko zatiketa nabari da. Egituraren euskarriak honako hauek dira: horma perimetralak, hormigoizko zutabeak eta zeharkako habeak –bi hormigoizkoak eta erdiko beste biak metalezkoak, zubi garabiari eusteko–. Murruak zarpiatutako harlangaitz-hormak dira, paramentutik ateratzen den zokalo batekin; teilatuak bi isurialde eta teila zapalak ditu, egurrezko egitura baten gainean. Beheko solairuko zorua lauzatuta dago; goikoan, berriz, oholtza ageri da. Indarretxea eraiki zuten garaitik kontserbatzen diren makina bakarrak *J. M. Voith* (Heidenheim-Alemania) markako bi turbina dira, 1924koak. Pelton motakoak dira; alegia, jauzi handia eta emari txikia duten indarretxeetan erabili ohi zirenak. Bien artean 300 kw-ko potentzia ematen dute, nahiz eta potentzia maximoak 260 eta 80 kw-koak diren. Gainerako makineria –sorgailua, erregulagailua, kontrol panela, etab.– 1984an berritu zuten. Indarretxetik kanpo kontserbatzen da garai batean uraren sarrera kontrolatzeko erabiltzen zen erregulagailua, eskuz eragiten zitzaion horietakoa. Horiez gain, beste hainbat elementuk ere irauten dute: 165 m garai den hodia, elementu osagarriak, gainezkabide bat eta hodi nagusiaren haizebide funtzioa egiten duen beste hodi bat.

La central hidroeléctrica Errotazar abastecía a la Compañía Mendizabal de Durango, empresa que fue derribada en 1992. La central ocupa un edificio de planta rectangular que se distribuye en dos niveles, el bajo para albergar la sala de turbinas y el superior para vivienda, divididos en la fachada principal mediante una línea de imposta. Sustenta su estructura en muros perimetrales, pilares de hormigón y vigas transversales, dos de hormigón y las otras dos, las centrales, metálicas para soportar la grúa puente. Los muros son de mampostería enfoscada, con un zócalo que sobresale del paramento, y la cubierta a doble vertiente con teja plana sobre estructura de madera. Los suelos se embaldosan en la planta baja y se entariman en la superior. La única maquinaria de época fundacional que se conserva son las dos turbinas de la marca *J. M. Voith* (Heidenheim-Alemania), y fechadas en 1924. Son del tipo *Pelton,* usado en centrales de salto elevado y caudal pequeño. Generan entre las dos una potencia de 300 kws., aunque las potencias máximas respectivas son de 260 y 80 kws. El resto de la maquinaria (generador, reguladores, cuadro de mandos, etc.) fue renovado en 1984. Fuera de la central se conserva uno de los reguladores antiguos que controlaban el acceso de agua y que eran accionados manualmente. Así mismo, mantiene una tubería forzada de 165 m de altura, y elementos auxiliares, un aliviadero y el tubo respiradero de la tubería.

Bizkaia

Mañaria



MENDIZABAL INDARRETXEA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA MENDIZABAL

Mendizabal indarretxea Urkuleta auzoan dago, Mañaria udalerria eta Urkiola mendatea lotzen dituen errepidetik hiru kilometrora. Indarretxea Mañaria ibaiaren ertzean kokaturik dago, izen bereko bailararen hondoan, eta bi eraikinek osatzen dute: bata energia sortzeko behar den makinentzat, eta bestea etxebizitzarako.

Indarretxe hau 1931an eraiki zuten, Mendizabal konpainiaren Durangoko lantegiarentzat energia elektrikoa sortzeko. Horretarako, garrantzizko makineria ipini zuten; hala nola, Garbe-Lahermeyer markako bi turbinak, 1930ekoak, bien artean 300 kW-ko potentziarekin. Horrez gain, ur biltegi erregulatzaile bat dago, 5.500 metro kubikoko edukierarekin. Hodia Anboto menditik jaisten da eta desnibela nabaria da: 280 metrokoa, 560 metro eskaseko bidean. Mendizabal konpainiaren fabrika 1987an desagertu zen; ondoren, indarretxe honek Central Hidroeléctrica Argi izena hartu eta Iberduero enpresarentzat energia ekoizten hasi zen.

La Central Hidroeléctrica Mendizábal se ubica en el barrio de Urkuleta, a tres kilómetros de la carretera que une la población de Mañaria con el alto de Urkiola. Se encuentra situada junto al río Mañaria, en el fondo del valle del mismo nombre. El conjunto de la central está compuesto por dos edificios, el primero de ellos destinado a la maquinaria necesaria para la generación de energía y el otro a vivienda.

Esta central hidroeléctrica fue creada el año 1931 como instalación que generase fluido eléctrico para la fábrica de la Compañía Mendizabal de Durango. Para ello, se dotó de una importante maquinaria, como las dos turbinas marca Garbe-Lahermeyer, de 1930, con una potencia de 300 kilovatios entre ambas. Por su parte, posee también un depósito regulador con una capacidad de 5.500 metros cúbicos. La tubería baja desde el monte Amboto, en un marcado desnivel (280 metros en una longitud de tan sólo 560 metros). Tras desaparecer la fábrica de la Compañía Mendizábal, en 1987, esta central pasó a denominarse Central Hidroeléctrica Argi, suministrando energía a la empresa Iberduero.

URUMEAKO INDARRETXEAK

CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DEL URUMEA



(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza / Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)

Gipuzkoa

Errenteria / Hernani

Beatriz Herreras Moratinos

Urumea ibaia, zalantzarik gabe, Kantauri arroko ibai-ardatz nagusienetako bat da. Guztira 42,22 km luze da, eta eremu konplexua eta aberatsa zeharkatzen du, bai ikuspegi fisikotik, bai urte luzeetan ibaiertzetan gertatutako aldaketengatik. Aranoko mendietan sortzen da (Nafarroa), eta urak Kantauri Itsasoan isurtzen ditu, Gipuzkoako hiriburuan. Erdi Arorako energia-iturri handia izan zen, eta, baliabide iraunkorra eta eskuragarria zenez, makina tradizionalek, errotek eta, batez ere, burdinolek lehenengo industria-erabilera eman zioten. Harrezkero, ibaiko ura etengabe erabili dute industria-xedeetarako. Hala, Erdi Aroko kokaleku eta ur-jauzi haiek, denboraren poderioz aldatu badituzte ere, funtsezko faktore izan ziren industrializazioaren hasieran. XX. mende hasieran, ur-jauzi zahar gehienetan teknologia berriak txertatu zituzten, eta energia elektrikoa sortzen hasi ziren.

Urte haietan, Errenterian, Arranbideko eta Mendaraz-Aranoko indarretxeak zeuden jardunean. Hernanin, berriz, Compañía Eléctrica del Urumea enpresak energia eta argindarra sortzen zituen Santiagoko indarretxean (Pagoaga), baita Urruzunakoan ere. Grasset y Celayeta enpresak ere sortzen zuen energia elek-

El río Urumea es, sin duda, uno de los ejes fluviales más importantes de la cuenca cantábrica. Tiene una longitud de 42,22 km y atraviesa un espacio complejo y rico tanto desde el punto de vista físico como por las transformaciones sucesivas que a lo largo de la historia se han desarrollado en sus orillas. Nace en los montes de San Martín de Arano, en Navarra, y desemboca a orillas del Cantábrico en la capital guipuzcoana. Ya en época medieval fue una importante fuente de energía que, como recurso constante y accesible, dio lugar a la primera utilización industrial de la mano de los ingenios tradicionales, principalmente molinos y ferrerías. Desde entonces la utilización del agua del río para fines industriales ha sido continuada y de hecho aquellos mismos emplazamientos medievales y saltos de agua, transformados a lo largo del tiempo, fueron factores clave en el inicio de la industrialización. A principios del siglo XX la mayoría de los antiguos saltos se modernizaron con nuevas tecnologías y comenzaron a producir energía eléctrica.

En esos años en Errenteria estaban en activo las centrales de Arranbide y de Mendaraz-Arano. En Hernani la Compañía Eléctrica del Urumea producía energía y luz eléctrica en la central de Santiago en Pagoaga y en la central de Urruzuna. También producía energía eléctrica la empresa Grasset y Celayeta en

trikoa Pikoagan; Sarralde y Compañía etxeak Ereñozuko zentrala ustiatzen zuen, eta Fagollagan ere bazegoen urjauzi bat. Azkenik, Hernaniko Udalak Lastaolako indarretxearen kontzesioa zeukan. Eziagoko Sesé y Cía paper-fabrikan eta Londaiz, Ubarrechena y Cía pasta-fabrikan ere energia elektrikoa erabiltzen zuten. Usoko ibaiaren ertzean ere, Latsen, gai kimikoak sortzeko fabrika ezarri zuten. Epele errekan, berriz, porlan naturala egiteko fabrika eta Karabel irin-errota jarri zituzten. Hala, 1915ean Urumean zuzeneko hamar aprobetxamendu zeuden, bai eta beste hiru ere ibai-adarretan.

Jarraian adieraziko ditugun hiru indarretxe garrantzitsuenek industria-esparrua osatzen dute ibai inguruko eremuan; errepideak Nafarroarantz sigi-saga egiten duen tokian, hain zuzen. Bertan, makina-etxeak, karga-hodiak, ubideak eta presak ikus ditzakegu elkarren inguruan. Eraikinak ipintzeko, ur-jauzirako toki egokiena aukeratzen zuten, turbinek ahalik eta errendimendu handiena lortzeko. Guztiek ere kalitate handiko ondare-multzoa osatzen dute, Aiako Harriko parke naturalaren barruan osatu ere.

Santiagoko indarretxea Hernaniko Pagoaga auzoan dago. Ubarrechena Hermanos enpresak 4.000 l/s-ko kontzesioa eskuratu zuen 1895ean, eta 1914an 7.800 l/s arte handitu zuten. Bertan sortutako elektrizitatearekin, etxe horrek berak Hernanin eraikitako porlan- eta irin-fabrikak hornitzen zituzten. Ondoren, Iberdrolaren eskura igaro zen. Presa Askaso baserritik 400 metrora eraiki zuten, ibaian gora. Grabitate-presa da, oinplano zuzenekoa eta harlanduxkaz eraikia. Ezkerraldean horma-bular handia du, baita izokin-eskala bat ere. 2,90 metroko presatik, 871 metroko kanala ateratzen da; ubidea lurpetik eta aire zabaletik barrena igarotzen da, % 8,5eko maldarekin. Ur-jauzia 19,55 metrokoa da. Emaria hiru karga-hodi errematxaturen bidez sartzen da makina-etxean; hodi bakoitza 16 metro luze da,

Pikoaga; Sarralde y Compañía explotaba la central de Ereñozu; asimismo estaba en activo un salto en Fagollaga, y el Ayuntamiento de Hernani era concesionario de la central de Lastaola. Otras fábricas donde ya se utilizaba la energía eléctrica eran la fábrica de papel Sesé y Cía. en Eziago y la fábrica de pastas de Londaiz, Ubarrechena y Cía. También a orillas del río Usoko, en Latse, se estableció una fábrica de productos químicos. Una fábrica de cemento natural y el molino harinero Karabel hicieron lo propio en el arroyo Epele. En concreto, para 1915 funcionaban diez aprovechamientos directos en el Urumea y tres más en sus afluentes.

Las tres centrales hidroeléctricas más importantes que señalaremos a continuación configuran un espacio industrial en el espacio próximo al río por donde serpentea la carretera hacia Navarra y en el que se suceden las casas de máquinas, las tuberías de carga, los canales y presas, etc. El lugar elegido para el emplazamiento de los edificios está supeditado a su idoneidad para el salto dae agua, allí donde las turbinas consigan el mayor rendimiento. Todos ellos representan un conjunto patrimonial de gran calidad, enclavado además en pleno parque natural de Aiako Harria.

La central de Santiago está ubicada en el barrio Pagoaga del municipio de Hernani. Fue en año 1895 cuando la empresa Ubarrechena Hermanos obtuvo la concesión de 4.000 l/s, que fue ampliada en 1914 hasta los 7.800 l/s. La electricidad producida alimentaba las fábricas de cemento y harinas que la firma había levantado en Hernani. Posteriormente pasaría a ser propiedad de Iberdrola. La presa se construyó 400 m aguas arriba del caserío Askaso. Es de gravedad, de planta recta y está construida en sillarejo. Presenta un gran contrafuerte en su lado izquierdo y una escala salmonera. Desde la presa de 2,90 m se desarrolla un canal de 871 m que discurre de manera subterránea y al aire libre con una pendiente del 8,5%. El salto es de 19,55 m. El caudal accede a la casa de máquinas gracias a



Santiago zentralaren makina etxearen atzeko fatxada; karga-hodiak nola iristen diren ikusten da. *(Santi Yaniz)*

Fachada trasera de la casa de máquinas de la central de Santiago donde se observa la llegada de las tuberías de carga. *(Santi Yaniz)*



Santiago zentralaren leihoetako baten apaingarriaren xehetasuna. *(Santi Yaniz)*

Detalle decorativo de una de las ventanas de la central de Santiago. *(Santi Yaniz)*

eta 2,10 eta 1,10 metro bitarteko diametroa dute. Makineria aktibatu ondoren, ura berriro ibaira isurtzen da. Hiru turbinak ardatz horizontaleko Francis motakoak dira (240, 451 eta 1.000 kw potentziakoak, hurrenez hurren), eta AEG markako alternadore bati lotuta daude. Makina-etxea oinplano angeluzuzeneko eraikin soila da; bi solairuko hormigoizko egitura eta bi isurialdeko estalkia ditu. Teilatu-gai-lurra fatxada nagusiarekin paraleloan dago. Arku eskartza-noko neurri handiko sarbideak ditu (bi fatxada nagusian eta bat atzekoan). Lehenengo solairuan leiho eskartzano handiak ditu; bigarrenean, berriz, txikiagoak, etzanak. Eraikin funtzionala den arren, apaingarri batzuk ere badaude. Hala, bao guztiak alfiz tankerako zerrenda batez apainduta daude, giltzarria nabarmenduta dutela eta salmerrekin; era berean, molduradun mentsula txikiak ere baditu euskarri gisa.

Ibaian gora Mendarazko indarretxea dago; gaur egun ez dute erabiltzen, eta presa duela gutxi eraitsi dute. XX. mende hasierako ingeniaritza-elementu hori Bidur proiektuaren ondorioz bota dute, Bidasoa eta Urumea ibaietan arrain-populazioa leheneratzeko lanean ari baitira. Ubarretxena anaiek Joakin Arbelaitzen kontzesio zaharra handitzeko baimena eskatu zuten 1900. urtean. Hala, ubidea luzatu eta 15,18 metroko ur-jauzia lortu zuten. Energia Hernaniko porlan- eta irin-fabrikara eramaten zuten. Desagertu berri den presa 20 metro luze zen, eta haren bidez deribazioa egiten zuten. Horma-bularra ezkerraldean zeukan; Arano udalerriko (Nafarroa) lurretan, hain zuzen. Orotara 3,8 metro garai zen, eta 11 metroko jauzi gordina zeukan. Ubidea 1.716 metro luze zen, eta 5.800 l/s-ko emaria eta 650 ZP ko potentzia zituen.

Emaria metalezko bi hodi handiren bidez biltzen zuten; 37 eta 25 metro luze, eta 130 eta 110 cm lodi ziren. Gaur egun ere ikus daitezke atzeko aldean. Makina-etxean sartzeko zubi eskegi bat dago, errepidetik Urumea ibaia zeharkatzen duena. Eraikinak oinplano angeluzuzena, solairu bakarra eta bi bao-erregistro ditu, baita hormigoizko egi-

tres tubos de carga remachados, de 16 m cada uno y diámetros de entre 2,10 y 1,10 m. Tras activar la maquinaria las aguas vuelven al río. Las tres turbinas son de tipo Francis de eje horizontal de 240, 451 y 1.000 kw de potencia respectivamente, unidas a un alternador marca AEG. La casa de máquinas es un sencillo edificio de planta rectangular con estructura de hormigón de dos alturas y cubierta a dos aguas con el caballete paralelo a la fachada principal. Cuenta con accesos de grandes dimensiones en arco escarzano, dos en la fachada principal y uno en la trasera, así como amplias ventanas escarzanas en el primer piso, y de menor tamaño, apaisadas, en el segundo. Es un edificio funcional, pero donde hay espacio también para ciertos elementos decorativos. Así, todos los huecos se decoran con banda a modo de alfiz con resalte de clave y salmeres y con pequeñas ménsulas molduradas como apoyo.

Aguas arriba se alza la central de Mendaraz, ya fuera de uso, que recientemente ha perdido la presa. La demolición de este elemento de ingeniería de principios del siglo XX ha sido consecuencia del proyecto Bidur, que trabaja en la recuperación piscícola de las cuencas del Bidasoa y el Urumea. En el año 1900 los hermanos Ubarrechena solicitaron permiso para ampliar la primitiva concesión de Joaquín Arbelaiz. Prolongaron la traza del canal de conducción y consiguieron un salto de 15,18 m. La energía se trasladaba a su fábrica de cemento y harinas de Hernani. La derivación se realizaba gracias a la ahora desaparecida presa, de 20 m de longitud. El estribo de la misma estaba situado en la margen izquierda y se hallaba sobre terrenos del municipio navarro de Arano. Tenía 3,8 m de alto con un salto bruto de 11 m. El canal discurría a lo largo de 1.716 m, con lo que conseguía un caudal de 5.800 l/s y una potencia de 650 hp.

El caudal se recogía gracias a dos potentes tubos metálicos, visibles en la actualidad en la fachada trasera; tienen una longitud de 37 y 25 m y un diámetro de 130 y 110 cm. A la casa de máquinas se accede gracias a un puente colgante que desde la carretera atraviesa el río Urumea. El edificio es de planta rectangular de una sola altura y dos

tura, adreiluzko hormak eta bi isurialdeko estalkia ere. Teila arabiarra dauka, eta teilatu-gailurra fatxada luzeenarekin paraleloan dago. Bertan burudun sarbidea eta buru zuzendun leihoak daude, ardatz bertikalean antolatuta. Fatxada laburrenetan argizulo bat dago, bi bao-erregistroen artean. Goiko hereneko bao guztiak inguratuta daude.

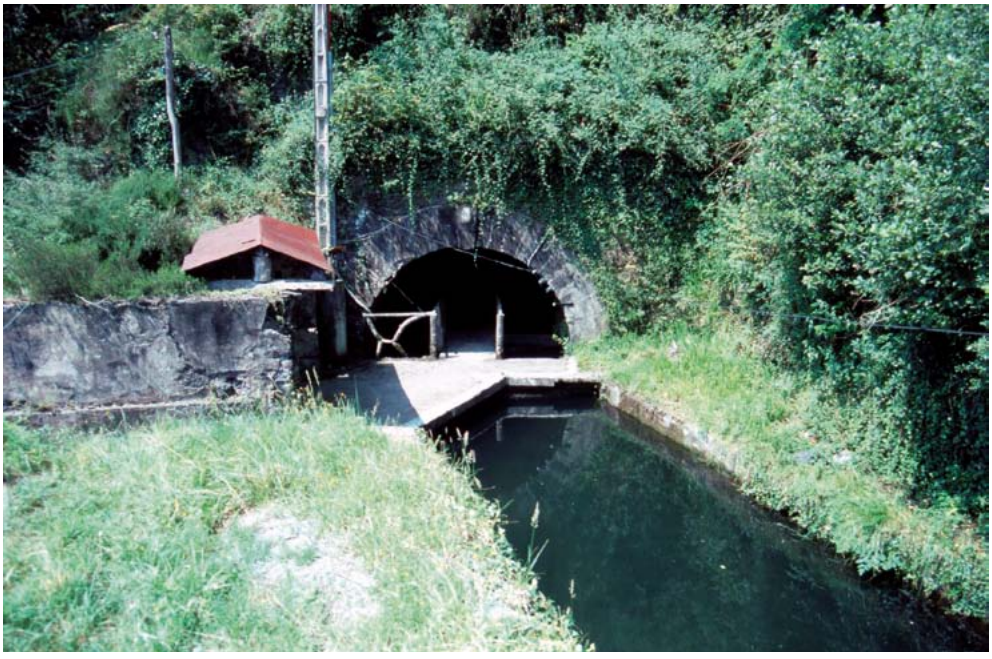
Arranbideko indarretxearen kontzesioa 1899koa da, eta Ramon Elosegiren izenean zegoen. Errenteriako Papelera Españolarena zen, eta, hainbat eskutatik igaro ostean, Iberdrolak kudeatzen du 1996tik. Bi presa ditu. Lehenengoa Urumearen ertzean dago, Goizueta udalerrian; 32 metro luze da, eta gailurrean 4,75 metro garai. Ubidea 3.740 metro luze da, eta 3 x 2 metroko sekzioa du; halaber, ibilbidean bost ataka daude, ura hustu ahal izateko. Bigarren presa Entzila errekan dago, eta grabitate bidezkoa da; gailurrean 6 metro luzeko oinplano zuzena du, baita 1,5 metroko garaiera ere. Ubidea 160 metro luze da, eta 0,80 x 0,80 metroko sekzioa du. Ubide nagusiarekin lotzen da. Karga-kamera ubidearen beraren zabaltze baten bidez osaturik dago, eta 4 x 20 x 2,50 metroko neurriak ditu. Hondoko ataka, isurbidea eta burdin sareak garbitzekoa ditu. Indarretxean hiru talde daude, eta guztietan Francis motako turbinak. Turbinetako bat Alemaniako Voth markakoa da, 1934koa; zaharrenak 1911koak dira, Suitzako Escher Wyss eta Charmilles etxeetakoak. Erregulagailuak Voith markakoak dira, eta alternadoreak, berriz, ASEA eta Brown Boveri markakoak.

Ikusi dugun bezala, industria eta indarretxe garrantzitsuak daude Urumea ibaiaren ertzetan, Goizuetatik behera. Kokaleku eta azpiegitura horiek industria-lanarekin lotuta egon dira aspaldion, eta egun ere ezagun du landaeremuaren okupazio berezi horrek, herriguneen mugetatik haratago. XIX. mende amaieran Urumea ibaiaren ertzetan

registros de vanos, con estructura de hormigón, muros de ladrillo y cubierta a dos aguas con teja curva y el caballete paralelo a la fachada más larga. En ésta presenta acceso adintelado y ventanas de eje vertical de dintel recto. En las fachadas más cortas se abre un óculo entre los dos registros de vanos. Todos los huecos se recercan en el tercio superior.

La concesión de la central de Arranbide data de 1899 y figuraba a nombre de Ramón Elósegui. Perteneció a la Papelera Española de Errenteria y, tras pasar por diferentes manos, en la actualidad es gestionada desde 1996 por Iberdrola. Cuenta con dos presas. La primera se sitúa sobre el Urumea en el término municipal de Goizueta y tiene una longitud de 32 m en coronación y 4,75 m de altura. El canal, de 3.740 m de largo, tiene una sección de 3 x 2 m y en su curso se espacian cinco compuertas útiles para su desagüe. La segunda presa, en la regata Entzila, es de gravedad, con planta recta de 6 m de longitud en la coronación y 1,5 m de altura. Su canal mide 160 m, con una sección de 0,80 x 0,80 m, y enlaza con el canal principal. La cámara de carga se forma mediante un ensanchamiento del propio canal y sus dimensiones son 4 x 20 x 2,50 m. Está dotada de compuerta de fondo, aliviadero y limpiarrejas. La central cuenta con tres grupos, todos ellos turbinas tipo Francis. Una turbina, construida el año 1934, es de la marca Voith, alemana, y las más antiguas, de 1911, de las marcas suizas Escher Wyss y Charmilles. Los reguladores son de la marca Voith y los alternadores de las marcas ASEA y Brown Boveri.

Como hemos visto, importantes industrias y centrales hidroeléctricas se suceden a orillas del río Urumea en su curso desde Goizueta. Emplazamientos e infraestructuras que secularmente han estado vinculadas al trabajo industrial y donde todavía en la actualidad se puede rastrear y reconocer la peculiar ocupación del espacio rural más



Arranbide zentralaren ubidea. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*
Canal de la central Arranbide. *(Departamento de Cultura. Eusko Jaurlaritza)*

martxan jarri zituzten indarretxe gehienek egun ere lanean jarraitzen dute. Azpiegitura horiek Errenteriako eta Hernaniko Udalek bultzatu zituzten, herrian argindarra ipini nahi zutelako. Era berean, bertako enpresariek ere sustatu zituzten, fabrika berrien motorrak elikatzeko energia behar baitzuten. Azkeneko urteetan, indarretxe txikien garapena kontuan harturik, hobekuntza handiak egin dituzte. Hala eta guztiz ere, jatorrizko turbina batzuek hortxe jarraitzen dute, motor modernoak eta erregulagailuak egokituta. Nolanahi ere den, industria-ondare higigarriaren funtsezko elementu izaten jarraitzen dute, zalantzarik gabe. Beste batzuetan, urjauzia handitu edota izokin-eskalak ezarri dituzte, ibaiaren industria-erabilera eta oreka ekologikoa bateragarri izan daitezen. Santiagoko, Mendarazko eta Arranbideko hiru indarretxeek osatutako multzoko ondarea EAEko kalitate handienetakoa da, energia-sektoreari dagokionez. Era berean, mende hasierako industrializazioaren lehenengo urte haiek ulertarazten lagun diezaguke, bai eta gure lurraldean nola ezarri zen ere. Indarretxeek, presek eta ubideek natur baliabideak industrian aprobetxatzeko sistemaren berri ematen digute.

Industria-erabilera eta ondare-balioa bateratzea da erronka; guztia ere landagune hauetatik urrun dauden fabrika handiak eta garraio-sistemak elikatzeko asmoz, garai hartako industria-gizonen arreta bereganatu zuen ingurunean. Azpiegiturokin ondo lotutako gunea daukagu; batetik, enpresa nagusiak egon ohi ziren hiriguneak, eta, bestetik, energia ateratzeko baliatzen zuten landagunea. Elektrizitatea garraiatzeko sistemetan lortutako aurrerapenei esker, ez zeuden ibai ondoan ipintzera derrigortuta.

Bibliografia

Herreras Moratinos, B., 2002b, 337-345.

allá de los límites de los núcleos urbanos. La mayoría de las centrales que entraron en funcionamiento a finales del siglo xix a orillas del Urumea continúan en activo en la actualidad. Empezaron su andadura gracias al apoyo de los consistorios municipales de Errenteria y Hernani, que querían dotar a sus municipios de energía eléctrica, o bien impulsadas por empresarios locales que necesitaban energía para alimentar los motores de sus nuevas fábricas. En los últimos años, y teniendo en cuenta el desarrollo de las pequeñas centrales, éstas han sido objeto de importantes mejoras. Todavía se conservan sin embargo algunas de las turbinas originales, a las que se han adaptado modernos motores y reguladores, piezas sin duda claves del patrimonio industrial mueble. En otras ocasiones se ha aumentado el salto o se han instalado escalas salmoneras para compatibilizar el uso industrial del río y el equilibrio ecológico. Precisamente el grupo formado por las tres centrales de Santiago, Mendaraz y Arranbide muestra uno de los conjuntos de mayor calidad patrimonial del País Vasco asociado al sector energético, con la suficiente capacidad evocadora e interpretativa como para ayudar a comprender aquellos primeros años de la industrialización de principios de siglo y su implicación territorial. Centrales hidroeléctricas que con sus presas y canales nos muestran un sistema de aprovechamiento industrial de los recursos naturales.

El reto pasa por aunar el uso industrial, al que se une el valor patrimonial en un espacio que obtuvo el interés de los industriales para alimentar las grandes fábricas y sistemas de transportes alejados de estas zonas rurales. Todo ello configura un territorio interconectado desde las zonas urbanas, donde se asentaron las principales empresas de la zona, y el espacio rural del que supieron extraer la energía necesaria, cuando gracias a los adelantos en los sistemas de transportes de la electricidad ya no estaban obligados a asentarse directamente junto al río.

Bibliografía

Herreras Moratinos, B., 2002b, 337-345.

OLATEKO INDARRETXEA
CENTRAL DE OLATE



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa
Oñati
Arantzazu

Beatriz Herreras Moratinos

Deba ibarreko Unión Cerrajera SA enpresa 1906koa da; Sociedad Cerrajera Guipuzcoana eta Vergarajauregui, Resusta y Cía enpresak batu zirenean sortutakoa. Lantegia XXI. mendeko hasierako urteetan itxi zuten, baina, ordura arte, Bergara eta Arrasate artean indar handia izan du siderurgia-enpresa horrek. Instalazio eta nabe asko desagertu badira ere, Arrasaten bulegoak eta sarrerako pabiloia daude oraindik, eta Bergaran, berriz, ijezketa-nabe ikusgarria eta erloju-eraikina; guztiek ere ondare-balio handia dute. Egiazko enpresa integrala izan zen; mineraletik abiatuta, fabrikazio-prozesu osoa bere gain hartzen zuen. Ekoizpen-sorta zabala zuen, era guztietako artikuluekin: sarrailagintza, berogailuak, trenetarako torlojuak, etab. Hala eta guztiz ere, lingoteak fabrikatzeari utzi behar izan zioten, ekoizpenaren kostu handiengatik. Hala, 1928tik aurrera Bizkaiko Labe Garaietatik ekartzen zituzten.

Unión Cerrajera enpresak industria arrazionalizatu nahi zuen, eta, horretarako, energetikoki buruaski izan behar zuen. Hala, energia elektrikoa indar handiz sartu zen XIX. mende bukaera hartan, enpresak aktiboki eta erabakigarritasunez parte hartu zuen energia mota hori sortzen; hala, 30 urtean industrien energia-

La empresa Unión Cerrajera S.A., ubicada en el valle del Deba, data de 1906 y es el resultado de la unión de la Sociedad Cerrajera Guipuzcoana con Vergarajauregui, Resusta y Cía. Hasta su reciente cierre en los primeros años del siglo XXI ha sido una empresa siderúrgica con una fuerte presencia en su entorno más inmediato, a caballo entre los municipios de Bergara y Arrasate. Una gran parte de sus instalaciones y naves ha desaparecido, aunque todavía se conservan las oficinas y el pabellón de entrada en Arrasate y la impresionante nave de laminación y el edificio del reloj en Bergara, todo ello de gran valor patrimonial. Llegó a constituirse como una auténtica empresa integral que partiendo del mineral dominaba todo el proceso de fabricación, con una extensa gama productiva que abarcaba artículos muy diversos: cerrajería, estufas, tornillos para ferrocarriles, etc. Sin embargo, los elevados costes de producción del lingote le obligaron a abandonar la fabricación de éste y a partir de 1928 se abasteció del procedente de Altos Hornos de Vizcaya.

La racionalización industrial que buscaba Unión Cerrajera debía pasar evidentemente por la autosuficiencia energética, y la empresa participó de manera decisiva y activa en aquel momento, a finales del siglo XIX, en que la energía eléctrica irrumpió con fuerza y en apenas treinta años se hizo con el espacio ener-



Olate zentralaren makina etxea. Bi isurialdeko nabe zabala, albo banatan bi dorre dituena. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Cása de máquinas de la Central de Olate. Una amplia nave a dos aguas flanqueada por dos torretas. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

esparrua bere egin zuen. Horrenbestez, Gipuzkoako baliabideak eta ezaugarriak baliatuz, indarretxe txiki asko eraiki zituzten, baita beharrezko azpiegiturak ipini ere. Ibai-arro nagusietan, gaur egun ere, industria-ondareko elementu ugari daude; guztiak ere industria-xede argiz okupatutako landagune eta naturguneen adibide dira. Cerrajera enpresak Aizkorri mendiaren magalean (Oñati) eraikitako indarretxeek ederki laburbiltzen dute sektore honen ekoizpen-historia. Enpresa honek presaz, gordailuz, karga-hodiz, makina-etxez, makinaz eta tankerako elementuz osatutako multzo interesgarria eta funtzionala egituratu zuen; multzo horrek guztiak industria-ondare eta paisaia interesgarria eskaintzen digu, potentzial eta kalitate handiko natur inguruneak bere agerpena murrizten badu ere. Elementuok bata bestearen inguruan daudenez, natur baliabideak nola erabili dituzten interpretatzeko gaitasuna agerian gelditzen da, bai eta denboraren joanean esparru berberak nola berrerabili dituzten ikusteko ere.

Helburuak lortzeko, baina, enpresak lehendik zeuden errota eta jauzi ugariren kontzesioak eskuratu behar izan zituen, eta, horren ondoren, beharrezko eraldaketak egitearri ekin zion. Hala, 1892an Ubaoko indarretxea martxan jarri zuen. Gaur egun deseginda dago, baina izen bereko leizetik gertu zegoen. Aizkorriko iturburuetan urak bildu, eta hodi baten bidez makina-etxe soil batera iristen ziren; makina-etxe hori makinak gordetzeko xede bakarrarekin eraiki zuten. Lehen instalazio horren ostean, 1899an Olateko indagético de las industrias. Todo ello hizo que aprovechando las características y los recursos de Gipuzkoa se construyeran y dotaran de infraestructuras un gran número de pequeñas centrales hidroeléctricas. Las principales cuencas fluviales ofrecen, aún en la actualidad, un amplio repertorio de elementos de patrimonio industrial, que son ejemplo de la ocupación del espacio rural y natural con fines claramente industriales. Precisamente las centrales hidroeléctricas puestas en marcha por la Cerrajera en las faldas del Aizkorri, en Oñati, resumen la historia productiva de este sector. La firma estructuró un interesante y funcional entramado de presas, depósitos, tuberías de carga, casas de máquinas, maquinaria, etc., que nos ofrece un interesante patrimonio y paisaje industrial en una zona donde el medio natural, de gran potencial y calidad, se encarga de minimizar su presencia. Es en la cercanía de los sucesivos elementos donde se hace presente su capacidad para interpretar el uso de los recursos naturales y la reutilización de los mismos espacios a lo largo del tiempo.

Para lograr sus objetivos la empresa tuvo que hacerse con las concesiones de numerosos molinos y saltos preexistentes e iniciar con ello la lógica y necesaria transformación. En 1892 puso en funcionamiento la central hidroeléctrica de Ubao. Desmantelada en la actualidad, se encontraba cerca de la cueva del mismo nombre. Las aguas se recogían de las surgencias del Aizkorri y gracias a una tubería forzada llegaban a una sencilla casa de máquinas construida con el único fin de albergar la maquinaria. A

rretxea egin zuten, Lamiategi Goikoa errotako instalazio zaharrak baliatuta; 1900ean San Prudentziokoa, Bergaran, eta Tokillokoa 1904an. Ondoren, Lamiategiko indarretxea (1917), eta Bergarako termikoa (1930) ere egin zituzten. Horiek guztiek energia ekoizteko multzoa osatu zuten. Indarretxe multzo garrantzitsu hori enpresaren jabetza izan zen 1989ra arte; urte horretan, Olateko, Lamiategiko eta Tokilloko indarretxeak Oñatiko Ur Jauziak SA enpresaren esku gelditu ziren. Aipatutako elkartean, Energiaren Euskal Erakundeak % 10 zeukan, eta gainerako % 90, berriz, Oñatiko Udalak. Gaur egun ere martxan jarraitzen du, eta sortutako energia Oñatiko Udalari saltzen diote (udalerriko energia-banaketaren kontzesioduna), ondoren bizitegi- eta merkataritza-sektoreko abonatuei emateko. Indarretxe multzoak 14 milioi kWh ekoitzi zituen 2007an.

Ondarearen ikuspegitik, Jaturabeko eta Olateko indarretxeak nabarmendu behar ditugu; izan ere, jatorrizko ezaugarri nagusiei eutsi diete eta XX. mendeko lehen hereneko industrializazioaren ordezkari dira. Nolanahi ere, aldaketetara egokitzen jakin dute, muinari eutsiz.

Jaturabeko indarretxea Araotz auzoan dago, Aizkorriko parke naturalean. Olateko indarretxearekin lotuta zegoen, eta 1987ra arte martxan egon zen. Olateko kanala aprobetxatzen zuen; hau da, Jaturabeko presatik abiatuta, Olateko makina-etxeraino jarraitzen zuen, turbina aktibatu ondoren. Garai hartan soberan gelditutako urak, egun izen bereko ubidetik etortzen direnak, karga-hodi baten bidez bideratzen dituzte; hodi hori hormigoizko zutabeen gainean oinarriturik dago, eta sakana zeharkatzen dute Zapatako ubidearekin lotu arte. Makina-etxea eraikin soila da, bi isurialdeko estalkia, solairu bakarra eta ganbara dituena. Ingurumari hauetako landa-eraikinen ezaugarri bertsuak di-

esta primera instalación le siguió en 1899 la central de Olate, que aprovechaba la primitiva instalación del molino de Lamiategi Goikoa; en 1900 la de San Prudencio, en Bergara, y la de Tokillo en 1904. La central de Lamiategi, que data de 1917, y la térmica de Bergara, de 1930, completaron el conjunto productivo-energético. Este importante conjunto de centrales hidroeléctricas fue propiedad de la empresa hasta 1989, fecha en la que las centrales de Olate, Lamiategi y Tokillo pasaron a manos de la sociedad Oñatiko Ur Jauziak S.A., participada al 10% por el Ente Vasco de la Energía y al 90% por el Ayuntamiento de Oñati. En la actualidad continúa en activo y la energía generada es vendida al Ayuntamiento, concesionario de la distribución de energía en el municipio, para su posterior entrega al abonado del sector residencial y comercial. En 2007 la producción del grupo hidroeléctrico llegó a ser de 14 millones de kWh.

Desde el punto de vista patrimonial destacamos las centrales de Jaturabe y Olate, que han conservado sus principales características originales, representativas de la industrialización del primer tercio del siglo XX, aunque han sabido adaptarse a los cambios manteniendo su esencia.

La central hidroeléctrica de Jaturabe, situada en el barrio de Araotz, en el parque natural del Aizkorri, estaba conectada a la central de Olate y se mantuvo en funcionamiento hasta 1987. Aprovechaba el canal de Olate, que partiendo de la presa de Jaturabe tras activar su turbina continuaba hasta la casa de máquinas de Olate. Las aguas sobrantes en su día, y en la actualidad las provenientes del canal del mismo nombre, se reconducen por una tubería de carga sustentada en unos pilares de hormigón que atraviesan el barranco hasta conectar con el canal de Zapata. La casa de máquinas es una sencilla construcción, con cubierta a dos aguas de una sola planta y ganbara, que se mimetiza con las



Zentralaren makina etxearen ateko fatxada; karga-hodiak zelan iristen diren ikusten da. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Fachada posterior de la casa de máquinas de la central de Olate a donde llegaban las tuberías de carga. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*



Olate zentralaren hiru ur-jauzietako karga-hodiak. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*
Detalle de las tuberías de carga de los tres saltos de agua de la Central de Olate. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

tu. Makinak barrualdean daude, eremu altuago batean; bertara iristeko eskailera bat dago. Turbina 1913koa da, Voith etxekoa –teknologia hori oso ohikoa zen Gipuzkoan XX. mendeko hasierako urteetan–. Halaber, olio-erregulagailua duen Oerlikon markako sorgailu batera akoplaturik dago. Industria-ondare higigarriaren barruko pieza oso interesgarria eta funtsezkoa da.

Baina, zalantzarik gabe, Unión Cerrajera enpresaren indarretxe guztien artetik Olatekoa nabarmentzen da, Urrexola auzoan dagoena. Instalazio horretantxe zentralizatu zuen ekoizpena Unión Cerrajera enpresak, eta makinaetxe bikaina eraiki zuen; bertan, funtzionaltasunetik harago, garaiko arkitektura eklektikoaren xehetasunak ere ikus ditzakegu, are harrigarriagoak eraikita dagoen landa-ingurunea kontuan hartuz gero. Lamiategi, Tokillo, Jaturabe eta tankerako indarretxe txikienetako ekoizpena bertara iristen zen, eta energia Unión Cerrajera enpresara bideratzen zuten.

Indarretxearen lehen kokalekuan, Lamiategi Goikoa errotaren instalazioak baliatu zituzten, Arantzazu ibaiaren ondoan. Geroago, eraikina etxebizitzatarako egokitu zuten indarretxeko langileentzat, bertan bizi baitziren instalazioak etengabe mantentzeko. Eraikin handia 1921ean eraiki zuten, Arantzazu ibaiaren beste aldean.

Indarretxe honi esker, arroak eskaintzen zituen aukera hidraulikoak (Arantzazu eta Ubao ibaiek osatutakoa, nagusiki) aprobetxatzeko sistema konplexua eta arrazionala lortu zuten. Dena den, beti ez ziren egon aipatutako lau urjauziak, geroago eginak baitira. Olate, Arantzazuko Andre Maria, Saratxo eta Zapata deitzen dira, eta 103, 417, 220 eta 273 metroko desnibelak dituzte, hurrenez hurren. Luzera handieneko karga-hodia Zapatakoa da, eta 1.776 me-

construcciones rurales de la zona. En su interior se separa perfectamente, en una zona de más altura, la maquinaria, a la que se accede a través de una escalera. La turbina data de 1913, es de la marca Voith –tecnología muy habitual en Gipuzkoa en aquellos primeros años del siglo XX– y va acoplada a un generador marca Oerlikon con regulador de aceite. Todo ello compone una pieza muy interesante y fundamental del patrimonio mueble industrial.

Pero, sin lugar a dudas, entre todas las centrales del entramado de Unión Cerrajera destaca la central hidroeléctrica de Olate, ubicada en el barrio de Urrexola. Fue en esta instalación donde la empresa Unión Cerrajera centralizó su producción y construyó una cuidada casa de máquinas; en ella, más allá de lo funcional, se observan detalles de la arquitectura ecléctica de la época que asombran más aún si cabe por el entorno rural donde se alza. Hasta esta central llegaba la producción de las centrales más pequeñas, como Lamiategi, Tokillo y Jaturabe, para desde allí trasladar la energía a la Unión Cerrajera.

La primera ubicación de la central aprovechó las instalaciones del molino Lamiategi Goikoa, junto al río Arantzazu. Más tarde el edificio se transformaría en viviendas para los operarios de la central, que residían allí cuando la instalación requería un mantenimiento continuado. El nuevo gran edificio se construyó en 1921 al otro lado del río Arantzazu.

La central consiguió estructurar un complejo y racional sistema de aprovechamiento de las posibilidades hidráulicas que ofrecía la cuenca, formada principalmente por los ríos Arantzazu y Ubao. No siempre contó con los cuatro saltos, pues éstos fueron acondicionándose en épocas sucesivas. Se denominan Olate, Nuestra Señora de Arantzazu, Saratxo y Zapata, y presentan desniveles de 103 m, 417 m, 220 m y 273 m respectivamente. La tubería de carga de

tro luze da; betiere, Jaturabeko indarretxe zaharretik elkartzen dena kontuan hartu gabe (424 metroko hodia). Laburrena, aldiz, Olatekoa da, 400 metro baino ez ditu egiten. Azpiegitura-lan hauetan Saratxoko ubidea ere interesgarria da; 1.674 metroko bidea egiten du, eta ia kilometro bat harrian zulatutako tuneletik barrena. Luzeena Aitzgain edo Arantzazuko ubidea da; 25 errekaren emaria biltzen du eta 11.600 metro luze da. Olatekoa Jaturabeko presan sortzen da; bertara iristen ziren Araotz eta Arantzazu ibaien urak, eta bertan dago lauretan edukiera handiena duen gordailua, 450.000 m^3 guztira.

Jatorrizko makineria zazpi taldek osatzen zuten; horrexegatik da hain handia makina-etxea. Makina guztiak Pelton etxekoak ziren, Voth etxeak eginak (Heidenheim, Alemania). Ur-jauzi bakoitzean energia sortzeko bi talde zeuden, Zapatakoan izan ezik. 80ko hamarkadaren amaieran desegin zituzten, eta, haien tokian, potentzia handiagoko lau talde ipini zituzten. 1921eko jatorrizko talde batek baino ez du iraun, gaur egun erabiltzen ez bada ere. Turbina Pelton etxekoa da, 7149 zenbakia duena; AEG markako sorgailu bat dauka, erregulagailu bati akoplaturik. AEG etxeko jatorrizko aginte-panel bikaina ere gordeta dago; 90eko hamarkada hasieran ezarritakoaren aurrean pantaila moduan jarrita. Hori indarretxeen elementu oso bereizgarria eta adierazgarria da. Egurrez eta marmolez egiten zituzten, material oso egokiak, eroaleak ez direlako. Hala, manipulazioeremuak isolatzen zituzten. Dena den, gehienak kendu egin dituzte, segurtasun- eta isolamendu-sistemek asko egin baitute hobera.

Makinak gordetzeko eraikitako etxea bi isurialdeko nabe zabala eta atxikia da, eta lineak transformatzeko eta irteteko atala fatxada nagusiaren alboetako bi dorreetan dago. Atzeko fatxadan, berriz, hiru hodiko amaiera-tarteak daude, Olateko, Arantzazuko Andre Mariako eta Saratxoko ur-jauzietatik datozenak. Hala, nabearen barruan sartzen dira turbinei eragiteko. Zubi bat ere eraiki zuten, hodi horiek ibaia zeharkatu ahal izateko. Sorkuntzako makina-gela ikusgarria da bere zabaltasunagatik eta handitasunagatik. Hormak harlangaitzezkoak dira, eta bi isurialdeko estalkia dauka. Teilatu-gailurra fatxada nagusiarekin paraleloan dago. Erdiko atalean teilatu-hegalaren lerroa apurtu egiten da, eta bi isurialdeko estalkia du. Alboko dorreek lau isurialdeko estalkia daukate. Argia murruetatik sartzen zaio, bi erregistrotan banatuta; lehenengo erregistroa zirkulu erdiko arku azpian dago, eta bigarren erregistroan, berriz, burudun bao etzanak daude. Hainbat neurritako bao zorrotzak edo burudunak ere irekitzen dira; bao horiek modu irregularrean daude banatuta, dorreetan bereziki. Sarbide nagusia dobeladun zirkulu erdiko arkua da, eta alboetan, berriz, bigarren mailako atetzar burudun zabalak daude. Bao guztiek zarpiatu zurizko xaflak dituzte inguruan, eta horma-ataletan xafla zirkularrak daude, Unión Cerrajera enpresaren anagrama jasotzen dutenak. Solairuak platabanda bidez daude banatuta, eta horietako batean egungo jabeen izena ageri da: «Oñatiko Ur Jauziak SA.» Barrualdearen funtzionaltasunak eta garbitasunak kontraste egiten du kanpoko lerroekin, estilo-borondate argia baitago kanpoaldean.

mayor longitud es la de Zapata, con un desarrollo de 1.776 m, sin contar la que desde la primitiva central de Jaturabe se une a ella en su inicio, con 424 m de tubería. Por el contrario la más corta es la de Olate, con tan sólo 400 m de recorrido. Resulta interesante en estas obras de infraestructura el canal de Saratxo, con un recorrido de 1.674 m, de los que cerca de 1 km se realiza en túnel excavado en roca. El más largo es el canal Aitzgain, o de Arantzazu, que recoge el tributo de 25 regatas y alcanza una longitud de 11.600 m. El de Olate nace en la presa de Jaturabe, a donde llegaban las aguas de los ríos Araotz y Arantzazu, y cuenta con el depósito de mayor capacidad de los cuatro, con 450.000 m^3.

La maquinaria original estaba formada por siete grupos, lo que explica las dimensiones de la casa de máquinas. Todos ellos eran Pelton y procedían de la casa alemana Voith, de Heidenheim. Cada salto, excepto el de Zapata, contaba con dos grupos generadores de energía. A finales de los años ochenta fueron desmontados y sustituidos por cuatro grupos más potentes. Tan sólo se conserva un grupo original de 1921, ya fuera de uso. La turbina es una Pelton n. 7149 con un generador de la marca AEG, acoplados a su vez a un regulador. También se conserva el magnífico cuadro de mandos original de la casa AEG, ubicado a modo de pantalla delante del instalado a principios de los años noventa. Éste es un elemento muy característico y expresivo de las centrales. Para su fabricación se utilizaban madera y mármol, materiales óptimos por su carácter de no conductores, con objeto de aislar la zona de manipulación. La mayoría de ellos han sido eliminados debido a las mejoras en los sistemas de seguridad y aislamiento.

La casa de máquinas levantada para albergar la maquinaria es una amplia nave a dos aguas y adosada, con la parte dedicada a la transformación y salida de líneas ubicada en dos torretas que flanquean la fachada principal. En la fachada posterior se observan los tramos finales de tres tuberías que penetran en el interior de la nave procedentes de los saltos de Olate, Nuestra Señora de Arantzazu y Saratxo para activar las turbinas. A fin de que estas tuberías pudieran atravesar el río se construyó un puente. La sala de máquinas de generación impresiona por su amplitud y limpieza de espacio. Se labra en mampostería y se cubre a dos aguas con el caballete paralelo a la fachada principal. En la parte central la línea del alero se rompe cubriéndose a dos aguas. Las torretas laterales se cubren a cuatro aguas. La iluminación es muraria y se distribuye en dos registros, el primero bajo arco de medio punto y en el segundo registro se abren vanos adintelados y apaisados. Se abren también vanos ojivales o adintelados de varios tamaños, que se distribuyen de manera irregular, particularmente en las torretas. El acceso principal es un arco de medio punto adovelado y en los laterales se abren amplios portones adintelados secundarios. Todos los huecos presentan placas de raseado blanco enmarcándolos, y en los entrepaños se observan placas circulares con el anagrama de Unión Cerrajera. Unas platabandas separan los diferentes niveles y en una de ellas se sitúa el nombre de los actuales propietarios: «Oñatiko Ur Jauziak S.A.». La funcionalidad y limpieza del interior contrastan con las líneas del exterior, en las que se observa una visible voluntad de estilo.

Gipuzkoa
Andoain
Leitzaran



LABORDE Y HERMANOS INDARRETXEA
CENTRAL LABORDE Y HERMANOS

Sociedad Hidroeléctrica Ibérica enpresak 3.000 l/s-ko kontzesioa lortu zuen 1905ean, 5,5 metroko jauziarekin. Laborde Hermanos enpresak 1949an erosi zuen zentral hori, garai hartan energia-hornidurak izaten zituen murrizketei aurre egiteko. 1998an C.H. Olaverri SL elkarteak erosi zuen, eta gero Iberdrolari saldu zion. Presagaina harlangaitzezkoa da; eskuineko horma-bularra Andoain udalerriari dagokio, eta ezkerrekoa Villabonari. Gailurrean, 47,80 m luze, 5,5 m garai, eta 1,80 m zabal da. Eskuineko ertzean bertan hustubideko uhateak daude. Azpiegiturak ez du ubiderik, eta presagainak berak egiten du karga-kameraren lana. Makina-etxea oinplano angeluzuzeneko nabea da, bi solairukoa; hormigoizko egitura eta adreiluzko hormak ditu. Bi isurialdeko estalkia du, teila makotuz estalia; teilatu-hegalpean zurezko apaingarriak ageri dira, eta teilatu-gailurra fatxada nagusiarekin paraleloan dago. Zurezko ate burudun bat dago bertan, bai eta leihate handi bat ere, arku beheratuaren forma duena. Alboko fatxadetan bi baoardatz daude: lehen solairuan arku eskartzanoak dituzte, baina bigarrenean burudunak dira. Guztiak ere xafla lisoz inguratuta daude goiko herenean. Energia ekoizteko, kamera irekiko Echer Wyss turbina pare bat erabiltzen zituzten hasieran, baina, gerora, Francis turbina bat jarri zuten haien ordez.

En 1905 la Sociedad Hidroeléctrica Ibérica consiguió la concesión de 3.000 l/s con un salto de 5,5 metros. En 1949 la empresa Laborde Hermanos adquirió la citada central para afrontar las restricciones en el suministro de energía de la época. En 1998 fue adquirida por la sociedad C.H. Olaverri S.L. para la venta posterior a Iberdrola. La presa es de mampostería, con el estribo derecho en el término municipal de Andoain y el izquierdo en el de Villabona. Tiene una longitud de 47,80 m, 5,5 m de altura y 1,80 m de anchura en la coronación. En la misma margen derecha se encuentran las compuertas de limpia. La infraestructura no cuenta con canal y la propia presa hace la misión de cámara de carga. La casa de máquinas es una nave de planta rectangular y dos niveles, con estructura de hormigón y paramentos de ladrillo. Se cubre a dos aguas con teja curva, alero con guardamalletas de madera y caballete perpendicular a la fachada principal. En ésta se abre un acceso adintelado de madera y un gran ventanal acristalado, en forma de arco rebajado. En las fachadas laterales se rasgan dos ejes de vanos que, en el primer piso, son de arco escarzano y en el segundo, adintelados, todos ellos con recerco de placa lisa en el tercio superior. La producción de energía se conseguía gracias a dos turbinas Echer Wyss de cámara abierta que han sido sustituidas por una turbina Francis.

Gipuzkoa
Andoain
Leitzaran

LEITZARANGO INDARRETXEA
CENTRAL LEIZARAN



Larreta anaiek 1.650 l/s-ko kontzesioa eskatu zuten 1899an, ur hori 209 metroko jauziaren bidez aprobetxatzeko eta industriarako energia ekoizteko. Cementos Rezola lantegia eta Donostia-Tolosa Tranbiaren zentrala hornitzen zituen elektrizitatez. Gaur egungo jabea Iberdrola da. Leitzaran ibaiaren ertzean dago, Bertxineko zentralaren parean. Zentral sorgailuak bi atal ditu: nagusia, makina-gelarako, eta atxikitakoa, transformadoreak eta banaketa- zein maniobra-koadroak hartzen dituena. Bi isurialdeko nabe soila da, eta estalkia ezkutatuta dauka, fatxada laburrenen pinoi-lerroa estalkia baino altuagoa baita. Fatxada nagusian, sarrerako atearen gainean, inguratutako bao bat dago, baita alboetako fatxadetan ere. Makina-etxeen irudi tipikoa da hori. Multzoak beste zenbait elementu ere baditu: presa (Ameraun izeneko tokian dagoena, Leitzaran ibaian bertan) eta 13,42 km luzeko ubidea, ibaiaren ezkerreko ertzean. Ubidearen amaieran ur-depositu bat dago, eta bertatik abiatzen dira behartutako ur-hodiak. Metalezko hodi bat mendi-mazelatik behera jaitsi, erreka zeharkatu eta makina-gelan sartzen da. Hasiera hartan, zuzeneko eragintzako lau turbina instalatu zituzten. Gerora, potentzia handiagoko bakarra jarri zuten haien ordez.

En 1899 los hermanos Larreta solicitaron la concesión de 1.650 l/s para aprovecharlos, mediante un salto de agua de 209 m, en la producción de energía para usos industriales. Proporcionó electricidad a la fábrica de Cementos Rezola y a la central del Tranvía San Sebastián-Tolosa. En la actualidad es propiedad de Iberdrola. Se encuentra a orillas del río Leizaran, frente a la central Bertxin. El edificio de la central generadora está constituido por dos cuerpos: el principal, para la sala de máquinas, y el adosado, destinado a los transformadores y cuadros de distribución y maniobras. Es una sencilla nave a dos aguas, cuya cubierta queda oculta al elevarse la línea de los hastiales de las fachadas más cortas. En la fachada principal se abre un vano con recerco en el tercio superior sobre la puerta de entrada, al igual que los que se abren en las fachadas laterales. Todo ello configura la imagen típica de las casas de máquinas. Completan el conjunto la presa, situada en el lugar conocido como Ameraun, también en el Leizaran, y un canal de 13,42 km, que se verifica en la margen izquierda del río. El canal termina en un depósito y de aquí arranca la conducción forzada. Una tubería metálica baja por la ladera y atraviesa el río, para entrar en la sala de máquinas. En origen se instalaron cuatro turbinas de acción directa, que han sido sustituidas por una sola de mayor potencia.

Gipuzkoa
Azkoitia
Aizpurutxo

ALBERDI Y CÍA. INDARRETXEA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA ALBERDI Y CÍA.



Garai bateko errota zahar baten instalazioak aprobetxatuz eraiki zuten 1914an, Urola ibaiaren ertzean. Elektrizitatea Azkoitiko Alberdi y Cía jute-fabrikaraino eramaten zuten. Bertan, bi transformadore handi zeuzkaten, eta, tentsioa aldatuta, lantegiko makinei eragiteko motor elektrikoak elikatzen zituzten. Era berean, energiaren zati bat inguruko baserrietara ere saltzen zuten. Zentralak 1970 aldera utzi zion funtzionatzeari. Geroago, 1984an, Nafarroako enpresa batek berriz ere martxan jarri zuen. Presagainaren aurrealdea zuzena da; ur-mugatik behera harlanduz estalia eta goian, berriz, porlanez estalitako lauzazkoa. Ubidea presagainaren eskuinean dago, eta estali gabe egiten ditu lehen 270 metroak; ondoren, errepidea eta ibaia lurpetik zeharkatzen du zentralaren aurrean dagoen 44 metroko sifoi baten bitartez. Halaxe lortzen du 40,5 m-ko jauzia. Makina-etxeak eraikin horien ohiko tipologia du: oinplano angeluzuzeneko nabea, harri-horma kareberrituak dituena; bi isurialdeko estalkia, teilatu-gailurra fatxada nagusiarekin paraleloan duela; eta teila laua. Aurreko fatxadan bost baoardatz daude, bi erregistrokoak: lehenak arku eskartzanodunak dira, eta bigarrenak burudunak. Inposta-lerro bat dago eraikin osoaren bueltan; baoek eta ateek zerrenda zuri bat dute inguruan, goiko herenean. Iparraldeko fatxadak bi kartel dauzka, eta zentralaren enpresa-izena ageri da bertan idatzita. Nabarmentzekoak dira makina-gelan dauden burdina urtuzko bi zutabe lirainak.

Para su construcción en el año 1914 se aprovecharon las instalaciones de un antiguo molino a orillas del río Urola. La electricidad se conduciría hasta la Yutera Alberdi y Cía de Azkoitia. Allí se encontraban dos grandes transformadores que, variando el voltaje, alimentaban los motores eléctricos de que disponía la fábrica para accionar la maquinaria. También una parte de la energía era vendida a los caseríos de la zona. La hidroeléctrica dejó de funcionar hacia 1970. Más tarde, en 1984, una empresa navarra volvió a ponerla en marcha. La presa es de frente recto, de fábrica de mampostería aguas abajo, y losas cubiertas de cemento en la cumbrera. El canal se encuentra en la parte derecha de la presa y recorre al descubierto los primeros 270 metros, y luego subterráneo para cruzar la carretera y el río, a través de un sifón de 44 m de largo situado frente de la central para lograr un salto de 40,5 m. La casa de máquinas presenta la tipología habitual en este tipo de construcciones, una nave de planta rectangular, con muros de mampostería revocada, cubierta a dos aguas, caballete paralelo a la fachada principal y teja plana. La fachada delantera se distribuye en cinco ejes de vanos y dos registros, los del primero escarzanos y los del segundo adintelados. Una línea de imposta recorre el perímetro del edificio; los vanos y los accesos se recercan con una banda blanca en el tercio superior. Su fachada norte conserva dos cartelas que recogen la razón social de la central. Destacan las dos esbeltas columnas de hierro fundido que se pueden apreciar en la sala de máquinas.

Gipuzkoa
Azpeitia
Loiola

EPELDE Y LARRAÑAGA INDARRETXEA
CENTRAL EPELDE Y LARRAÑAGA



1904an eraiki zuten, 1898an Azkoitian sortutako Epelde, Larrañaga y Cía ehun-fabrikari energia elektrikoa emateko. Hasiera hartan turbina bakarra zeukan, baina, handik urte batzuetara, bigarrena instalatu zuten. Loiolako santutegiari ere ematen zion elektrizitatea. 1980ko hamarkadan utzi zion funtzionatzeari. Presagaina apur bat kurbatua da, eta Azkoitiko udal-hiltegiaren inguruan dago. Fabrikaren aurrealdeko hormak eta horma-bularrak harlangaitzezkoak dira ur-mugatik behera; ubidea itxi ondoren birmoldatu dutena, ordea, harlanduzkoa da. Ubidea presagainaren eskuineko aldetik abiatzen zen, baina gaur egun estalita dago; 100 bat metrora, errekaren azpitik igaro eta ezkerreko ertzean ateratzen da atzera, harlangaitzezko ubide batean; beste 100 bat metro beherago, lurpean sartzen da berriz ere. Hala, 1.800 m inguruko bidea egin ostean, indarretxeraino iristen da. Aipatzeko modukoa da Beristain parean eratzen duen akueduktua: hamaika arku beheratu ditu, zutarri angeluzuzenen gainean bermatuta. Makina-etxeak hainbat solairu ditu, eta eraikin mota honen ohiko tipologia dauka. Beheko solairuan makinak daude, eta lehen solairuan arduradunaren etxea. Bi isurialdeko eraikin soila da; baoek arku eskartzanoak dituzte, eta fatxada osoa hartzen duten bi kartel ebakietan enpresaren izena ageri da oraindik. Azkenik, Jesusen Bihotzaren irudi bat dago pinoiaren erdian; eskualde horretan oso ohikoa da motibo erlijioso hori.

Fue erigida en 1904 con el objeto de proporcionar energía eléctrica a la fábrica textil de Epelde, Larrañaga y Cía de Azkoitia, fundada en 1898. Al principio sólo dispuso de una turbina, a la que años después se añadiría una segunda. También suministró fluido eléctrico al Santuario de Loiola. Dejó de funcionar en la década de 1980. La presa es de frente ligeramente curvo, situada en las inmediaciones del matadero municipal de Azkoitia. La fábrica es de mampostería en el frente aguas abajo, al igual que en los estribos, excepto el que ha sido remodelado tras el cierre del canal y presenta fábrica de sillería. El canal partía del lado derecho de la presa, hoy cegado; a unos 100 metros cruza bajo el río y, ya en la orilla izquierda, aflora otra vez en un canal construido en mampostería; al cabo de otros 100 metros se vuelve subterráneo. Se prolonga así hasta la central, completando un recorrido de unos 1.800 m. En este sentido, destaca el acueducto que dibuja en Beristain, formado por 11 arcos rebajados que descansan sobre pilas rectangulares. La casa de máquinas es un edificio de pisos con la tipología habitual de este tipo de construcciones. En la planta baja se ubica la maquinaria y en el primer piso la vivienda del encargado. Es un sencillo edificio con cubierta a dos aguas, los vanos son bajo arco escarzano y dos cartelas recortadas abarcando toda la fachada conservan huellas de la razón social. Una imagen de un Sagrado Corazón de Jesús en metal, motivo religioso muy habitual en la zona, preside el hastial.

Gipuzkoa
Berastegi
Leitzaran



AMERAUN INDARRETXEA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA AMERAUN

Santos Gaztañondorena zen, eta Tolosako Papelera Española lantegiari saldu zion. Geroago, Sarrio paper-fabrikak eskuratu zuen, eta ondoren Uranga paper-fabrikak. Gaur egun ere martxan dago, eta Ameraun SLk kudeatzen du. Leitzarango trenbidearen 61. kilometroan dago, izen bereko burdinolaren ondoan. Grabitatezko presa du eraikita, eta Mustarko burdinolaren presaren gainean eraikita. Eskuineko aldetik abiatzen da ubidea, 1.470 metro luze dena. Ibilbidean tunelak eraiki zituzten, bai eta 70 metroko harlanduzko akueduktu handi bat ere, ibaiaren gainetik igarotzen zena. Depositutik ura hodi behartu batetik barrena joaten da, eta, makina-etxean sartu baino lehen, bitan banatzen da, alderantzizko Y baten formako hodi baten bidez. Energia elektrikoa lortzeko, hiru ekipo eta 54 metroko jauzia daude. xx. mendeko turbinak J. M. Voith etxekoak dira, eta alternadoreak Brown-Boveri etxekoak. Makina-etxea bi horma-arteko nabe angeluzuzena da. Horma-arteetako bat hustubidearen gainean bertan eraikita dago. Barrura sartzeko, ate zabal bat dago horma-arte bakoitzean, puntu erdiko arku baten azpian. Goiko herenean argizulo bat daukate. Argia ibaira ematen duen fatxadatik sartzen da, arku eskartzanodun hiru leihoen bidez, baita atzeko fatxadan ageri diren tamaina diferenteko beste bi zuloetatik ere.

Propiedad de Santos Gaztañondo, fue vendida a la Papelera Española de Tolosa. Más tarde, pasó a manos de la Papelera Sarrio y a la papelera Uranga. Hoy está en activo, gestionada por Ameraun S.L. Se encuentra en el km 61 del ferrocarril del Leizaran, junto a la ferrería del mismo nombre. La presa es de gravedad, construida sobre la de la ferrería de Mustar. De la margen derecha parte el canal, de 1.470 m. En su recorrido se construyeron túneles y un potente acueducto de sillería de 70 m de largo, que salvaba el río. Desde el déposito, el agua continuaba por una conducción forzada, tubería en Y invertida que, justo antes de entrar en la casa de máquinas, se bifurca una toma por cada grupo. La producción de energía eléctrica se logra gracias a tres grupos y un salto de 54 m. Las turbinas de principios del siglo xx son de la casa J. M. Voith y los alternadores de la marca Brown-Boveri. La casa de máquinas es una nave de dos crujías, de planta rectangular. Una de las crujías se asienta sobre el mismo canal de desagüe. Se accede al interior mediante una amplia puerta bajo arco de medio punto en cada crujía, con claraboya en el tercio superior. La luz penetra a través de tres vanos escarzanos abiertos en la fachada que da al río y, mediante otros dos huecos de diferentes tamaños que se rasgan en la fachada trasera.

Gipuzkoa
Berastegi
Leitzaran



PLAZAOLA I INDARRETXEA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA PLAZAOLA I

XX. mendearen hasieran Tomas Mujikaren esku zegoen. Gaur egun martxan dago oraindik, eta Electra Plazaola SA da jabea. Leitzarango trenbideko 58,5 kilometroan dago. Presagaina Plazaola 2 zentrala baino metro batzuk gorago dago, izen bereko burdinola egon bide zen tokian. Toki horretatik, 2.250 m luzeko ubidea abiatzen da, batzuetan lurpean eta beste batzuetan agerian. Azkenik, depositu batera iritsi eta bertatik 85 m-ko ubide behartua ateratzen da; 45 metroko jauzia lortzen du. Hodiak bi sarrera ditu; turbina bakoitzerako bat. Makina-etxea oinplano angeluzuzeneko eraikin soila da, bi solairukoa, ohikoa den bezala: beheko solairuan instalazioak daude, eta goikoan, berriz, etxebizitza. Platabanda bat dago lehen eta bigarren solairuaren artean, eta horixe da elementu apaingarri bakarra; bertan indarretxearen izena ageri da idatzita. Mende hasierako makineria historikoa gordetzen da oraindik ere, Brown-Boveri markako alternadore eta guzti.

A principios del siglo XX estaba en manos de Tomás Múgica. En la actualidad, todavía en activo, es propiedad de la empresa Electra Plazaola S.A. Está situada en el kilómetro 58,5 del ferrocarril del Leizaran. La presa está situada a escasos metros aguas arriba de la central Plazaola 2, probablemente sobre la presa de la ferrería del mismo nombre. De aquí parte un canal, en parte subterráneo y en parte a cielo abierto, de 2.250 m, hasta llegar a un depósito desde donde arranca la conducción forzada de 85 m que logra un salto de 45 m. La tubería tiene dos entradas, una para cada turbina. La casa de máquinas es un sencillo edificio de planta rectangular de dos alturas, como es habitual; la planta baja destinada para albergar las instalaciones y la planta superior destinada a vivienda. La ornamentación se ciñe a una platabanda entre el primer piso y el segundo, en la que se puede leer el nombre de la central. Se conserva la maquinaria histórica de principios de siglo con los alternadores de la marca Brown-Boveri.

Gipuzkoa
Berastegi
Leitzaran



PLAZAOLA 2 INDARRETXEA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA PLAZAOLA 2

Plazaola 2 indarretxea Leitzarango trenbideko 54,5 kilometroan dago. Aurreko mendearen hasieran jarri zen martxan, Tomas Mujikaren esku zegoela. Gaur egungo jabea Iberdrola da. Indarretxe honen parean, Plazaola 1 zentralera doan kanala dago. Presagaina Leitzan dago; hain zuzen, Plazaola trenbideko 50. kilometroan. Ubidea ere Nafarroan dago, eta 1.200 metroko bidea du karga-deposituraino; hortik, 440 metroko hodi behartu baten bidez, 135 metroko jauzia lortzen du. Makina-etxea solairu bakarreko nabe angeluzuzena da, eta harlangaitzezko murruak ditu. Teilatuak bi isurialde dauzka, teila makotua, eta teilatu-gailurra fatxada nagusiarekin perpendikularrean, Plazaola 1 indarretxeko makina-etxearenaren oso antzekoa. Ateburudun sarrera eta bao eskartzanoak dauzka (lau alboko fatxadan, eta bana atzeko fatxadan eta nagusian); ateburuek, leihoburuek eta janbek belarriak dituzte beheko eta goiko angeluetan. Jatorrizko fabrikako energia-sorgailu bat dago, 1900ekoa, Th. Bell & Cie. enpresa suitzarrak fabrikatuta. Turbinaren erregulazioa zentrifugoa zen hasieran; gerora, ordea, eragingailu hidraulikoa duen sistema bat ipini zuten haren tokian. Alternadorea Brown Boveri & Cie. enpresak fabrikatu zuen, Badenen. Interesgarria da, gehienbat jatorrizko makinak gordetzen dituelako.

La Central Plazaola 2 está situada en el kilómetro 54,5 del ferrocarril del Leizaran. Comenzó a funcionar a principios de siglo, cuando estaba en manos de Tomás Múgica. En la actualidad es propiedad de Iberdrola. Frente a la citada central se encuentra el canal que llega hasta la central Plazaola 1. La presa está situada en el municipio de Leitza, en el kilómetro 50 del ferrocarril del Plazaola. El canal, también en Navarra, tiene una longitud de 1.200 m hasta el depósito de carga para, desde allí, en tubería forzada de 440 m de longitud, lograr un salto de 135 m. La casa de máquinas es una nave rectangular de una sola altura, con cerramiento de mampostería y cubierta a dos aguas con teja curva y caballete perpendicular a la fachada principal, muy similar a la casa de máquinas de Plazaola 1. Tiene acceso adintelado y vanos escarzanos, cuatro en la fachada lateral, y uno en las fachadas traseras y principales, recercadas en dintel y jambas con resalte de orejetas en los ángulos inferiores y superiores. Se conserva un grupo generador de energía original, de 1900, fabricado por la casa suiza Th. Bell & Cie. La regulación de la turbina, originalmente de tipo centrífugo, ha sido sustituida por un sistema de accionamiento hidráulico. El alternador ha sido fabricado también por Brown Boveri & Cie, en Baden. Destaca su interés principalmente al conservar la maquinaria original.

Gipuzkoa

Donostia-San Sebastián / Andoain

Abalotz



ABALOZ Y MENDIA INDARRETXEA
CENTRAL ABALOZ Y MENDIA

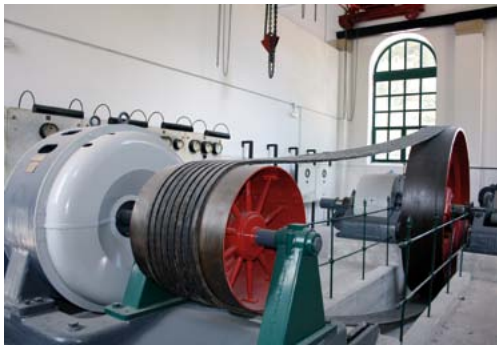
Hernaniko Mendia SA paper-fabrikak ur-jauzi bat zuen Oria ibaian 1913an, 1.000 HP arteko premiak betetzeko, bai eta bi zentral termikoko erreserba ere (600 eta 275 HP-koak, hurrenez hurren). Oria ibaiaren ertzean dago indarretxea; Andoain eta Donostia udalerrien artean. Ondoko mendi-mazelan N-1 autobidea dago, eta beste aldeko ertzean, Donostiarantz doazen bi erreiak. Makina-etxera iristeko, Ibaia zeharkatzen duen zubia hartu behar da. Makina-etxea eraikin zaindua da, eta bertan daude jatorrizko makinak, gaur egun erabiltzen ez badira ere. Goiko solairuan etxebizitza zegoen. Egurrezko egitura du, eta barrualdean burdina ageri du. Kanpoaldean, berriz, harlangaitz kareberrituz eginiko murruak. Lau isurialdeko estalkia eta teila lauak dauzka, eta teilatu-hegala adreilu mehezko gangatila igeltsuztatuen gainean dago bermatuta. Fatxada nagusian burudun atea ageri da, eta beste bat alboko fatxadaren lehen solairuan. Atzeko aldean hiru bao-ardatz daude: beheko solairuan binaka, eta hirunaka goikoan. Horrez gain, hiru arku ere badaude, estoldei dagozkienak. Nabarmentzekoak dira zerrenda bertikaletako xafla lauen horma-atalak, murruekin kontraste kromatikoa sortzen dutenak. Atzeko fatxadak ibaira ematen du, eta enpresaren izena dago idatzita, zurezko hizkiekin.

La papelera Mendia S.A. de Hernani disponía en 1913 de un salto en el río Oria para sus necesidades de hasta 1.000 H.P., y una reserva de dos centrales térmicas de 600 y 275 H.P. respectivamente. La central se sitúa al borde del cauce del Oria, entre los municipios de Andoain y Donostia-San Sebastián. En la ladera inmediata transcurre la autovía de la N-1 y, en la margen opuesta, los dos carriles de dirección Donostia-San Sebastián. Se accede a la casa de máquinas gracias a un puente que atraviesa el río. La casa de máquinas es un cuidado edificio que conserva, en desuso, la maquinaria original. El piso superior estaba reservado para la vivienda. Tiene estructura de madera y hierro al interior y muros de mampostería revocados al exterior. Se cubre a cuatro aguas con teja plana y el alero reposa en arquillos o bovedillas de rasilla enyesadas. Un acceso adintelado se abre en la fachada principal y otro, en el primer nivel de la fachada lateral. En la zaguera se rasgan tres ejes de vanos, pareados en la planta baja y agrupados de tres en tres en la alta, más tres arcos de las estoldas. Destacan los lienzos de placado liso en bandas verticales que contrastan cromáticamente con el lienzo de los muros. En la fachada trasera, que mira al río, se lee el nombre de la empresa en letras de madera.

Gipuzkoa

Donostia-San Sebastián

Morlans



GAS-FABRIKAKO GAS-MOTORRA
GASOMOTOR DE LA FÁBRICA DE GAS

XIX. mendeko 60ko hamarkadaren erdialdean, Brunet sendiaren inguruko industrialari-talde batek gas-fabrika bat sortzeko ideia izan zuen, erabilera publikorako zein partikularrerako argindarra lortzeko. Fábrica de Hilados enpresan gasa erabilita lortutako emaitza onak ikusita, gas-fabrika altxatzea pentsatu zuten. Hala, proiektua garatzeko eta ustiatzeko enpresa sortu zuten; hasieran, San Martin auzoan egon zen. Ustiaketa 1869an hasi zen martxan, Empresa del Alumbrado de Gas de San Sebastián izenarekin. Geroago, toki erosoagoa bilatu nahian, Morlans auzora eraman zuten 1889an. Eraikinak ondare-balio handia zuen, baina 2007an eraitsi egin zuten. Nolanahi ere, 2010ean gas-motor zaharra birgaitu eta toki horretan eraikitako ikastetxe berriko gimnasioan instalatu dute berriz. Balio handiko pieza da, Otto Fabrik Deutz etxeak egina, eta 16 HP ditu. Biltegiratze-sistemen artetik garai bateko 800 m^3-ko gasometroaren metalezko upelaren zati batek bakarrik iraun du. Esandako atala Bonet-Sparing y Cie etxeak eraiki zuen Lyonen, eta orain bizitegi-gune berriko urbanizazioan jarri dute. Bi elementuok garai hartako aurrerapen teknologikoaren erakusgarri garrantzitsuak dira: biek ala biek balio historiko eta ikonografiko handia dute, gaur egun alboratu egin badituzte ere.

Hacia mediados de los años 60 del siglo XIX, un grupo de industriales reunidos en torno a los Brunet tuvieron la idea de crear una fábrica de gas que proporcionase alumbrado público y particular, animados por la experiencia positiva del uso de gas en la Fábrica de Hilados en Oria. Bajo su iniciativa directa se fundó una compañía para el desarrollo y explotación del proyecto. La fábrica se emplazó originariamente en el Barrio de San Martín. La explotación se inició en 1869 bajo la razón privada Empresa del Alumbrado de Gas de San Sebastián. Más tarde, y buscando un emplazamiento más cómodo, se ubicó en la zona de Morlans en 1889. Allí ha permanecido hasta que, en 2007, la fábrica, de gran valor patrimonial, fue derribada. En 2010 se ha procedido a la rehabilitación del antiguo gasomotor, que se ha reinstalado en el nuevo gimnasio de las escuelas construidas en la zona. Es una pieza única de gran valor, de la marca Otto Fabrik Deutz de 16 HP. De los sistemas de almacenamiento ha pervivido parte de la cuba metálica del primitivo gasómetro de 800 m^3, construido en Lyon por la casa Bonet-Sparing y Cie, reubicado en la urbanización de la nueva zona residencial. Estos dos elementos son una excelente representación de los avances tecnológicos de la época: ambos gozan de un valor histórico e iconográfico indudable, aunque, en estos momentos, éste se haya visto relegado.

Gipuzkoa
Hernani
Lastaola



LASTAOLAKO INDARRETXEA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA LASTAOLA

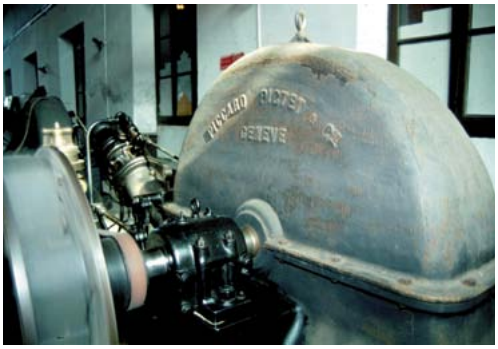
Hernaniko Udalak Urumea ibaitik 4.000 l/s-ko ur-emaria desbideratzeko baimena eskatu zuen 1896an. Asmoa Hernanirako energia elektrikoa ekoiztea zen, bai erabilera publikorako, bai partikularrerako. Lanak urtebete geroago hasi ziren, 1897an, burdinola zahar bateko hondakinen artean; gaur egun oraindik ikus daiteke burdinolak erabiltzen zuen ubide zabala. Presagaina harrizkoa da, eta, tokirik altuenean, 1,5 m garai da. Epele baserria baino 180 m beherago dago. Ubidea presagainaren alde batetik abiatzen da; 374 metro estali gabe egiten ditu, eta tunel batean makina-etxeraino. Hargailu hidraulikoa aktibatu ondoren, urak Urumea ibaian sartzen dira atzera. Garraio elektrikoko linea airekoa zen, hiru kilometro luzekoa. Makineria Siemens E Halske etxekoa zen, eta Maquinista Guipuzcoana enpresak muntatu zuen. Makina-etxea oinplano angeluzuzeneko eraikina da, eta bi zati ditu: bata solairu bakarrekoa (turbinak daude bertan), eta bestea hiru solairu mailakatukoa (etxebizitza dago bertan). Arku eskartzanodun ate batetik sartzen da, eta begiratoki bat du, argia sartzeko. Suitzako Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey enpresak berritu zuen makineria 1902an. Bi Francis turbina jarri zituzten. Haietako bat unibertsala da, gurpil batekoa, eta ardatz horizontal baten gainean muntatuta dago; jauzia 5,25 metrokoa da, eta bolumena 1.500 eta 2.000 l/s artekoa. 1920ko hamarkadan uhate mugikorrak instalatu zituzten Lastaolako ur-jauziaren gaineko presagainean. 1925ean 100 eta 125 HP arteko diesel motorra instalatu zuten, Deutz markakoa.

En el año 1896, el ayuntamiento de Hernani solicitó la autorización para derivar del río Urumea 4.000 l/s de agua, para producir energía electrica que se transportaría a la Villa para el alumbrado público y particular. Las obras se ejecutaron un año después, en 1897, sobre los restos de una antigua ferrería de la que aún se observa el amplio socaz. La presa de fábrica tiene una altura máxima de 1,5 m, y está situada 180 m aguas abajo del caserío Epele. El canal parte de la margen izquierda de la presa; es descubierto en 374 m, y en túnel hasta la casa de máquinas. Después de activar el receptor hidráulico, las aguas se reintegran de nuevo al río Urumea. La línea de transporte eléctrico era aérea, con una longitud de 3 km. La maquinaria, de la casa Siemens E Halske, fue colocada por la Maquinista Guipuzcoana. La casa de máquinas es un edificio de planta rectangular, estructurado en dos partes: una de una altura, para albergar las turbinas, y otra de tres plantas escalonadas, para albergar la vivienda. Se accede a través de una puerta en arco escarzano y se ilumina con un mirador. En 1902 la casa suiza Ateliers de Constructions Mecaniques de Vevey renovó la maquinaria. Se colocaron dos turbinas Francis, una de ellas universal, de una rueda, montada sobre un árbol horizontal, para una caída de 5,25 m y un volumen de 1.500 a 2.000 l/s. En la década de 1920, se instalaron las compuertas móviles sobre la presa del salto de Lastaola. En 1925 se instaló un motor diesel de 100 a 125 HP, de la casa Deutz.

Gipuzkoa

Irun

Meaka



IRUGURUTZETA INDARRETXEA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA IRUGURUTZETA

Meaka auzoan dago, Irugurutzetako meategietatik oso hurbil. Electra Irún Endara elkartearena zen XIX. mendearen amaieran, eta gaur egun Txingudi Zerbitzuak enpresaren esku dago. Iberdrolarena baita. Kontzesioa 200 l/s-koa zen, Endara errekatik etortzen zena (gerora, 500 l/s-ra handitu zitekeen). Urak bildu nahian, Domiko presagaina proiektatu zuten. Hortik ia hamahiru kilometro luzeko ubidea abiatzen da, sekulako bide-ingeniaritza lana. Meazuri parean, 128 metroko sifoia eraiki behar izan zuten. Burdinurtuzko bi hodi ditu, meatze-barrutia zeharkatzen duen akatsak sortutako koska gainditzeko. Horren ostean, Arrizurieta baserriaren ingurura iristen da ubidea, bertan jarri baitzuten karga-depositua. Hortik 330 metroko bi hodi abiatzen dira, makina-etxeraino. Oinplano angeluzuzeneko nabea da, solairu bakarrekoa eta banaketarik gabea; hormigoizko egitura du, hormak adreiluzkoak dira eta estalkia bi isurialdekoa. Teilatu-gailurra fatxada laburrenarekin perpendikularrean dago. Leihoek ardatz bertikala eta arku eskartzanoa daukate, adreilu gorriz inguratuta. Pinoiaren azpian ohiko leiho biribila ageri da. Lau turbina ditu: bi jatorrizkoak (250 kw) eta beste bi (500 kw) 1930eko hamarkadan eginak. Lehorte-garaietarako, zentralak makina osagarria zuen, gasoliozko motorrarekin ibiltzen zena.

Ubicada en el barrio de Meaka, a escasos metros de las instalaciones mineras de Irugurutzeta, a finales del siglo XIX era propiedad de la sociedad Electra Irun Endara y en la actualidad pertenece a Txingudi Zerbitzuak, tras haber pasado a manos de Iberdrola. La concesión era de 200 l/s de caudal procedente de la regata Endara, más tarde ampliable a 500 l/s. Con el propósito de embalsar las aguas se proyectó la presa de Domiko. De aquí partía un canal, obra de ingeniería de montaña, de casi 13 km de longitud. Ya en Meazuri hubo que construir un sifón de 128 m, compuesto por tubos de hierro fundido, necesario para salvar el desnivel que provoca la falla que atraviesa el coto minero, y así poder continuar el trazado del canal hasta las inmediaciones del caserío de Arrizurreta, donde se ubicó el depósito de carga. Desde aquí parten tuberías forzadas, con una longitud de 330 m, que finalizan en la casa de máquinas. Es una nave de planta rectangular, de una sola altura sin compartimentar, con estructura de hormigón, muros de ladrillo y cubierta a dos aguas con el caballete perpendicular a la fachada más corta. Sus vanos son de eje vertical y arco escarzano recercado de ladrillo rojo, con el habitual óculo bajo el hastial. Está provista de cuatro turbinas, dos originales de 250 kw y dos más, de la década de 1930, de 500 kw. En las épocas de sequía, la central contaba con una máquina auxiliar, con motor a gas-oil.

Gipuzkoa
Villabona
Leitzaran



BERTXINEKO INDARRETXEA
CENTRAL HIDROELÉCTRICA BERTXIN

Lehen kontzesioa 1908an eman zioten Venancio Genuari, Leitzaran ibaiaren eta haren ibaiadarren 1.000 l/s-ko emaria aprobetxatzeko, 103 metroko jauziarekin. Helburua energia elektrikoa sortzea zen. Zenbait enpresaren esku egon ondoren, Andoaingo Udalak eta Energiaren Euskal Erakundeak –azkena, sustatzaile gisa– Bertxineko aprobetxamendu hidroelektrikoa modernizatu zuten; hori dela eta, garai bateko makineria desagertu egin da. Erregulazio-urtegia du, Inturia burdinolako presagaina egon zen toki inguruan. 60 bat metro luze da gailurrean, eta 13 metro garai. Orotara, 150.000 m^3 inguruko edukiera du. Hala ere, gaur egun ez da erabiltzen. Desbideratze-presagaina 45 metro luze eta sei metro garai da. Edukiera, gutxi gorabehera, 4.000 m^3 ingurukoa da. Ubideak 3.700 metro ditu kargadepositurainо. Leku horretatik makina-etxean sartzen da 147 metroko behartutako hodi batetik. Makina-etxearen gainetik 500 mailako eskailera eraiki zuten. Makina-etxea Leitzaran ibaiaren albo batean dago, Andoaindik lau kilometrora, Villabonako lurretan dagoen arren. Ubideak Berastegi eta Elduain zeharkatzen ditu, eta bertan daude hartunea eta erregulazio-presagaina. Zentralera iristeko zubi bat igaro behar da. Fatxada xafla lauz apainduta dago, eta angeluetan engranaje moduko motiboekin lotuta daude. Solairuak mugatzeko xafla lisoak daude erabilita. Baoek hiru ardatz dituzte: beheko solairukoek puntu erdiko arkuak dituzte, eta goikoak, berriz, burudunak dira. Horrek erritmoa ematen dio eraikinari.

La primera concesión de agua fue otorgada, en 1908, a Venancio Genua para aprovechar 1.000 l/s del río Leizaran y sus afluentes, en un salto de 103 m con destino a la producción de energía eléctrica. Tras pasar por diferentes empresas, el ayuntamiento de Andoain y el EVE, como promotor, acometieron la modernización del aprovechamiento hidroeléctrico de Bertxin, por lo que no se conserva la maquinaria histórica. Cuenta con embalse de regulación, aproximadamente donde estuvo la presa de la ferrería de Inturia. Tiene unos 60 metros de longitud en su coronación, y 13 metros de altura. Su capacidad es de unos 150.000 m^3. Actualmente no se utiliza. La presa de derivación mide 45 m de longitud y 6 m de altura, con una capacidad aproximada de 4.000 m^3. El canal recorre 3.700 m hasta el depósito de carga. Desde aquí, en tubería forzada de 147 m entra en la casa de máquinas, sobre la que se construyó una escalinata de 500 peldaños. La casa de máquinas se alza en la margen izquierda del rio Leizaran, a cuatro kilómetros de Andoain, pero en el término municipal de Villabona. El canal atraviesa Berastegi y Elduain, donde se encuentra la toma y también la presa de regulación. El acceso hasta la central se realiza a través de un puente. La fachada se decora con placado liso dentado a modo de engranaje en los ángulos, y con placas lisas definiendo los niveles. Los vanos crean tres ejes: los del piso inferior son de arco de medio punto, y en el piso superior son adintelados, buscando ritmo en el edificio.

Gipuzkoa

Zegama

EZPALEOKO INDARRETXEA
CENTRAL HIDROELÉCTRICA EZPALEO



Electra Aitzgorri SA enpresa 1926an sortu zen, industriarako energia elektrikoa ekoizteko. Konpainiak bi indarretxe zituen, Ezpaleo eta Aldaola, ubide-sistema konplexu batek lotuta. Biek Goierriko herriak hornitzen zituzten, harik eta 1969an Iberduerok erosi zituen arte. Harrezkero, Zegamako paper-fabrikarako energia lortzen zuen, eta xede hori izan zuen 1987an itxi zuten arte. Hainbat konponketa egin ondoren, 1990eko hamarkadaren hasieran bi zentralak martxan jarri zituzten berriz ere, eta bertan lortzen den energia Iberdrolako sareari saltzen diote. Aldaolako indarretxea Aizkorri mendiaren magalean dago, eta Ezpaleokoa haranaren hondoan. Mendikatearen garaierak sortzen duen ur-jauzi handia aprobetxatzen dute, eta horretarako ubide eta depositu sare bat dute. Ubideak bederatzi kilometro luzeko bidea egiten du, Altzania errekako presagainetik Ezpaleoko indarretxeraino. Azken zentral horren makina-etxea bailararen hondoan dago. Nabeak oinplano angeluzuzena eta solairu bakarra ditu, eta jatorrizko makinak ditu barruan. Estalkia bi isurialdekoa da, eta teilatugailurra fatxada nagusiarekin paraleloan dago. Fatxada laburrenetan (hegoaldean eta iparraldean), puntu erdiko arku beheratudun ate bana dute, eta pinoi mailakatuan leiho biribil bat dago. Ateek pilastrak dituzte, eta leihoak nabarmentzeko zerrenda liso bat erabiltzen da goiko herenean. Makina-etxeen ohiko itxura du.

La Electra Aitzgorri S.A. se crea en el año 1926 para la obtención de energía eléctrica para usos industriales. La compañía eléctrica contaba con dos centrales hidroeléctricas, denominadas Ezpaleo y Aldaola, unidas por un complejo sistema de canales. Las dos abastecían de electricidad a los municipios del Goierri, hasta que en 1969 Iberduero se hiciera con el control. A partir de entonces se dedicó a la obtención de energía para la Papelera de Zegama, hasta su definitivo cierre en 1987. A principios de 1990, tras realizar numerosas reparaciones, ambas centrales han reanudado su actividad, y la energía obtenida en ellas es vendida a la red de Iberdrola. La central de Aldaola se ubica en las faldas del Aizkorri, y la de Ezpaleo en el fondo del valle. Aprovechan el gran salto de agua que proporciona la altitud de la sierra, para lo cual cuentan con una red de canales y depósitos que, desde la presa situada en el río Altzania hasta la central de Ezpaleo, recorre un trazado de 9 km. La casa de máquinas de esta última, ubicada en el fondo de valle, es una sencilla nave de planta rectangular y una sola altura, que conserva en su interior la maquinaria original. La cubierta es a dos aguas con el caballete perpendicular a la fachada principal. Las fachadas más cortas, al sur y al norte, presentan un acceso en arco de medio punto rebajado y un óculo en el hastial escalonado. Los accesos se jalonan con pilastras y los vanos se potencian con banda lisa en el tercio superior. Todo ello obedece a una imagen habitual en las casas de máquinas.



(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)
(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)

ZURA ETA ALTZARIAK
MADERA Y MUEBLE

Araba

- Beste eraikin eta gune batzuk

Bizkaia

- Beste eraikin eta gune batzuk

Gipuzkoa

- ZIAKO
- Fagor Mueble
- Beste eraikin eta gune batzuk

Álava

- Otros elementos

Bizkaia

- Otros elementos

Gipuzkoa

- ZIAKO
- Fagor Mueble
- Otros elementos

Araba Álava
Vitoria-Gasteiz
Erdigunea Casco urbano

CASA TALLER BONILLA



Gasteizko Lovaina auzoan dago; Bizente Goikoetxea kaleko 15. zenbakian, hain zuzen. Tailer-etxe hau Francisco Albiñana eta Joaquín Casaús arkitektoek diseinatu zuten 1916an. Eraikin mota hori oso ohikoa izan zen garai batean Gasteizko zabalgunean, baina apurka-apurka desagertzen joan ziren, eraikin modernoek ordezkatuta. Estilo eklektiko eta modernista hartatik zutik dagoen eraikin garai urrietako bat da hau. Apaingarriei dagokienez, linea bihurgunetsuak ugariagoak dira zuzenak baino, eta diseinua elementu ez-arkitektonikoetara ere zabaltzen da, hala nola kanpoko lanparetara edo balaustradetara. Beheko solairuaz gain, beste bi solairu ditu eraikinak. Etxebizitza, tailerra eta altzarien erakusketa hartzen zituen. Beheko solairuan, diseinu biribilduko baoak daude, sarrerako bao nagusiaren inguruan artikulatuta. Gainean, solairu nagusia dago: fatxada osoa, alderik alde, harrizko balaustradaz definituta du. Goiko solairuan, berriz, balkoi indibidualak ditu. Muturretako ardatzetan, porlanezko begiratokiak daude, eta denek dute egitura bera: bao guztiek forma bigun eta bihurgunetsu bera dute. Eraikin hau monumentutzat jo dute, dituen ondare-balioak direla-eta.

Ubicada en el Barrio Lovaina, en la calle Vicente Goicoechea, de Vitoria-Gasteiz, esta casa-taller fue construida en el año 1916 por los arquitectos Francisco Albiñana y J. Casaús. Es un excelente ejemplo de una tipología de edificación que estuvo muy presente en el ensanche de la ciudad de Vitoria-Gasteiz, pero que paulatinamente ha ido desapareciendo para ser sustituida por modernas edificaciones. Es de los pocos edificios en altura que perviven de este estilo ecléctico y modernista. El repertorio decorativo se concentra en el dominio de las líneas sinuosas sobre las rectas y la extensión del diseño a los elementos no estrictamente arquitectónicos, las lámparas exteriores, balaustradas. En un mismo edificio de dos alturas sobre planta baja se encontraba la vivienda, el taller y la exposición de muebles. En la planta baja se abren vanos de diseño redondeado que se articulan respecto al vano central ocupado por el acceso. Sobre ésta la planta principal se define mediante el conocido recurso de la balaustrada pétrea corrida a lo largo de la fachada en toda su longitud, de mirador a mirador, mientras que en el piso superior el elemento se reduce a balcones individuales. Los ejes extremos aparecen ocupados por miradores de obra, unificados visualmente por una estructura común que dibuja sus vanos en la misma forma blanda, sinuosa. Los valores patrimoniales de este edificio le han hecho merecedor de la declaración de Monumento.

Bizkaia

Bilbao

Zorrotzaurre

MADERAS ESPAÑOLAS-SAEMA



Zorrotzaurre penintsulan kokaturik dagoen Maderas Españolas SA enpresa 1939ko urriaren 16an sortu zuten, eta zerratutako egurraren eta enborren salerosketan eta transformazioan jarduten zuen. Egurra zerratzeko lerro bat zuen, eta 8.000 m^2 inguruko azalera eraikia. Oparotasun urte asko eta gero, krisialdi ekonomiko larria bizi izan zuen, 1973ko abagunearen testuinguruan: une hartan, egur tropikalaren ekoizle-jabeek –instalazioak jatorrian zituzten– Europan merkaturatzen zuten egur zerratuaren lehiak erabat deuseztatu zuen egur zerratuaren industriaren bideragarritasuna, eta, ondorioz, transformazio-instalazio horiek desagerrarazi zituen. 1980ko otsailean jarduera eten eta enpresa itxi egin zuten.

SAEMAren multzoaren artean, elementu aipagarrienak bulegoak dira. Manuel Galíndez arkitektoak eraiki zituen 1943an. Administrazio-eraikina enpresaren aurkezpengutuna da; hain zuzen ere, euskal estilo berriaren adibide berantiarretako bat. Estiloa ez zuten kasualitatez aukeratu; izan ere, XX. mendearen lehen erdian ohikoa zen estilo hori erabiltzea kontsumo-ondasunak ekoizten zituzten enpresetan. Hala, ekoitzitako produktuarekin lotutako irudia sortu nahi zuten –eraikinaren dekorazioan agertzen den egurra–, tradizioa eta artisautza ahaztu gabe, enpresaren lan onarekin lotzen baitziren.

La empresa Maderas Españolas S.A., ubicada en la península de Zorrotzaurre, se constituyó el 16 de octubre de 1939, dedicándose a la compra-venta de madera (aserrada y en rollo) para su transformación. Contaba con una línea de aserrado y con una superficie construida de unos 8.000 m^2. Tras muchos años de prosperidad, sufrió una grave crisis económica enmarcada en la coyuntura de 1973: en este momento la competencia de la madera serrada que comercializan en Europa los productores-propietarios de la madera tropical con instalaciones en origen anula cualquier posibilidad de viabilidad desde el punto de vista del aserrado partiendo de la madera en rollo, por lo que estas instalaciones se vieron sentenciadas a desaparecer como industrias transformadoras. En febrero de 1980 se paralizó la actividad y se cerró la empresa.

Del conjunto de SAEMA son las oficinas el elemento más destacable. Construidas por el arquitecto Manuel Galíndez en 1943, constituyen la carta de presentación de la maderera, que para su edificio administrativo adopta el estilo neovasco, en uno de sus ejemplos tardíos. La elección no es casual, y responde a una tendencia común en las empresas dedicadas a la producción de bienes de consumo durante la primera mitad del siglo XX. Con ello se pretendía crear una imagen que aludiera al producto fabricado –la madera, presente en el repertorio decorativo del inmueble– y a la tradición, a la artesanía, que ya se vinculaba con el buen hacer de la empresa.

ZIAKO



Santi Yaniz

Gipuzkoa
Andoain

Josune Zaldua Goena

Andoainen, ezbairik gabe, industria-arkitekturako katalogo zabala dago. Bazkardo auzoan edota Andoain-Urnieta errepidean (Gudarien etorbidean) altxatutako eraikin-multzoak fabrikaren etengabeko berrinterpretazioa erakusten du. Hala, eraikinok XX. mende hasieratik 60ko hamarkadara bitartekoak dira, eta kasu askotan proposamen oso berritzaileak egin zituzten. Testuinguru honetan ulertu behar dugu, hain zuzen, garai bateko Ziako oholtza- eta pertsiana-fabrika.

Bizente Albisturrek eta Liberto Aizpuruak zurgindegi txiki bat zeukaten Txitxarrain Berrin 1939an. Hamabi langile zeuzkaten, eta horietatik zortzi emakumeak ziren. Ekoizpen-itxaropenek hobera egin, eta 1940an beste pabiloi bat eraikitzea erabaki zuten. Andoain eta Urnieta arteko errepidearen ondoan altxatu zuten, Kamio Txiki baserriaren sailean. Ziako fabrika berrian 600 m^2-ko pabiloia eta etxebizitza bat zeuden. Jose Ignazio Ieregi industria-ingeniari eta aparejadoreak 1940ko maiatzaren 31n sinatu zuen multzo honen proiektua, Donostian. Hala ere, jakin badakigu Luis Tolosa Amilibia delineatzaileak eta proiektugileak zuzenean parte hartu zuela lan honetan. Izan ere, bere artxiboan azterlanak eta

No cabe duda de que Andoain cuenta con un verdadero catálogo de arquitectura industrial. Tanto en el barrio de Bazkardo como en la carretera Andoain-Urnieta, en Gudarien Etorbidea, se alza un conjunto de edificios que muestran una continua reinterpretación de la fábrica, abarcando un arco cronológico que va desde principios del siglo XX hasta la década de los sesenta y adoptando en muchos casos propuestas realmente innovadoras. Es en este contexto en el que se inserta el edificio de la antigua fábrica de tarimas y persianas Ziako.

En 1939 Vicente Albistur y Liberto Aizpurua contaban con un pequeño taller de ebanistería en Txitxarrain Berri cuya plantilla era de 12 obreros, de los que 8 eran mujeres. Sus expectativas productivas mejoraron y en 1940 proyectan construir un nuevo pabellón junto a la carretera Andoain-Urnieta, en la heredad del caserío Kamiyo Txiki. La nueva fábrica Ziako constaría de un pabellón de 600 m^2 y una vivienda. El proyecto del conjunto viene firmado el 31 de mayo de 1940 en San Sebastián por el ingeniero industrial y aparejador José Ignacio Yeregui. Sabemos, no obstante, de la participación directa del delineante y proyectista Luis Tolosa Amilibia en el proyecto. De hecho, en su archivo particular

proiekzioak daude, bai eta Andoaingo Udalari izapidetze-fasean aurkeztutako proiektuen planoak ere.

Jatorrizko Ziako fabrika hormigoizko eraikina zen, terraza erako estalkiduna. Bertan, bi atal zeuden: batetik, oinplano angeluzuzeneko eta solairu bakarreko industria-nabea, bi hormartetan banatuta, eta, bestetik, mendebaldean, beheko solairua eta beste bi solairu dituen bigarren atala. Behekoan enpresarako zerbitzuak eta bulegoak zeuden, eta goikoetan, berriz, etxebizitzak.

Hasierako gune honetan, ondoren, handitze eta aldaketa ugari egin zituzten. Hala, 50eko hamarkadako argazkietan ikus dezakegunez, fabrikak hainbat nabe zituen atzeko fatxadan, eta patio angeluzuzena osatzen zuen. Nabe horiek hormigoizko egitura, solairu bat, terraza erako estalkia eta bao etzanak zeuzkaten, eta erabat funtzionalak ziren. Agiriek erakusten dutenez, beste hainbat enpresa-ekimen batzuk ere izan ziren; esate baterako, arotzeria metalikorako profil berezien ijezketa-trena instalatzea. Nolanahi ere, beharrezko baimenik ezagatik zapuztuta gelditu ziren. Enpresak, horrela, zailtasun handiak izan zituen, eta instalazioak hainbat etxeri alokatu zizkieten 60ko hamarkadan. Intex, Silen, Estenca eta tankerako beste hainbat enpresa egon ziren Ziako fabrika zaharraren pabiloietan, eta, gainera, obrak ere egin zituzten beharrizan berrietara egokitzeko. Orduantxe hartu zuen eraikinak gaur egungo itxura. Jesus Erauskin industria-ingeniariak gidaturik, hainbat obra egin zituzten fabrika zaharraren azalera erabilgarria handitzeko, 1966an. Handitze-lan horietan, errepidera ematen duen jatorrizko nabearen fatxada osoari beste nabe bat atxiki zioten, jatorrizkoa baino bi aldiz zabalagoa. Iparraldeko hormartean, berriz, beste solairu bat eraiki zuten. Hori guztia

encontramos estudios, proyecciones y los planos del proyecto presentados al Ayuntamiento de Andoain durante su fase de tramitación.

La fábrica Ziako originaria era un edificio de hormigón y cubierta aterrazada en el que se observaban dos partes: por un lado, la nave industrial de planta rectangular y una sola altura, dividida en dos crujías, y por otra, al oeste, otro cuerpo de planta baja y dos pisos. La planta baja se dedicaría a servicios y oficinas para la empresa, mientras que las superiores se destinarían a vivienda.

Este núcleo inicial fue posteriormente objeto de numerosas ampliaciones y modificaciones. Así, fotografías de los años cincuenta presentan la fábrica con diferentes naves en su fachada trasera conformando un patio rectangular. Se trata de naves de estructura de hormigón, una altura, cubierta aterrazada y vanos apaisados, totalmente funcionales. La documentación apunta a una serie de iniciativas empresariales –como la instalación de un tren de laminación de perfiles especiales para carpintería metálica– que se vieron frustradas por falta de la autorización pertinente. Consecuentemente, la empresa se vio en graves dificultades y en los años sesenta las instalaciones se arriendan a diferentes firmas. Empresas como Intex, Silen o Estenca se ubicaron en lo que habían sido los pabellones de la antigua fábrica Ziako y además se acometieron nuevas obras para adecuarla a las nuevas necesidades. Será entonces cuando el edificio adquiera su imagen actual. En 1966, de la mano del ingeniero industrial Jesús Erausquin, se emprenden diferentes obras para aumentar la superficie útil de la antigua fábrica. Entre otras ampliaciones se adosó una nave hacia la carretera a lo largo de toda la fachada de la nave original que doblaba la anchura de ésta, y se levantó un piso en la



Lantegiko eraikinaren ikuspegi orokorra. *(Santi Yaniz)*
Vista general del edificio fabril. *(Santi Yaniz)*



Bulego eta etxebizitza eraikina. *(Santi Yaniz)*
Edificio de oficinas y vivienda. *(Santi Yaniz)*

«egitura aldatu gabe, lerro berari eutsiz» egin zuten, aurreko eraikinaren «estetikatik» gehiegi aldendu gabe. Halarik ere, esku-hartze hauek jatorrizko eraikina ezkutatu egin zuten, eta, gaur egun, bulego- eta etxebizitza-eraikinak baino ez dio eusten hasierako proiektuari.

Ziako fabrikaren jatorrizko eraikinak erabateko lerro-garbitasuna zuen. Ekoizpen-nabea atal horizontal trinkoa zen, inposta-lerroz nabarmendutako bao etzanek urratuta. Kontraste handia egiten zuen bulego- eta etxebizitza-atalaren bolumen-jokoarekin. Azken horietan, zutabe bakartuen gainean, masa eta hutsartea oso ondo uztartzen dira, eta eraikinari plastikotasuna ematen diote. Atal horretan, gainera, albo-fatxada osoa hartzen duen bao jarraitu bertikala dago, bai eta argizulo ugari ere, konposizio orokorrean nagusi zen lerro horizontalarekin kontraste eginez. Horizontaltasuna terrazek, teilatu-hegal irtenek, barandek eta tankerako elementuek nabarmentzen dute. Eraikina zuriz margotuta zegoen, eta, egun desagertuta badaude ere, «ZIAKO» sozietatearen izena ageri zen bertikalean, eta, horizontalean, berriz, «persianas-tarimas» etxearen xedea. Horiexek ziren, hain zuzen ere, fatxada nagusiaren apaingarri bakarrak. Lerro garbiek eta bolumen-jokoek arkitektura modernoa gogorarazten digute, Le Corbusier arkitektoari erreferentzia argia eginez.

Ziako fabrikaren proiektuak eta burutzapenak Laborde Hermanos SL fabrika zaharraren konposizio-eskema berbera daukate. Lantegi hori kale berean zegoen; ekoizpen-crujía norte de la misma. Todo ello se pretendió hacerlo «sin que varíe la estructura, guardando la misma línea» y sin desentonar con «la estética» del edificio anterior. Con todo, éste quedó enmascarado por las actuaciones que se llevaron a cabo y en la actualidad solamente el edificio de oficinas y vivienda es el que se mantiene fiel las ideas del proyecto inicial.

El edificio original de la fábrica Ziako respondía a una pureza de líneas absoluta. La nave de producción, ideada como un sólido cuerpo horizontal rasgado por una línea de vanos apaisados subrayada por impostas, contrastaba poderosamente con el juego de volúmenes del cuerpo de oficinas y vivienda. Aquí, sobre pilares exentos, la masa y el hueco se combinan perfectamente dotando de plasticidad al edificio. Es en este cuerpo, además, donde se ampliaba el catálogo de vanos con un hueco corrido vertical que abarca toda la fachada lateral y numerosos óculos, en contraste con la línea horizontal que dominaba la composición general, acentuada por las terrazas, aleros en volado, barandillas… Pintado de blanco, en él los rótulos de la razón social, «ZIAKO», en vertical, y el objeto de la firma, «persianas-tarimas», en horizontal en la fachada principal (hoy desaparecidos), eran las únicas concesiones decorativas que se permitieron. Sus depuradas líneas, su juego de volúmenes, remitían de manera directa a la arquitectura moderna con claras referencias a Le Corbusier.

El proyecto y ejecución de la fábrica Ziako repite el esquema compositivo de la primitiva fábrica Laborde Hermanos S.L. La articulación del espacio productivo en una

esparrua nabe monolitiko batean egituraturik zegoen, multzoaren mutur batean kokaturiko etxebizitza-eraikin bati atxikita. Ziako lantegia altxatzeko eskema bera baliatu zuten. Baina, lotura formaletik harago, bi lantegion artean lotura estilistikoa ere ageri da, bi proiektuetan ere Luis Tolosa Amilibiak parte hartu baitzuen. Laborde Hermanos SL sozietatean Manuel eta Enrique Laborde industria-ingeniariekin batera, eta Ziakon, berriz, Juan Ignazio Ieregi industria-ingeniariarekin. Bi lantegien artean hamabi urteko tartea dago, eta Ziako obra sintetikoagoa da, formalki garbiagoa, erradikalagoa agian.

Tolosak teknika berrien, materialen eta hizkuntza formalaren aldeko apustu garbia egin zuen, obra hauetan ageri den moduan. Arkitektura modernoa bikain ezagutzen zuen eta konbentziturik zegoen funtzionaltasunari eta berrikuntza estetikoari ekarri handia egin ziezaiokeela. Horrenbestez, ezaugarri horiek bere obra guztietan ageri dira; industriarekin lotutakoetan, batez ere. Laborde Hermanos SL, Nueva Cerámica de Orio eta Ziako enpresetarako egindako lantegiak, besteak beste, Euskal Autonomia Erkidegoko arkitektura moderno goiztiarreneko adibide onenetako batzuk dira, ezbairik gabe.

Bibliografia

Azpiri Albístegui, A. (koord.), 2004, 262 • Fernández Altuna, J. J., 2004, 325-333 • Fernández Altuna, J. J.; Trutxuelo García, M., 2002, 343-376.

nave monolítica, anexa a un edificio de viviendas situado en un extremo del conjunto, había sido ya ensayada en esta fábrica, ubicada en la misma calle. Pero más allá de la conexión formal existe una conexión estilística entre ambas fábricas, que se explica por la participación de Luis Tolosa Amilibia en ambos proyectos. En el caso de Laborde Hermanos S.L., junto a los ingenieros industriales Manuel y Enrique Laborde, y en Ziako en colaboración con Juan Ignacio Yeregui, también ingeniero industrial. Con una distancia de doce años, Ziako representa una obra más sintética, de una mayor depuración formal, tal vez más radical.

La apuesta inequívoca de Tolosa por las nuevas técnicas, materiales y lenguaje formal se materializa en estas obras. Su profundo conocimiento de la arquitectura moderna y el convencimiento de su contribución en busca de la funcionalidad e innovación estética se manifiesta en toda su obra, sobre todo en su obra industrial. Sus fábricas para Laborde Hermanos S.L., Nueva Cerámica de Orio y Ziako, entre otras, constituyen sin ninguna duda algunos de los mejores ejemplos de la arquitectura moderna más temprana de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Bibliografía

Azpiri Albístegui, A. (coord.), 2004, 262 • Fernández Altuna, J. J., 2004, 325-333 • Fernández Altuna, J. J.; Trutxuelo García, M., 2002, 343-376.

FAGOR MUEBLE



(Fagor Mueble)

Gipuzkoa
Oñati
Santxolopetegi

Amaia Apraiz Sahagún

Oñatiko herrigunetik urruti samar, Santxolopetegi auzoan, euskal arkitekturako industria-multzo berezienetako bat dago. Gaur egun, industria-jarduera handia dago pilatuta inguru horretan. Fagor Altzariak enpresaren ekoizpen-pabiloiez eta bulegoez ari gara, hain zuzen. Lursail handia hartzen du multzoak, eta instalazioetara joateko Legazpitik San Prudentziora bitarteko errepidea dute muga. Inguruan egurgintzako Lana lantegia edota Stadler enpresaren pabiloi berria ditu.

Gipuzkoa malkartsua eta menditsua da, eta ez dago eremu eraikigarri handirik; hortaz, fabrikak herrietako ibaien ibarrean bertan ipini izan dituzte. Ondorioz, industria- eta hiri-espazioen arteko sinbiosi bereizgarria sortu da. Lurraldea okupatzeko eredu honek paisaia nabarra, askotarikoa eragin du; ingurune menditsuan txertatua, baina, oro har, mendietatik kanpo. Begietara erakargarria da, baina naturarekin egiten duen kontrasteagatik, eta ez inguruarekin integratuta egoteagatik. Industria-eraikinak gertuko ingurunearekin duen harremana kontuan hartzen duten esku-hartzeak ez dira oso ugariak; horrexegatik da, hain zuzen, zinez berezia eta garrantzitsua da aztergai dugun multzo hau. Juan Mari Arrieta industri ingeniariak osatu zuen industria-eraikinen multzoa, eta inguruko eremuak hartzen

En el barrio de Santxolopetegi, alejado del centro urbano de Oñati, en una zona que actualmente presenta una alta concentración industrial, encontramos uno de los conjuntos industriales más singulares del panorama arquitectónico vasco. Se trata de las oficinas y pabellones de producción de la empresa Fagor Mueble. Ocupan una ancha franja de terreno limitada por la carretera que conduce a las instalaciones desde la carretera de Legazpi a San Prudencio, próxima a otras empresas como la maderera Lana y el nuevo pabellón de Stadler.

Gipuzkoa es un territorio abrupto y montañoso, con escaso espacio edificable, por lo que tradicionalmente las fábricas se han ubicado en las mismas vegas de los ríos en que se asentaban las poblaciones, dando lugar a una característica simbiosis entre espacio industrial y urbano. Este modelo de ocupación del territorio ha generado un paisaje abigarrado, integrado en el entorno montañoso pero normalmente ajeno a él, visualmente atractivo pero más basado en el contraste con la naturaleza que en su integración en el entorno. Actuaciones como ésta, que tienen en cuenta la relación del edificio industrial con su entorno inmediato, son poco frecuentes, y de ahí la singularidad e importancia del caso que nos ocupa. Su autor, el ingeniero industrial Juan M.ª Arrieta, plantea un grupo

du egiazko protagonismoa; izan ere, multzoko osagai bat gehiago balitz bezala txertatzen da inguru hori. Ekoizpenera eta bulegotara bideratutako planten inguruan sortutako eremu urbanizatuak, berriz, industria-arkitekturaren ikuspegi berria ematen du.

Fagor Altzariak enpresaren planta honek Leniz lantokian du jatorria. Enpresa horrek sukaldeko altzariak fabrikatu ditu 1970eko hamarkadatik, eta Oñatiko ekonomia- eta industria-garapen goreneko aldian sortu zen; XX. mendearen bigarren erdialdean, hain zuzen ere. Herriak burdinola-tradizio handia izan zuen XIX. mendetik, eta jardun horrek burdinerien, iltzeen, zumitzen eta sarrailen manufakturak sorrarazi zituen, baita industria tradizional batzuk ere (saskitegiak eta zurrategiak). Horiekin batera, makina bat tailer txiki ere bazegoen. Industria-egitura horixe izan zuen oinarri 1950 eta 1970 bitarteko Oñatiko abialdi ekonomikoak. Bi hamarkada horietan hainbat jardueratara zuzendutako enpresa modernoak sortu ziren; esate baterako, txokolateak, txotxak, altzairuzko hodiak, eta bestelakok fabrikatzen zituzten. Eta jarduera horien artean zegoen sukaldeko altzarien fabrikazioa ere; horren adibide onena, Leniz kooperatiba. Lantegia Santxolopetegi auzoan jarri zuten, 1976an. Gune honek neurri ertaineko enpresa berri ugari erakarri zituen, eta, horri esker, herriguneko enpresa-pilaketa nola-bait ere arindu egin zen garai hartan. Ondoren, Leniz kooperatiba Mondragon Korporazioan (MCC) sartu zen, Fagor Etxetresna Elektrikoak taldearen barruan, eta, gaur egun, marka horrekin aritzen da.

Paisaia menditsuak protagonismo ukaezina duen herri-inguru naturalean dago multzoa eraikita, eta hiru eraikinek osatuta dago: ekoizpenera bideratutako bi higiezin, zubi estali batek komunikatuta, eta bulegotarako eraikina. Azken hori da, zalantzarik gabe, industria-planta honetako adierazgarriena; solairu bateko, biko edo hiruko hainbat modulu prismatikoz osatuta dago, eta kanpotik ikus daitezkeen pasillo baxuen edo goratuen bidez daude bata besteare-kin lotuta. Arkitektura mota honen oinarria Nazioarteko

de edificios industriales en el que el espacio circundante adquiere un verdadero protagonismo, entendido como un elemento más del conjunto. El espacio urbanizado que genera en torno a la planta de producción y de oficinas presenta una nueva dimensión de la arquitectura industrial.

El origen de esta planta de Fagor Mueble lo encontramos en la empresa Leniz, dedicada a la fabricación de muebles de cocina al menos desde la década de 1970. Su surgimiento tiene que ver con el período de máximo desarrollo económico e industrial de Oñati, coincidiendo con el inicio de la segunda mitad del siglo XX. La villa había contado desde el siglo XIX con una amplia tradición ferrona de la que derivarían manufacturas de herrajes, clavazón, flejes y cerrajería, además de una serie de industrias tradicionales como cesterías y curtidurías, que se mezclaban con un no despreciable número de pequeños talleres. Sobre este tejido industrial se apoyaría el despegue económico de Oñati entre 1950 y 1970, dos décadas que vieron la creación de modernas empresas dedicadas a actividades diversas, como la fabricación de chocolate, palillos, tubos de acero y un amplio etcétera entre el que se cuenta la fabricación de muebles de cocina, con su mejor exponente en la cooperativa Leniz. En 1976 la fábrica se instala en el barrio de Santxolopetegi, foco de atracción de nuevas empresas de mediano tamaño que permitía en esa época una relativa descongestión de la zona urbana en la villa. Posteriormente, la cooperativa Leniz se incorpora a la Mondragón Corporación Cooperativa (MCC), dentro del grupo Fagor Electrodomésticos, marca con la que opera en la actualidad.

Diseñado en un marco urbano-natural en que el paisaje montañoso adquiere un innegable protagonismo, el conjunto lo componen tres edificios: los dos inmuebles de producción, comunicados entre sí por un puente cubierto, y el edificio de oficinas, que es sin duda el más representativo de esta planta industrial, formado por distintos módulos prismáticos de una, dos o tres alturas que se conectan entre sí mediante pasillos bajos o elevados que translucen al exterior. Este tipo de arquitectura es deudora, todavía en



Bulegoen eraikina. Joko bolumetrikoak fatxaden konposizioan. *(Santi Yaniz)*

Edificio de oficinas. Juegos volumétricos en la composición de las fachadas. *(Santi Yaniz)*



Kubo erantsiak, bulegoen eraikinaren arkitektura-atala sortzen dutenak. *(Santi Yaniz)*

Cubos anexados que crean el cuerpo de la arquitectura en el edificio de oficinas. *(Santi Yaniz)*

Estiloa zen, 70eko hamarkadan eraiki izanagatik ere; estilo horrek eraikinen soiltasun geometrikoa defendatzen zuen, Lehen Mundu Gerrara arte nagusi zen Beaux-Arts estiloaren gehiegizko apainduren tokian. Walter Gropius eta Adolf Meyer arkitektoak 1925ean elkartu ziren, Alemaniako Dessau hiriko Bauhaus eskola-eraikin enblematikoa diseinatzeko; orduantxe sortu zen, hain zuzen, arkitektura berria, eraginkortasuna eta objektibotasuna oinarri zituena. Eredu honek industria-arkitektura garaikidearen oinarriak finkatu zituen, eta, zalantzarik gabe, Oñatin ere ageri da, proiektu honetan; hala, arkitektura garaikideak eraikuntza zintzoak, itxura faltsurik gabekoak eta engainurik gabekoak sortzeko nahia omentzen du.

Nolanahi ere, Juan Mari Arrietak diseinatutako bulego-eraikina ez da gelditu Nazioarteko Estiloaren bilakaeratik eta debaluaziotik kanpo (70eko hamarkadan estilo hau zalantzan jarri zuten oso). Bere kontzepzioa arkitektura ulertzeko era berrian txertaturik dago; era berri hori industria-eraikinetarako bereziki baliagarria da, eta Mugimendu Modernoaren zurruntasuna gainditzen du, baina lortu zituen funtsezko ekarpenak baztertu gabe: eraikuntzan industria-prozesuak sartzea, arkitektura arrazionalizatzea, ingeniaritzarekin lotzea, baliabideen ekonomia... Hala, 60ko hamarkadara arte nagusi izan zen arkitekturaren irudi ikonoklasta sortu zen, eta irudi horrek Nazioarteko Estiloaren zalantza orokorrak gainditu zituen.

Administrazio-unitate honek ordena orokorra du, eta oinarrizko modulu bat errepikatzen da nagusiki; errepikapen horrek, hainbat solairu emanda eta sekzio mailakatua baliatuta, batetik, erabilera-malgutasun handia ahalbidetzen zuen, eta, bestetik, osagaiak estandarizatzea ere bai, hormigoizko plataformak erabilita. Hartara, argia gela eta modulu guztietara iritsi eta lan-esparru atsegina sortzen da. Arkitektura garaikidea da, erabilerarako eta funtziorako pentsatua, eta horietatik ateratzen du forma plastikoa. Eraikinak har-tzen duen itxura ia piktoriko horrek kutsu abangoardistako espazio-ordena sortzen du, eta, hiri-kontzeptu argi bati loturik, ingurua ere antolatzen du. Hortaz, unitate organikoa eta funtzionala sortu zuten, barne-funtzionamen

la década de los setenta, del llamado Estilo Internacional, un estilo que abogaba por la sencillez geométrica de las construcciones frente al excesivo decorativismo del estilo Beaux-Arts imperante hasta la Primera Guerra Mundial. Cuando en 1925 Walter Gropius y Adolf Meyer se unen para diseñar el emblemático edificio-escuela de la Bauhaus (en Dessau, Alemania), surgió el modelo para una nueva arquitectura basada en la eficiencia y la objetividad. Este modelo, que sentó las bases para la arquitectura industrial contemporánea, está indudablemente presente en el proyecto de Oñati, que homenajea en su concepción el deseo de la arquitectura contemporánea de crear construcciones sinceras, sin falsas apariencias y libres de engaños.

No obstante, el edificio de oficinas diseñado por Juan M.ª Arrieta no es ajeno a la evolución y devaluación del Estilo Internacional, ya muy cuestionado en la década de los setenta. Su concepción se inserta en una nueva manera de entender la arquitectura, especialmente válida para las construcciones industriales, que supera el encorsetamiento del llamado Movimiento Moderno sin desdeñar sus aportaciones fundamentales: incorporación de procesos industriales en la construcción, racionalización de la arquitectura, relación con la ingeniería, economía de medios… Se crea así una imagen iconoclasta de aquella arquitectura que había imperado hasta la década de los sesenta, imagen que supera el cuestionamiento generalizado al Estilo Internacional.

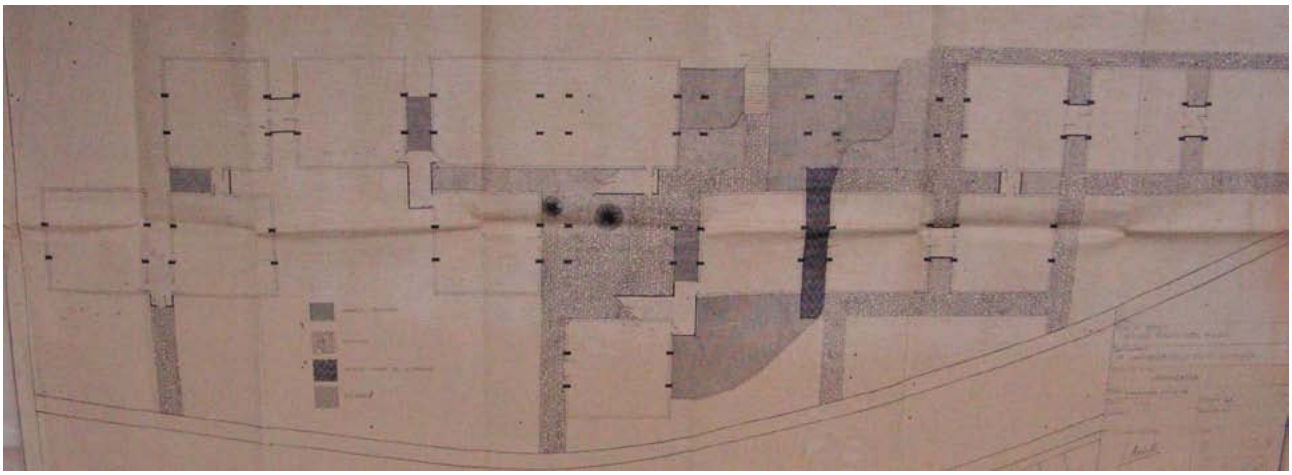
Esta unidad administrativa posee un orden general, basado en la repetición de un módulo básico que, en distintas alturas y usando una sección escalonada, permitía, por una parte, una gran flexibilidad de usos y, por otra, la estandarización de sus componentes a partir de plataformas de hormigón. De esta manera, la iluminación llega a todas las estancias y a todos los módulos, creando un agradable espacio de trabajo. Arquitectura contemporánea, pensada para su uso y función, que extrae de éstos su forma plástica. Esa forma casi pictórica que adquiere la construcción crea un orden espacial de signo vanguardista, unido a un concepto claramente urbano que también ordena el entorno. Se crea así una unidad orgánica y funcional, plena de

duan erabateko zentzumena ipinita; halaber, industria-esparruak jarraipenik gabe haz daitezkeen edukiontzi motelak direla dioen ideia baliogabetzen du. Hori guztia horrela izanik, bulego-eraikina 1970eko hamarkadaren arkitektura-adibide interesgarria da, aintzat hartu beharrekoa. Higiezinak hainbat elementu bereizgarri ditu; esaterako, hainbat solairutan banatutako eraikuntza modularra, edota aisiarako eremuak terraza moduan aurreikustea. Elementuok, eraikita dagoen tokiari batuta, Euskal Herriko industria-arkitekturan oso ohikoak ez diren premisa arkitektonikoak erakusten dizkigute. Bulegotarako eraikina eranskin huts edo barne-dependentzia izatetik (kasu askotan halaxe izaten baitzen) multzoaren ikur izatera igaro zen; hau da, ekoizpen-gunea bezain garrantzitsua.

Fabrikazio-nabeek, aitzitik, bestelako logikari jarraitzen diote. Protagonismo plastikoa, begietarako protagonismoa, bulegoek hartuko dute; hala, eraikin banakatua izan arren, lantokiaren oihal-fatxada tradizional izatera igaroko dira. Nabeak, berriz, ahalik eta sinpletasun handienez eraikiko dituzte. Barne-antolamenduari dagokionez, ekoizpen-espazio zabalak bilatzen ditu, erabilera askokoak, malguak eta

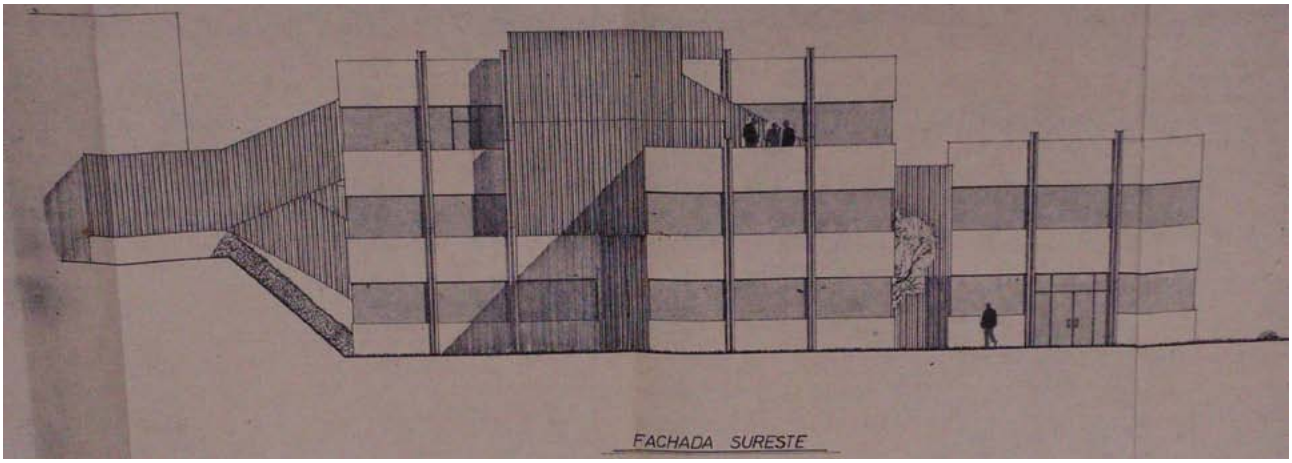
sentido en su funcionamiento interno, que acaba con la idea de los espacios industriales como contenedores anodinos capaces de crecer sin solu- ción de continuidad. El edificio de oficinas se convierte así en un interesante ejemplo de arquitectura de la década de 1970 que merece ser tenido en cuenta. La construcción modular que se distribuye en distintas alturas, la previsión de zonas de esparcimiento a modo de terrazas, la cuidada urbanización del conjunto son los elementos que singularizan este inmueble, que junto con el enclave en el que se ha edificado muestran unos presupuestos arquitectónicos muy alejados de los habituales en la arquitectura industrial del País Vasco. El edificio de oficinas pasa de ser un mero anexo o una dependencia interior, como ocurre en gran cantidad de ejemplos anteriores, a convertirse en el referente icónico del conjunto, con tanta entidad como la zona de producción.

Por contraste, las naves de fabricación se resuelven con una lógica diferente. Cediendo el protagonismo plástico y visual a las oficinas, que actúan, pese a ser un edificio exento, como la tradicional fachada-telón, las naves se construyen con la máxima simplicidad. Su orden interno se basa en la búsqueda de amplios espacios de producción, versátiles, flexibles y bien iluminados, con plantas que facilitan



Proiektuaren planoa. Oinplanoa. *(Oñatiko Udal Artxiboa)*

Plano del proyecto. Planta. *(Archivo Municipal de Oñati)*



Proiektuaren planoa. Aurrealdea. *(Oñatiko Udal Artxiboa)*

Plano del proyecto. Fachada. *(Archivo Municipal de Oñati)*



Bulegoak. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Edificio de oficinas. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

ondo argituak; halaber, barne-mugikortasunak erraza behar du izan. Kontzeptu plastikoa, ordea, bulegoetan erabilitakoaren antzekoa da: bi nabeak komunikatzeko, administrazio-moduluak lotzen dituzten igarobide goratuak daude, eta kanpoko paramentuek, berriz, leiho jarraituak dituzte (hau da, fatxaden beheko aldea urratzen duen haustura). Bitarteko horrek adierazkortasun handia ematen du, bai eta lantegia osatzen duten eraikin guztiak bisualki lotu ere.

Finean, Fagor Altzariak enpresaren multzoan bulegoak eta ekoizpen-eraikina ageri dira, eta atalak modu organikoan ulertzen dira, ez daukate zentzurik baturik egon ezean. Arkitektura modularrak adierazkortasun handiena multzo honetan lortu zuen, eta 70eko hamarkada baino lehen Euskal Herrian oso ohikoa ez zen industria-arkitekturaren adibide bikaina da. Eraikinek inguruari lotuta lortzen dute garrantzirik handiena, ez daude ingurunetik at. Proposamen oso esanguratsua eta ausarta, inondik ere.

Bibliografia

Curtis, W. J. R., 1981, 2007 • Roth, L. M., 1993, 2005 • Zevi, Bruno, 1948, 1998.

la movilidad interna. Su concepto plástico, sin embargo, es análogo al empleado en las oficinas: la comunicación entre las dos naves mantiene las pasarelas elevadas que unen los módulos administrativos, y los paramentos exteriores siguen la lógica de la ventana corrida, una fractura que rasga la parte baja de las fachadas, aportando expresividad y uniendo visualmente todos los edificios que componen la fábrica.

En definitiva, encontramos en Fagor Mueble un conjunto de oficinas y edificio de producción cuyas partes se entienden de manera orgánica, carentes de sentido unas sin otras. Aquí la arquitectura modular alcanza su mayor expresividad y es una excelente muestra de una concepción de la arquitectura industrial inusual en el País Vasco antes de la década de los setenta. Las construcciones adquieren su máxima importancia en el entorno, al que no son ajenas, lo que las convierte en una propuesta muy significativa y audaz.

Bibliografía

Curtis, W. J. R., 1981, 2007 • Roth, L. M., 1993, 2005 • Zevi, Bruno, 1948, 1998.

Gipuzkoa

Azpeitia

Urrestilla



LA ESPERANZA ALTZARI-FABRIKA
FÁBRICA DE MUEBLES LA ESPERANZA

XIX. mendearen amaieran eta XX.aren hasieran, Oñatibia e Hijo enpresa zen lantegiaren jabea. Bertan, luxuzko altzariak egiten zituzten: ihizkoak, zumezkoak eta sustraiekin egindakoak. Ondoren, 30eko hamarkadan, Francisco Zubiaurreren zerrategia jarri zuten eraikin horretan. Horretarako, garai bateko errota baten azpiegitura hidraulikoa aprobetxatu zuten. Zumea fabrikaren inguruko sailetatik hartzen zuten, eta ihia landu gabe eramaten zuten lantegira. Arkitektura tradizionalak XIX. mendearen bukaeran eta XX. mendearen hasieran sortu ziren ekoizpen-premia berrietara egokitu behar izan zuen, eta hauxe da urrats hori ondoen islatzen duen industria-instalazioetako bat. Horrez gain, lantegi txiki honek altzarigintzaren sektorearen hasierara eramaten gaitu. Ez dugu ahaztu behar sektore horrek zer-nolako garrantzia izan duen Azpeitian eta Azkoitian. Fabrika honetako ekoizpen-gunea bi zatitan banatuta zegoen. Zurgintza-lanak zurgintza-tailerrean egiten zituzten, Urrestilla auzoko Errota baserriaren ondoko nabeetan; bertako azpiegitura hidraulikoa turbinak eragiteko baliatzen zuten, eta turbinek, berriz, zurgintza-tailerreko makinei eragiten zieten. Bestetik, sustraien manipulazioa, zumitzezko artikuluak eta, azkenik, altzarien muntaketa oinplano angeluzuzeneko eraikin bakartu batean egiten zituzten; eraikin horrek lau isurialdeko teilatua eta bi solairu zituen, baita ganbara eta erdisotoa ere. Zurgintza-nabeetatik hamar bat metrora zegoen, baina XX. mendearen bukaeran suak erre zuen. Inguruan altxatu dituzten eraikin berrien ondorioz, lantegi hau gaur egun ez da hain nabarmena.

A finales del siglo XIX y principios del XX era regentada por Oñatibia e Hijo, y se dedicaba a la fabricación de muebles de lujo, de médula, junco y mimbre. Posteriormente, en la década de los años 30, se reconvirtió en una serrería propiedad de Francisco Zubiaurre. Se ubicó aprovechando la infraestructura hidráulica de un molino anterior. El mimbre provenía de plantaciones cercanas a la fábrica, y el junco era traído en bruto. Se trata de una de las instalaciones industriales que mejor representa la adaptación de la arquitectura tradicional a las nuevas necesidades de producción que se estaban desarrollando a finales del siglo XIX y principios del XX. Además, esta pequeña fábrica nos remite a los inicios del sector del mueble, tan importante en esta zona de Azpeitia y Azkoitia. La producción de esta fábrica estaba dividía en dos partes: el trabajo de la madera se realizaba en el taller de carpintería, situado en las naves contiguas al caserío Errota, en el barrio de Urrestilla, cuya infraestructura hidráulica aprovechaba para activar las turbinas que, por su parte, accionaban las máquinas del taller de carpintería; por otra parte, la manipulación de la medula y la elaboración de artículos de mimbre, en definitiva, el montaje de los muebles, se realizaban en un edificio exento, de planta cuadrangular y tejado a cuatro aguas, con dos pisos más ganbara y semisótano, que estaba a unos 10 metros de las naves de carpintería, y que se quemó a finales del siglo XX. Las nuevas construcciones han reducido considerablemente su presencia.

Gipuzkoa

Azpeitia

Erdigunea Casco urbano

MUEBLES LANDU



(Josune Zaldua)

Urola trenbideko instalazio zaharren ondoan dago enpresa. Oinplano irregularreko eraikina da, eta lurzorura egokitzen da, errepidearen eta trenbidearen artean. Bi solairuko eraikina da. Hormigoizkoa da, bulegoak izan ezik; horiek maila bat gorago daude, eta terrazadun estalkia dute. Argia hormetako leihoetatik sartzen da; bi erregistrokoak dira fatxada osoan eta hirukoak bulegoetako zatian. Bigarren solairuan, zehazki, leiho luze bat dago erdi-erdian, eta, aurreko fatxada osora ez ezik, eskuineko alboko eta atzeko fatxadetara ere zabaltzen da. Bulegoetako hirugarren pisuan antzeko leiho bat dago. Arkitektura funtzionalaren parametroen arabera eraiki zuten, eta badu zenbait emaitza plastiko interesgarri; fatxadaren konposizioa berezia da, bulegoetako gunea aurreratuta baitu. Era berean, aipatzekoa da aurreko fatxadaren bigarren solairuko jokoa, fatxadaren lineatik aurreratuta, bai eta eraikinaren goiko alde guztian zehar dagoen erlaitza ere. Azkenik, hormigoizko teilape txikia aipatu behar dugu, bulegoetako sarrera-atearen gainean dagoena. Bertan jarri dute enpresaren izena eta logotipoa.

La empresa se encuentra ubicada junto a las antiguas instalaciones del ferrocarril del Urola. Es una construcción de planta irregular, que se adapta al terreno entre la carretera y las vías del tren. Es un edificio de hormigón de dos pisos, excepto las oficinas que se elevan un piso más, con cubierta aterrazada. La iluminación del interior es muraria, gracias a los vanos que recorren toda la fachada en dos registros y tres en la parte de las oficinas. El segundo piso, en concreto, es ocupado por un gran vano corrido, que se sitúa en el centro del mismo y recorre tanto la fachada frontal como la lateral derecha y trasera. Un vano de similares características es el que encontramos en el tercer piso de las oficinas. En su construcción se siguieron los parámetros de la arquitectura funcional, con algunos resultados plásticos interesantes, como el juego compositivo de la fachada donde se adelanta la zona de las oficinas. Del mismo modo, es de mencionar el juego del segundo piso de la fachada frontal, al adelantarse éste sobre la línea de fachada, y la cornisa que recorre todo el edificio en su parte superior. Por último, mencionar la pequeña tejavana de hormigón, situada sobre la puerta de acceso a oficinas, donde se ha ubicado el nombre de la empresa y su logotipo.

Gipuzkoa

Lezo

Ipintza

ASERRADEROS DE LEZO



Ipintza industrialdean dago, industria-jardun handiko gune batean. Enrique Bustos industria-ingeniariak eraiki zuen 1979an, ordezko piezak biltegiratzeko eta mantentze-lanetarako. Garaiera handiko solairu bakarra du, eta tarteko solairu bat ere bai. Orotara 22 eta 12 metro ditu luzezabalean, eta tokirik altuenean 7,5 m garai da. Metalezko arkupeekin eraikita dago. Estalkiak zuntz-zementuzko bi ganga handi ditu, kontragoihabeekin; azken horien gainean hartzen dute oinarri metalezko txapek eta uralitak. Hormak luzetara jarritako blokeekin eginda daude, hormigoi armatuzko uztaiekin josita eta bi aldeetatik luzituta. Kanpoko aldea hidrofugoa da, eta argiztapena, berriz, mistoa. Alde batetik, sabaitik sartzen da argia, zerrenda bertikaletan jarritako material zeharrargizko xafletatik; baina murruetatik ere bai, hormigoi aurrefabrikatuzko leiho burudunetatik. Konposizioa oso harmoniatsua da, eta nabarmentzekoak dira bi ganga handiak, hormigoi armatuzko hegalak dituztenak eta lau fatxadetako hormaren lineatik ateratzen direnak.

La empresa se localiza en el polígono industrial de Ipintza, en una zona de orientación industrial. La nave fue construida en el año 1979 por el ingeniero industrial Enrique Bustos para el almacenamiento de repuestos y mantenimiento, y consta de una sola planta de gran altura y un entrepiso. Tiene una superficie total de 22 m x 12 m, con una altura máxima de 7,5 m. Se construye a base de pórticos metálicos, con una cubierta compuesta a base de dos enormes bóvedas realizadas en fibrocemento y con correas, sobre la que descansa la chapa metálica y la uralita. Los cerramientos son de bloque de asta entera, cosidos por zunchos de hormigón armado, y enlucidos por ambas caras, su cara exterior hidrófuga. La iluminación es mixta: cenital, a base de placas de material traslúcido dispuesto en franjas verticales, y muraria, mediante ventanas adinteladas de hormigón prefabricado. Se trata de un conjunto de gran armonía compositiva, en el que destaca la presencia de las dos enormes bóvedas, con aleros de hormigón armado, que sobresalen respecto de la línea de muro de las cuatro fachadas.

Gipuzkoa
Orio
Erdigunea Casco urbano

ARIN Y EMBIL



(Josune Zaldua)

Altzari-fabrika hau 1887an sortu zen. Dena den, eraikinak birmoldaketa handiak izan ditu; izan ere, suak jatorrizko nabearen zati handi bat erre zuen, eta 1969an berreraiki egin behar izan zuten. Eusko Trenen geltokiaren eta errepidearen parean dago. Oinplano angeluzuzena eta hormigoi armatuzko egitura ditu, eta lursailaren desoreka berdinduta dago altxatuta. Itxitura-murruak oro har zarpiatuta daude; ez, ordea, atzeko eta eskuineko alboko fatxadaren erdiko zatian, non bistako adreiluak baitaude. Fatxada nagusiaren eskuineko muturrean eta eskuineko alboko fatxada osoaren beheko aldean harria erabili dute material estalgarri gisa. Argia murruetatik sartzen da; baoak angeluzuzenak dira, ardatz horizontalekoak. Atzeko fatxadan lau erregistrotan eta zortzi ardatzetan antolatuta daude. Apaingarri gehienak fatxada nagusian daude. Atzeko fatxadan erdiko zatia da aipagarria; gune horretan itxitura adreiluzkoa da (tailer gisa erabiltzen den beheko aldean izan ezik). Adreiluzko hormaatal horren gainean, fabrikaren esku-lana irudikatzen duen marrazki bat dago. Elementu berezi horren alde banatan enpresaren izena ageri da, hizki handiz eta beltzez.

La empresa, dedicada a la fabricación de mobiliario, se fundó en 1887. El edificio, sin embargo, ha sufrido una fuerte remodelación, ya que un incendio destruyó gran parte de la nave originaria y fue reedificado en 1969. Se alza frente a la estación de Eusko Tren y la carretera. Tiene planta rectangular y estructura de hormigón armado, salvando el desnivel del terreno. Los muros de cerramiento aparecen raseados, excepto en la parte central de la fachada trasera y de la lateral derecha, donde se aprecia ladrillo cara vista. En el extremo derecho de la fachada principal y en la parte inferior de toda la fachada lateral derecha se utiliza como revestimiento la piedra. La iluminación del edificio es muraria; los vanos son rectangulares, de eje horizontal. En la fachada trasera se encuentran dispuestos en cuatro registros y ocho ejes. La mayoría de los elementos decorativos se encuentran en la fachada principal. En la fachada trasera destaca la parte central, en la que el cerramiento se realiza en ladrillo, salvo en la parte inferior destinada a taller. Sobre este paño de ladrillo se observa un dibujo que muestra el trabajo artesano de la fábrica. A ambos lados de este singular elemento se disponen grandes letras negras en las que se lee el nombre de la empresa.

Gipuzkoa
Urretxu
Erdigunea Casco urbano



G. BERRIOCHOA HAUSPO- ETA ALTZARI-FABRIKA

FÁBRICA DE FUELLES Y MUEBLES G. BERRIOCHOA

Genaro Berriotxoa Urretxun instalatu zen 1920ko hamarkadan. Sutegi eta sukaldeetarako hauspoak egiten zituzten, bai eta altzariak ere. Lantegiak su hartu zuen 50eko hamarkadaren bukaeran. Handik gutxira, instalazioen zati batean eskailera eta aulki tolesgarriak fabrikatzen hasi ziren. Era berean, forja bat eta estanpaziorako gune bat ere jarri zuten (garai hartan, Biktor Azurmendiren esku zegoen). Hauspoen estalkia egiteko zura erabiltzen zuten, eta alboetarako, berriz, Lizarran ondutako ardi-larrua. Metalezko tutua Azpeitian egiten zuten. Barruan zumitza ipintzen zuten. Eskualde horrek 90eko hamarkadan bizi izan zuen birmoldaketa sakonaren ondorioz, tximinia baino ez da geratzen enpresa haren instalazioetatik. Gogora dezagun, tximinia hori XX. mendearen lehen hereneko ondarearen eta industrializazioaren aztarna dela. Kono-enbor itxura du, adreilu trinkoz egina da, eta metalezko eraztunez indartuta dago. Urolako trenbide zaharraren lur-berdinketaren ondoan dago. Apaingarriak bi gunetan daude batez ere: beheko aldean (adreilu argiko eta ilunagoko zerrendak daude tartekatuta) eta ahoan (eraztun baten gainean, arkutxo mitral itsuak daude buelta osoan).

Genaro Berriochoa se instaló en Urretxu en la década de 1920. Fabricaban fuelles para fraguas y cocinas, y también muebles. A finales de los años 50 la fábrica sufrió un incendio. Poco después, se reinició, en parte de las instalaciones, la fabricación de escaleras y sillas plegables, y también hubo espacio para la instalación de una forja y estampación que, por aquel entonces, estaba en manos de Victor Azurmendi. En la fabricación de los fuelles utilizaban maderas para las tapas y badana para los laterales, procedente de las curtidurías de Estella. El caño metálico procedía de Azpeitia. En el interior se introducía mimbre. De las instalaciones de esta empresa, representante del patrimonio y de la industrialización del primer tercio del siglo XX, tan sólo se conserva la chimenea, tras la fuerte remodelación que sufrió la zona en la década de los años 90. Es una esbelta chimenea troncocónica que se alza junto a la explanación del antiguo ferrocarril del Urola, construida a base de ladrillo macizo y reforzada con anillos metálicos. Su decoración se concentra en dos zonas: el tercio inferior, en el que se alternaban bandas de ladrillo más claro con otras de color más oscuro; y en la boca, donde, sobre un anillo, se describe un conjunto de arquillos mitrales cegados, que completa toda la circunferencia.

Gipuzkoa
Zegama
Erdigunea Casco urbano



EGURRA DESTILATZEKO LANTEGIKO TXIMINIA

CHIMENEA. DESTILERÍA DE LEÑAS

Zurezko eskuilak egiteko eta zurezko produktuak destilatzeko lantegia 1920an eraiki zuten. Hamabi emakumek lan egiten zuten bertan, muntatzeko makina batek lagunduta. Zuraren hondakinak ere aprobetxatzen zituzten hainbat produktu kimiko destilatzeko: metienoa, antonea, azido antrikoak, landare-brea eta zuraren beste deribatu batzuk. Gaur egun desagertuta badago ere, lantegiak U itxura zuen, eta patio bat zeukan erdialdean. Adreiluzko tximinia baino ez da geratzen zutik; 30 metro garai da, eta bistako adreiluz egina dago. Goiko aldean engranaje-eraztun batekin apainduta dago, arkutxo lonbardiar itsuekin. Gero eta zailagoa da garai hartako industriaren historiaren berri ematen diguten aztarnak topatzea, eta hauxe da horietako bat.

La fábrica de cepillos de madera y destilación de productos de madera se constituyó en 1920. En ella trabajaban 12 mujeres con la ayuda de una máquina montadora. Aprovechaba, también, el desperdicio de la madera para destilar diferentes productos químicos como metieno, antone, ácidos ántricos, brea vegetal y otros derivados de la madera. Aquella fábrica, ya desaparecida, formaba un conjunto en forma de U con un patio interno. La chimenea de ladrillo, único elemento que aún se conserva, es de 30 m de altura, construida en ladrillo caravista. En la parte superior se decora con un anillo de engranaje con arquillos lombardos ciegos. Nos remite a un pasado industrial del que cada vez es más complicado rastrear los vestigios más importantes.



(Santi Yaniz)

MEATZARITZA ETA BESTE BALIABIDE GEOLOGIKO BATZUK
MINERÍA Y OTROS RECURSOS GEOLÓGICOS

Araba

- Gesaltza Añanako gatz-harana
- Beste eraikin eta gune batzuk

Bizkaia

- Bodovalleko ebakitzea
- Orconerako kargategia
- Dolomitas del Norte
- Pobeña-Kobarongo meategia
- Zugaztieta
- Beste eraikin eta gune batzuk

Gipuzkoa

- Irugurutzetako meategiak
- Mutiloako meategiak
- Malla Arriko kargategia
- Aizpeako meategiak
- Beste eraikin eta gune batzuk

Álava

- Valle Salado de Salinas de Añana
- Otros elementos

Bizkaia

- Corta de Bodovalle
- Cargadero de Orconera
- Dolomitas del Norte
- Coto minero de Pobeña-Kobaron
- La Arboleda
- Otros elementos

Gipuzkoa

- Coto minero de Irugurutzeta
- Coto minero de Mutiloa
- Cargadero de Malla Arria
- Coto minero de Aizpea
- Otros elementos

GESALTZA AÑANAKO GATZ-HARANA
VALLE SALADO DE SALINAS DE AÑANA



(Añanako Gatz Harana Fundazioa-Fundación Valle Salado de Añana)

Alberto Plata Montero
Mikel Landa Esparza

Araba Álava

Añana

Gesaltza-Añana Salinas de Añana

Gesaltza Añana Gasteiztik 30 kilometrora dago, mendebalderantz. Haren oinetan, hiruki formako bailara estu baten barnealdean, 1.200 urte baino gehiagoko historia dokumentatua duen fabrika dago. Lantegi horretan, garai bateko gai gutiziatuenetako bat eskuratzen zuten: gatza.

Gatz-harana hainbat egiturak osatuta dago. Egiturok ez dute beren horretan iraun urteek aurrera egin ahala; aitzitik, eraldatzen joan dira produktibitatea handitzeko xedez, gatz-egileek beraiek belaunaldiz belaunaldi garatutako jakintza enpirikoari esker.

Añanako iturburuek ur gatzitua isurtzen dute lurrazalean modu naturalean, etenik gabe; horri esker, zulatzeko edo ponpatzeko beharrik gabe erabil daiteke. Lau iturburu nagusi daude: Santa Engracia, La Hontana, El Pico eta Fuentearriba. Beren emaria iraunkorra da (3 litro inguru segundoko) eta gatz maila asetasunetik gertu dago (220 g gatz, litroko).

A unos treinta kilómetros al oeste de Vitoria-Gasteiz se encuentra la localidad alavesa de Salinas de Añana. A sus pies, ocupando el fondo de un angosto valle de planta triangular, está emplazada una fábrica con más de 1.200 años de historia documentada donde se obtenía uno de los productos más codiciados de la antigüedad: la sal.

El Valle Salado está compuesto por diversas estructuras que no han permanecido inmutables en el tiempo, sino que han ido transformándose, con el fin de aumentar su productividad, gracias al conocimiento empírico desarrollado durante generaciones por los propios salineros.

Los manantiales en Añana son surgencias que suministran agua salada a nivel de superficie de manera natural y continua, lo que permite su empleo sin necesidad de realizar perforaciones ni bombeos. Hay cuatro principales: Santa Engracia, La Hontana, El Pico y Fuente Arriba. Su caudal es permanente (unos 3 litros por segundo) y su grado de salinidad está cercano a la saturación (unos 220 g de sal por litro).

Gatzuna grabitate bidez garraiatzen da ekoizpen-eremuetara, ubide-sare batetik barrena; kanal horiek, oro har, zurezkoak dira eta «enborki» deitzen dira. Putzuak dira gatzategien bihotza, eta gatz-egileen arteko istilu gehienak putzuok betetzean sortzen ziren. Izan ere, iturburuetatik ateratzen den ur gazituaren kopurua mugatua da, larrain asko daude eta ekoizpen-lanak hilabete jakin batzuetan baino ez dira egiten. Horregatik guztiagatik, putzu kopuru handia dago eta gatzun-aprobetxamendua banatzeko erregelamendu konplexu bat edukitzea beharrezkoa da; erregelamendu horri Liburu Nagusia esaten zaio. Gatzunean dagoen ura eguzkiaren eta haizearen eraginez lurruntzen denean gatza lortzen da. Horretarako, likidoa gainazal horizontal batzuetan isurtzen da (larrainak deitzen dira). Gainazalok 12 eta 20 m^2 bitartean edukitzen dituzte. Jabe bakar batek lantzen dituen larrain-taldeei gatzategi deritze. Gatzategiok inguruko topografia konplexura egokitzen dira, bai formari dagokionez, bai garaierari dagokionez; ondorioz, ia bailara osoa hartzen duten irudi bereziak sortzen dira. Une gorena XX. mende erdialdean izan zen, 5.648 larrain baitzeuden jardunean.

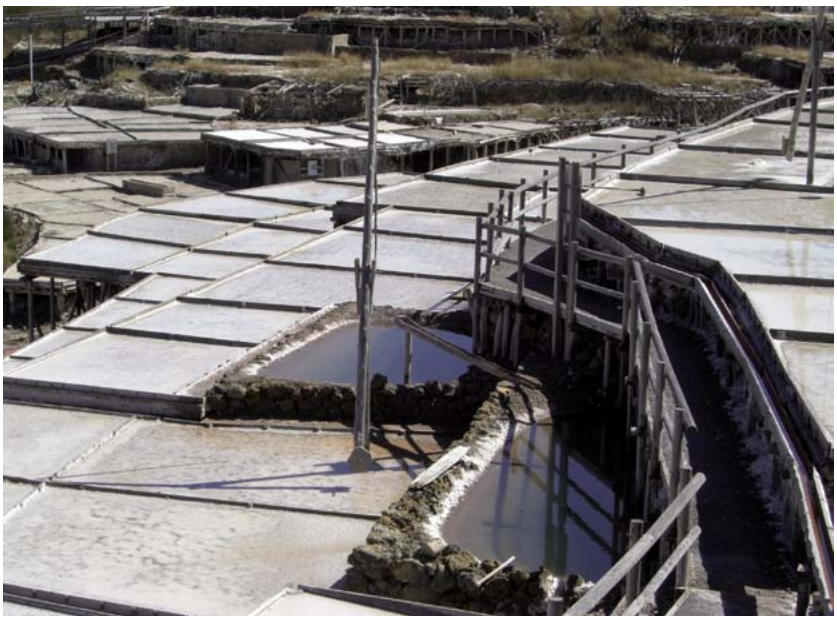
Gatz-biltegiak terrazo izenez ezagutzen dira eta gatz-egileenak ziren. Oro har larrainen azpian egoten dira, terraza-hormen eta lurruntze-plataformen arteko tarteak baliatuta. Eraikitzeko teknika horri esker, errazago betetzen dira; izan ere, gatza larrainen gainazalean ageri diren zulo txikietatik (albateak) baino ez da isuri behar. Beren eginkizun nagusia gatza gordetzea da, harik eta ustiategitik kanpo dauden biltegi handietara garraiatzen duten arte. Añanan tankera honetako lau eraikin zeuden. Estatuak eraikitzen eta kontrolatzen zituen, 1564an aldarrikatutako Gatzaren Monopolioaren arabera. Egiturok 5.681.830 kg gatz ere gorde zitzaketen.

Gatza egiteko garaia urtez urte aldatzen da, klima-baldintzen arabera. Oro har, ekainean eta irailean hasi ohi da; izan ere, hilabete horretatik aurrera, gau luzeek lurruntzeko

El transporte de la salmuera a las zonas de producción se realiza por gravedad a través de una red de canales, generalmente de madera, llamados «royos». Los pozos son el corazón de las granjas de hacer sal y su llenado la causa de la mayor parte de las disputas entre los salineros. Esto se debe a la cantidad limitada de agua salada que emana de los manantiales, el gran número de eras existentes y la concentración de las labores de producción durante unos meses concretos. Todo ello explica el elevado número de pozos y la necesidad de un complejo reglamento de distribución de aprovechamiento de la muera, conocido como Libro Maestro. La obtención de la sal se basa en la evaporación del agua contenida en la salmuera por medio del sol y del viento. Para ello se vierte el líquido en unas superficies horizontales llamadas eras cuya superficie varía entre 12 y 20 m^2. Los grupos de eras trabajadas por un mismo propietario se denominan granjas. Éstas se van adaptando a la compleja topografía del lugar, tanto en forma como en altura, dando lugar a complicadas figuras que ocupan la mayor parte del valle. El momento de máximo esplendor se alcanzó a mediados del siglo XX, cuando había en funcionamiento 5.648 eras.

Los almacenes para la sal se llaman terrazos y eran propiedad particular de los salineros. Se sitúan principalmente bajo las eras, aprovechando los huecos existentes entre los muros de las terrazas y las plataformas de evaporación. Esta técnica constructiva facilita su llenado, pues la sal es simplemente vertida por unos pequeños huecos abiertos en la superficie de las eras denominados boqueras. Su función principal es albergar la sal hasta el momento de su transporte a los grandes almacenes situados en el exterior de la explotación. Añana contaba con cuatro de estas edificaciones, que fueron construidas y controladas por el Estado durante el Monopolio de la Sal decretado en 1564. En ellas se podían almacenar unos 5.681.830 kg.

La época de elaboración de sal varía anualmente en función de las condiciones climatológicas. Lo más usual es que comience en junio y septiembre, pues a partir de ese



Gatzagako larrainak ekoizpen-lanetan. *(Añanako Gatz Harana Fundazioa-Fundación Valle Salado de Añana)*

Eras del Valle Salado en producción. *(Añanako Gatz Harana Fundazioa-Fundación Valle Salado de Añana)*



Gatzagaren ikuspegi orokorra. *(Añanako Gatz Harana Fundazioa-Fundación Valle Salado de Añana)*

Vista general del Valle Salado. *(Añanako Gatz Harana Fundazioa-Fundación Valle Salado de Añana)*

prozesua atzeratu egiten dute. Gainera, euriak lor daitekeen gatz apurra ere hondatzen du. Prozesuak hainbat urrats ditu. Hasteko, larrainak 2 eta 4 cm bitartera arte betetzen dituzte. Gatzunak mamitzeko 60 ordu inguru behar izaten ditu, itzalpean 24 °C-ko tenperatura dagoenean. Hiruzpalau gradu gehiago eginez gero, berriz, prozesua hamar bat ordu azkarrago bukatzen da; beroa 16 edo 18 °C-ra jaisten bada, baina, hiru edo lau egun behar izaten dira emaitzak lortzeko.

Eguzkiaren eta haizearen eraginez ura lurruntzen hasten denean, gainazalean lamina batzuk sortzen dira: gatz-loreak. Bata bestearekin batu ahala, gatz-loreen tamaina handitu egiten da. Gatz-loreen pisuak likidoaren gainazaleko tentsioa gainditzen duenean, hondora joan eta kristal kubikoak sortzen dira. Ziklo horretan, ezinbestekoa da gatzuna mugitzea mamitzen hasten denean. Hartara, kristalizazioa modu uniformean gertatzen da; gainera, produktua larrainen azalerari atxikitzea edo karraskatzea ere saihesten da. Gatza kristaltzean bildu egiten da, ur guztia lurrundu aurretik. Gatza biltzeko arrabola erabiltzen da. Tresna horrekin gatza larrain-perimetrotik erdirantz eramaten dute; hala, bertan gatz-pila sortzen da. Ondoren, saskietan sartzen dute, eta, saskien zuloei esker, gatzak ur guztia askatzen du biltegietara eraman aurretik. Gatz-egile bakoitzak prozesua bere gatzategian egiten du. Prozesu horri gatza sartzea deitzen diote. Hau da, gatza terrazoetan sartzen dute, larrainen gainazalean dauden albate txikietatik barrena.

Gatzuna iturburuen inguruetan orain 5.000 urte ingurutik bizi izan da gizakia. Harrezkero, biztanleak garai bakoitzeko interes eta berezitasunetara egokitzen joan dira. Burdin Aroan, biztanleek mendi-mazelen beheko aldea utzi eta etxebizitzak goiko eremuetan jarri zituzten; esaterako, La Isillan. Izan ere, tankera horretako guneak errazagoak ziren defendatzen. Erromatar Inperioaren garaian, berriz, populatze-sistemak aldaketa handia izan zuen. Gatzagetatik kilometro batzuetara hiri handi bat sortu zen; Ptolomeo geografo ospetsuak Salionca deitu zion K.o. I. mendean. Gemes las largas noches retrasan el proceso de vaporación y las continuas lluvias estropean la escasa sal que se puede obtener. El proceso consta de varios pasos. Comienza con el llenado de las eras con una cantidad de líquido que oscila entre 2 y 4 cm. La salmuera suele tardar en cuajar, por término medio, unas sesenta horas cuando el termómetro marca a la sombra 24º. Si la temperatura sube entre tres y cuatro grados el proceso se acelera unas diez horas, pero si el calor baja hasta los 16º o 18º no se obtienen resultados hasta que transcurren entre tres y cuatro días completos.

Cuando el sol y el viento comienzan a evaporar el agua se forman unas láminas en la superficie conocidas como flores de sal. Éstas aumentan de tamaño a medida que se van uniendo. Cuando su peso supera la tensión superficial del líquido caen al fondo, formando cristales cúbicos. Durante este ciclo es necesario revolver la muera cuando comienza a cuajar. De este modo se consigue que la cristalización se produzca de manera uniforme y se evita que el producto se adhiera a la superficie de las eras o rechine. Cuando la sal cristaliza, pero antes de que se evapore totalmente el agua, se procede a su recogida. Esta operación se efectúa con ayuda del rodillo, con el que se arrastra la sal desde el perímetro de la era hacia el centro generando un pequeño montón de sal. Una vez allí se echa en cestos, cuyas ranuras facilitan que la sal escurra antes de almacenarla. Este proceso que cada salinero realiza en su granja se llamaba entrar la sal, y consiste en introducirla en los terrazos a través de las pequeñas boqueras que hay en las superficies de las eras.

Los primeros vestigios de poblamiento en las cercanías de los manantiales de salmuera se remontan hasta hace unos 5.000 años. Desde entonces sus habitantes fueron adecuándose a los intereses y las particularidades de cada época. En la Edad del Hierro abandonaron la parte baja de las laderas e instalaron sus viviendas en enclaves elevados y fácilmente defendibles, como el de La Isilla. Ya en tiempos del Imperio Romano el sistema de poblamiento sufrió un gran cambio. A escasos kilómetros de las salinas surgió una gran ciudad, que es denominada Salionca en el siglo I de

rora, V. mendean, hiria suntsitu egin zuten. Biztanleek hiria bertan behera utzi eta gatz-haranera joan ziren bizitzera eta lan egitera. Herritar horiek inguruetan barreiatu ziren, eta VIII. mendetik X.enaren lehen erdira bitartean beste aldaketa bat izan zuen erkidego horrek. Garai hartan, arabiarren razziak, ezegonkortasun politikoa eta soziala, feudalismoaren sorrera eta beste hainbat arrazoi tarteko, gatzagak ustiatzen zituen erkidego handia zazpi herrixka autonomotan banatu zen (Fontes, Terrazos, Villacones, Iesares, Santa Maria, Orbon eta Villanueva).

Laborarien komunitateek zein errege batzuen indarrak botere feudalen hazkunde handia geldiarazi zuten. Oihartzun handienetakoa izan zuen gertakarien artean, Alfontso I.a Borrokalariak 1114. urte inguruan emandako lehen errege-forua izan zen, egungo Euskal Autonomia Erkidegoaren lurraldean. Foruaren bitartez, gatzagek sortzen zituzten etekin handien zati bat eskuratu nahi zuen erregeak. Era berean, gatzagen populazioan gertatutako azken aldaketa handia jazo zen. Hain zuzen ere, hainbat erkidegotako biztanleek beren guneak utzi zituzten erregeak aukeratutako tokira joateko; halaxe sortu zuten Gesaltza Arana erregehiribildua.

Denboran aurrera eginda, hain boteretsuak ez ziren erregeek Añana noblezia-jaurerrien esku utzi zuten XIV. mendean; lehenik, Huelgas monasterioaren mende (Burgos), eta, ondoren, Sarmiento sendiaren esku. Azken horiek Gatzagako konde bihurtu ziren.

Azkenik, aipatzekoa da Felipe II.ak XVI. mendearen erdian aldarrikatu zuen gatzaren monopolioa, 1869an borboitarrek egindako Antzinako Erregimenaren erreformekin amaitu zena. Estatuak kontrolatutako fase horretan, 1801ean, Koroak ekoizpen-sistema tradizionala aldarazi zien ekoizleei (ureztatze-sistematik betetze-sistemara igaro ziren). Horren eraginez, gatz haran osoan sekulako aldaketa gertatu zen; hain zuzen ere, garai horretakoak dira gaur egun ikus ditzakegun egitura gehienak.

Lanon bitartez garbitasun handiko gatz zuria lortu zuten. Gatz-egileen komunitateak produktua 1851ko Londresko Erakusketa Unibertsalean aurkeztu zuen, bai eta saria eskuratu ere.

Estatuak monopolioa bertan behera utzi zuenean, gatz-egileek ustiategiaren kontrol osoa berreskuratu zuten. Denbora-tarte batean, egindako inbertsio handiari esker, perspektiba onak eduki zituzten eta harana une gorenera iritsi zen; hala eta guztiz ere, XX. mendean gainbehera egin zuen.

XX. mende amaieran gatzagak oso egoera txarrean zeuden, eta Arabako Foru Aldundiak leheneratzea erabaki zuen. Horretarako, gidaplan bat abiarazi zuten, gatzagen hondamena zer arazok eragiten zuten diagnostikatzeko. Horrez gain, berreskuratzeko, babesteko, mantentzeko, zaintzeko, erabiltzeko, erakusteko eta, erabileraren bidez, biziraupena ziurtatzeko modurik onena zein izan zitekeen ere aztertu zuten.

nuestra era por el célebre geógrafo Ptolomeo. En la quinta centuria la ciudad fue destruida, lo que provocó, por un lado, su abandono, y por otro que parte de sus habitantes se desplazaran a vivir y a trabajar al Valle Salado. La comunidad que se instaló de forma dispersa en su entorno sufrió una nueva transformación entre el siglo VIII y la primera mitad del X. Durante ese período, debido a varios factores –como las razzias árabes, la inestabilidad política y social o la cristalización de los poderes feudales–, la gran comunidad que explotaba las salinas se dividió en una red de siete aldeas completamente autónomas entre sí (Fontes, Terrazos, Villacones, Iesares, Santa María, Orbón y Villanueva).

El fuerte crecimiento de los poderes feudales se vio frenado tanto por las propias comunidades aldeanas como por la fortaleza de algunos reyes. Una de las acciones con mayor repercusión vino de la mano de Alfonso I el Batallador, quien les otorgó en torno a 1114 el primer fuero real en territorio de la actual Comunidad Autónoma del País Vasco. Con esta concesión, con la que el monarca pretendía lograr una buena parte de los enormes beneficios que generaban las salinas, se produjo el último cambio en el poblamiento salinero. En concreto, los vecinos de las distintas comunidades abandonaron sus núcleos de origen para ir a habitar el lugar elegido por el rey para crear la villa real de Salinas de Añana.

Si damos un salto en el tiempo, debemos detenernos en el siglo XIV, cuando monarcas menos poderosos permitieron que Añana acabara en manos de señoríos nobiliarios, primero bajo el dominio del monasterio de las Huelgas en Burgos y después bajo la autoridad de la familia de los Sarmiento, quienes se convirtieron en condes de Salinas.

Por último, queremos hacer referencia al Estanco de la sal promulgado por Felipe II a mediados del siglo XVI y que finalizó con las reformas borbónicas del Antiguo Régimen en 1869. Durante esta fase de control estatal, concretamente en 1801, la Corona obligó a los productores a cambiar el sistema de producción empleado tradicionalmente (del riego se pasó al lleno). Esto provocó una profunda transformación de todo el Valle Salado, perteneciendo la mayor parte de las estructuras que podemos observar en la actualidad a esta época.

Con las obras se logró una sal blanca de gran pureza. De hecho, la Comunidad de salineros presentó su producto en la Exposición Universal de Londres de 1851 y fue premiado.

Cuando el Estado puso fin al monopolio, los salineros recuperaron el control completo de la explotación. Si bien durante un tiempo las perspectivas fueron buenas por la fuerte inversión efectuada y el Valle alcanzó su máximo esplendor, nada pudo evitar el fuerte declive que se produjo en el siglo XX.

El estado de deterioro que presentaban las salinas a finales del siglo XX llevó a la Diputación Foral de Álava a impulsar su recuperación. Para ello puso en marcha un Plan Director cuyo objetivo principal era diagnosticar los problemas que ocasionaban su ruina e indicar la forma y el modo más adecuados para rescatarlas, preservarlas, mantenerlas, cuidarlas, usarlas, enseñarlas y, a través de su uso, asegurar su pervivencia.

Diziplina anitzeko talde zabal batek egindako lanen bidez, frogatuta gelditu da gatz harana berriro sortzeko modu onena jarduera berreskuratzea dela. Era berean, jardueraren osagarriak eta proposamen berritzaileak ere egin behar dira, etorkizunean ere mantenduko dela bermatzeko. Horrenbestez, hasieratik bertatik zaharberritzearekin batera bestelako ekimenak ere abiatu behar zirela argi izan dute; jarduerok, modu sinbiotikoan jardunez, gatzagaren eta bere ingurunearen balioak aprobetxatu behar dituzte elkarren onerako.

Biziberritzeko proposatu duten jarduera nagusietako bat kalitate handiko gatza ekoiztea da. Sukaldari onenen iritzia lagun, gaur egun hauek baitira bertako gatzaren ezaugarriak aintzat hartzen dituztenak, jendeak gai honen kalitate gastronomikoa baloratzea lortzen ari dira, bide batez merkatuan dagokion lekuan kokatuta.

Orain arte egindako bisitaldietan, herritarrek interes handia agertu dute egiten ari diren zaharberritze-lanekin; ondorioz, lanok erakusketa iraunkor bihurtzea erabaki dute. Horrenbestez, zaharberritzeko, aztertzeko eta gatza ekoizteko lanak ez ezik, turismo-bisitaldiak egitea ere helburu bilakatu dute. Gatz-spa instalazioa ere oso jarduera arrakastatsua gertatu da. Bertan pedilubioa dago batetik, oinak gatzunetan sartzeko, eta manilubioa bestetik, eskuetarako. Spa instalazioak eraikita, iturburuetatik zuzenean datorren ur gatzdunaren propietate terapeutikoak herritarrei

Los trabajos realizados por un amplio equipo multidisciplinar han demostrado que la mejor manera de conseguir que el Valle Salado renazca es recuperar su actividad y complementarla con propuestas innovadoras que permitan garantizar su mantenimiento futuro. En este sentido, desde el principio se tuvo conciencia de que la restauración debía compaginarse con otras iniciativas de diversa naturaleza que, funcionando de manera simbiótica, aprovecharan los valores de la salina y su entorno para regenerarse mutuamente.

Una de las principales actividades que se proponen como motor de su vuelta a la vida es la producción de sales de alta calidad. Apoyándose en la opinión de los mejores restauradores de cocina, que son quienes a día de hoy ya aprecian las cualidades de nuestra sal, se está consiguiendo que el público valore la calidad gastronómica de este producto, situándolo en el mercado en el lugar que le corresponde.

El interés que durante los diversos programas de visitas efectuados hasta el momento ha mostrado la ciudadanía por la restauración que se está llevando a cabo, ha obligado a plantear las obras de restauración como si de una exposición permanente se tratara. De este modo, entre nuestros objetivos está el compatibilizar los trabajos de recuperación, estudio y producción de sal con las visitas turísticas. Otro tipo de actividad que ha tenido mucho éxito es la instalación de un Spa Salino, donde se encuentra un pediluvio, para sumergir en salmuera los pies, y un ma-



Plan Zuzentzaileak iraun bitartean zaharberritutako kristalizazio larrainak. *(Añanako Gatz Harana Fundazioa-Fundación Valle Salado de Añana)*

Eras de cristalización restauradas durante el Plan Director. *(Añanako Gatz Harana Fundazioa-Fundación Valle Salado de Añana)*

eskaintzea da asmoa, modu kontrolatuan betiere. Bestetik, haranaren baldintza akustikoak eta paisaiaren ikusgarritasuna kontuan izanik, hainbat ikuskizun egiten dituzte, gatzagak eurak agertoki eta harmaila gisa erabilita. Azkenik, larrain ugari paisaia-irizpideak baliatuta zaharberrituko dituzte, mantentze-lan ahalik eta txikienak eginda eta bizitza erabilgarria luzatuta.

Lanean hamarkada bat baino gehiago eman ondoren, Añanako Gatz Harana Fundazioak gatzagak aurri ez izatea lortu du, bai eta Europan potentzial handienetako kultura-paisaia bihurtzea ere. Izan ere, Arabako mendebaldearen ekonomia eta gizartea dinamizatzeko gune nagusi bilakatzen ari da; espero dugu, hemendik ez horrenbeste denborara, Unescoren Gizadiaren Ondareko zerrendetan jasota egotea.

Bibliografia

Gómez Lasagabaster, J. I.; Landa Esparza, M.; Plata Montero, A., 2008, 45-57 • Landa Esparza, M.; Plata Montero, A., 2007 • Plata Montero, A., 2006 • Plata Montero, A., 2007, 995-1019 • Plata Montero, A., 2008 • Plata Montero, A., 2008-2009, 89-110 • Plata Montero, A., 2009, 117-148 • Porres Marijuán, R., 2003 • Porres Marijuán, R., 2007.

niluvio para las manos. Con su construcción pretendemos que la sociedad disfrute de las propiedades terapéuticas que tiene para el hombre el contacto controlado con el agua hipersalina que procede directamente de los manantiales. Por otro lado, aprovechando las condiciones acústicas del Valle y la espectacularidad de su paisaje, también se están desarrollando diversos espectáculos que tienen como escenario y graderío las propias salinas. Por último, un gran número de eras serán restauradas con criterios paisajísticos, reduciendo su mantenimiento al mínimo y alargando su vida útil.

Después de más de una década de trabajo, desde la Fundación Valle Salado de Añana creemos, sin lugar a dudas, que las salinas han dejado de ser una ruina para convertirse en uno de los paisajes culturales con mayor potencial de Europa. De hecho, ya se están convirtiendo en un punto clave de la dinamización económica y social del occidente alavés y esperamos que, en un futuro no muy lejano, estén incluidas en las listas de Patrimonio de la Humanidad de la Unesco.

Bibliografía

Gómez Lasagabaster, J. I.; Landa Esparza, M.; Plata Montero, A., 2008, 45-57 • Landa Esparza, M.; Plata Montero, A., 2007 • Plata Montero, A., 2006 • Plata Montero, A., 2007, 995-1019 • Plata Montero, A., 2008 • Plata Montero, A., 2008-2009, 89-110 • Plata Montero, A., 2009, 117-148 • Porres Marijuán, R., 2003 • Porres Marijuán, R., 2007.

Araba Álava

Arraia-Maeztu

Atauri

COMPAÑÍA DE ASFALTOS DE MAESTU



Compañía de Asfaltos de Maestu SA 1892an sortu zen. Hasiera batean, konpainiak eutsi egin zion Korresko instalazioari, Arraia-Maeztu udalerrian, baina laster sortu zitzaion kokapen berria bilatzeko beharra. 1911n hasi ziren eraikin berriak egiten, eta 1913ko ekainean lekualdatu ziren haietara, jatorrizko instalazioak itxita. Ataurin zeuden kokatuta, Gasteiz eta Lizarra elkartzen dituen errepidearen ondoan; Vasco-Navarro trenbidetik eta erauzketa-eremutik gertu. Antoñanako Sociedad Electro-Hidráulica Alavesa enpresak hornitzen zien argindarra. Asfalto-fabrika eskualdean XIX. mendeaz geroztik oso zabalduta egon den eta gaur arte aktibo egon den jardueraren erakusgarri da. Jatorrizko eraikinen zati batzuk suntsituta gelditu ziren 40ko hamarkadan piztutako sute baten ondorioz, eta gaur egungo hormigoi armatuzko eraikinak egin zituzten haien ordez. Eraikin horiek mailakatuta daude, meategiko erreten irekiko aurrealdetik hasita, eta birrintzeko makinak, galdarak eta prentsak daude bertan. Oraindik ere zutik dago eraikin zaharra: biltegiak, zurgindegia eta arduradunaren nahiz langileen etxea ez ezik, enpresari erreferentzia egiten dion kartelarekin apaindutako transformadore elektrikoa dago han. Erakin funtzionalak dira guztiak, eta ia ez dute batere elementu apaingarririk.

En 1892 se fundó la Compañía de Asfaltos de Maestu S.A. En un principio la compañía mantuvo la primitiva instalación de Corres en el municipio de Arraia-Maeztu, pero pronto surgió la necesidad de buscar un nuevo emplazamiento. La construcción de los nuevos edificios se inició en 1911 y en junio de 1913 se verificó el cambio cerrando la primitiva. Se situó en Atauri junto a la carretera que une Vitoria-Gasteiz con Estella, cercana al ferrocarril Vasco-Navarro y a la zona extractiva. La energía eléctrica provenía de la Sociedad Electro-Hidráulica Alavesa de Antoñana. Esta empresa resume una actividad industrial presente en la comarca desde el siglo XIX y que ha permanecido en activo hasta la actualidad. Parte de las construcciones originales de fabricación desaparecieron como consecuencia de un incendio en los años cuarenta y fueron sustituidas por las actuales de hormigón armado que, de manera escalonada desde el frente a roza abierta de la mina, aloja a las machacadoras, calderas y prensas de elaboración. Todavía existe el edificio antiguo de almacenes, carpintería y casa del encargado y obreros, además del transformador eléctrico decorado con la cartela que hace referencia a la empresa. Todos ellos son edificios funcionales sin apenas elementos decorativos.

Araba Álava

Arraia-Maeztu

Elortza Leorza



FÁBRICA DE ASFALTOS DE LEORZA

Fabrika hau Sociedad de Asfaltos Naturales de Maestu-Leorza enpresak esplotatu zuen XIX. mendearen amaieraz geroztik. Meategietako batzuk Santa Eufemia eta Maria ziren. Ondoren, Basabarri, Barrando eta Gesal inguruetako meategiak zedarriztatu zituzten. 1903an, sozietateak produktu bukatuen gordailu bat eta bulegoak eraiki zituen Gasteizen, eta onuragarria suertatu zitzaion 1929an Vasco-Navarro trenbidea iritsi izana eta Maeztun geltokia jarri izana. Malkarraren zati bat Santa Eufemia meategiari dagokio. Dena den, erauzketa-lanak San Joakinen kontzesioan egiten zituzten batez ere; horko materiala erabiltzen zuten asfaltozko hauts eta ogiak egiteko. Erreten irekian eta harrobi handietan egiten zuten erauzketa-lan gehiena. Zutik diraute azpiegitura hidraulikoari lotutako elementuek: grabitate-presak, ubideak eta ehotzeko makinak eragiten zituen urtegi edo ontziak. Fabrikak patio itxia du ibaiaren alde batean, eta haren inguruan antolatuta daude eraikinak. Patiora sartzeko, fabrikaren izena ipinita zeukan ate buruduna zeharkatu beharra zegoen. Bulegoak, arduradunaren etxebizitza, salgaien biltegia, eta abar zeuden patio hartan. Patioaren aurrean eta alboetan, ekoizpenerako pabiloiak eta destilaziorako galdarak zeuden. Diseinatzaileek ezin hobeto egokitu zuten eraikina landa-ingurunera.

La Sociedad de Asfaltos Naturales de Maestu-Leorza explotó esta instalación fabril desde finales del siglo XIX. Algunas de sus minas eran Santa Eufemia y María. Posteriormente se demarcaron las minas situadas en los parajes de Basabarri, Barrando, y Guesal. La sociedad dispuso desde 1903 de un depósito de productos elaborados y oficinas en Vitoria-Gasteiz y se benefició de la llegada del ferrocarril Vasco-Navarro en 1929 y de la cercana estación de Maeztu. Parte del escarpe, a cuyo pie se encuentra la fábrica, corresponde a la mina Santa Eufemia, sin embargo, la extracción, que fue mayoritariamente a roza abierta y en grandes canteras, se concentró en la cercana concesión de San Joaquín cuyo material fue la base de sus productos de polvo y panes de asfalto. Conserva los elementos asociados a la infraestructura hidráulica, la presa de gravedad, el canal, o el embalse o cubo que accionaba la maquinaria para realizar la molienda. La fábrica está constituida por un patio central cerrado en la margen derecha del río, en torno al cual se organizan los edificios. Se accede al patio bajo un portalón adintelado en el inmueble frontero, que ostentaba la denominación de la fábrica. Era el destinado a oficinas, vivienda del encargado, almacén de materias, etc. En el frente del patio y a los lados se encontraban los pabellones de producción y las calderas de destilación. Sus construcciones supieron adaptarse al espacio rural en el que está enclavada.

Araba Álava
Iruña Oka Iruña de Oca
Langraiz Oka Nanclares de la Oca



KALTZINAZIO-LABEA
HORNO DE CALCINACIÓN

Langraiz Okako kare hidraulikoko kaltzinazio-labeak xx. mendearen hasieran utzi zion lan egiteari. Labea Gangutia familiarena zen jatorriz. Abandonatuta zegoela, Gregorio Gineak erosi zuen instalazio hidrauliko zaharra. Labearen ondoko tailerrak nekazaritzarako eraldatu, eta harrizko errota garagarra eta pentsuak ehotzeko erabiltzen hasi zen. Kaltzinazio-labeak jatorrian zuen itxura bera du: oinplano karratukoa da, harri sendoz eraikita dago, eta zementuz azkenduta dago zamarako goiko ahoa. Barrualdea adreilu erregogorrekoa du. Barruko ganbara aurreneko labe garaien antzera dago diseinatuta; horregatik, materiala pixkanaka jaisten zen berotze-gunetik kaltzinazio-gunera, eta apurka deskargatzen zen azpialdetik. Ekoizpen-prozesurako harria inguruko harrobietatik erauzten zuten, eta labearen ondoko eraikinetan pilatzen. Udazkenean, ehotu eta kaltzinatu egiten zuten. Azken produktua, kare hidraulikoa, eraikuntzan erabiltzen zen. 2011n monumentu izendatu dute.

El horno de calcinación de cal hidráulica de Nanclares de la Oca, propiedad en su origen de la familia Gangutia, dejó de funcionar a principios del siglo xx. Tras su abandono, Gregorio Guinea adquirió las antiguas instalaciones hidráulicas, transformó los talleres adyacentes al horno para usos agrícolas, y el molino de piedra en molienda de cebada y piensos. El horno continuo de calcinación en cambio, conserva su aspecto original con planta cuadrada, construido en potente mampostería, con remate en cemento en la boca superior de carga. Su interior es de ladrillo refractario. El diseño de la cámara interior permitía, al estilo de los primeros altos hornos, el descenso progresivo del material desde la zona de calentamiento a la calcinación, descargándose paulatinamente por abajo. La piedra empleada para el proceso productivo era extraída de las canteras cercanas durante los meses de verano y se acumulaba en los edificios adyacentes al horno. Llegado el otoño se procedía a labores de molienda y calcinado. El producto final, la cal hidráulica, se empleaba para la construcción. En 2011 ha sido declarado monumento.

Araba Álava

Erriberagoitia Ribera Alta

YESERA DE PIQUILLOS



Piquilloseko igeltsu-fabrika Erriberagoitiako Padul auzoan dago, errepidearen ondoan. Zarate familiak zuzentzen zuen. Fabrikak industriagune txiki bat eratu zuen herrigunetik aparte, eta arduradun nahiz langileentzako etxebizitzak ere eraiki zituzten inguruan. Fabrika mekanizatu hau onik atera zen Gerra Zibiletik, baina ez zen gai izan XX. mendeko 60ko hamarkadari aurre egiteko. Igeltsua egiteko harria Piquilloseko harrobitik ekartzen zuten, burdinazko edo zurezko egiturako dorreek eutsitako aireko kableen bidez. Dorre haietako batzuk Euskal Herriko Meatzaritzaren Museoan daude ikusgai. Harrobia zenbat eta gehiago ustiatu, orduan eta maila baxuagoan zegoen; hala, harrizko zama-gunea zintzilik geratu zen azkenerako. Horregatik, beheratu egin behar izan zuten, eta erauzketa-frontea plano inklinatu baten bidez lotu. Harria fabrikara iritsitakoan, bi labetan kaltzinatzen zuten. Ondoren, birrindu, zakuetan sartu, eta biltegiratu egiten zuten. Oraindik ere ikus daitezke labeak eta energia-transmisioak, baita metalezko putzupadak ere. Errepide berean, baina Gesaltza Añanan, Hoyoseko igeltsu-fabrika zenaren aztarnak daude. Vitoriano Pérez arduratu zen lantegi horretaz 1910etik 1960ra arte. Bi industriagune horiek jada abandonatuta dagoen jarduera interesgarri baten lekuko dira; eskulangintzaren eta pixkanaka aurrerapen teknikoak jasotzen joan den industriaren arteko harremanaren eredu.

La fábrica de yeso de Piquillos se localiza en el barrio de Paúl de Ribera Alta, junto a la carretera; fue dirigida por la familia Zárate. La fábrica creó un pequeño enclave industrial alejado del núcleo original de población, llegando a edificar las viviendas para los encargados y operarios. Fue una factoría mecanizada que sobrevivió con éxito a la Guerra Civil, pero que no superó los años sesenta del siglo XX. La piedra para la elaboración del yeso se traía desde la cantera de Piquillos, mediante un cable aéreo sustentado por castilletes de material lígneo, algunos de los cuales se conservan en el Museo de la Minería del País Vasco. Conforme la explotación avanzaba, el nivel de cantera descendió, quedando colgada la plaza de carga construida en mampuesto. Por ello fue necesario rebajarlo y conectar el frente de extracción por medio de un plano inclinado. Una vez llegada la piedra a la fábrica era calcinada en dos hornos. Después era el momento de la trituración y posterior ensacado y almacenaje. Hoy en día se pueden identificar los hornos y las trasmisiones de energía al igual que los cangilones metálicos. Siguiendo la misma carretera, pero ya en Salinas de Añana, se hallan las ruinas de la Yesera de Hoyos. Vitoriano Pérez fue quien se ocupó de ella desde 1910 hasta 1960. Estos dos emplazamientos industriales resumen una interesante actividad ya abandonada. Son un ejemplo de la coexistencia de formulas artesanales con la industria que poco a poco fue incorporando avances técnicos.

Araba Álava

Vitoria-Gasteiz

GRANITOS BOLUMBURU



xx. mendearen hasieran, Granitos Bolumburu enpresa Gasteizko hilerriaren aurrean zegoen. 1964an, instalazioak zabaltzea erabakitzean, Gamarrako poligonora aldatu zuten enpresa. Inguru hartan kokatu zen lehen enpresetako bat izan zen, hain zuzen. Enpresak Arriagako industrialdean dituen lurrak 50.000 m^2 ditu guztira, eta horietatik 20.000 m^2 estalita daude. Estalitako zatian, granitoak eta marmol zerratuak eta leunduak ekoizten eta biltzen dituzte; kamioi bidez ekartzen dituzten bloke handiak, aldiz, aire zabalean uzten dituzte. Nabe nagusiaren eta ebaketako nahiz leunketako nabearen artean, portiko-garabi handi bat dago, granitozko edo marmolezko bloke handiak mugitzeko. Pabiloi nagusian, ekoizpenerako nabea (bukatutako produktuen biltegia da gaur egun) eta bulegoak daude, nabearen aurrealdeari atxikita. Nabea oinplano angeluzuzenekoa da (4.900 m^2). Metalezko *shed*ez estalitako bost horma-arte ditu, hormigoizko egitura, eta adreiluzko hormak, zarpiatu eta luzituak. Bulegoak hartzen dituen eraikina, berriz, bi solairukoa da. Hormigoizko egitura du, adreilu luzituko hormak, eta estalki buruduna. Fatxadak bederatzi argiztatze-ardatz ditu, etzanak, eta erdikoa da nagusia: oinezkoentzako sarbide zabal bat dago bertan. Baoak eta ardatzak definitzen eta kontrastatzen dituzten moldura leunekin dekoratuta dago. Fatxada guztia hartzen duen frontoi bat du eraikinak gainaldean, eta bertan enpresaren izena dago ipinita.

A principios del siglo xx la empresa Granitos Bolumburu estaba ubicada frente al cementerio de Vitoria-Gasteiz. En 1964 decidieron ampliar sus instalaciones y se trasladaron al polígono de Gamarra. De hecho, fue una de las primeras en instalarse en ese lugar. Los terrenos que ocupa la empresa en la zona industrial de Arriaga tienen una superficie total de 50.000 m^2 de los cuales 20.000 m^2 están cubiertos y se dedican tanto a producción como a almacén de los granitos y mármoles ya aserrados y pulimentados, mientras que los grandes bloques que se traen en camiones se almacenan al aire libre. Entre la nave principal y la de corte y pulido, encontramos una grúa pórtico de grandes dimensiones para poder mover los bloques de granito o mármol. El pabellón principal está formado por la nave de producción, hoy almacén de producto terminado, y por las oficinas, adosadas a la parte delantera de la nave. La nave es de planta rectangular (4.900 m^2), con cinco crujías cubiertas con *shed* metálico, estructura de hormigón y muros de ladrillo raseado y enlucido. En cuanto al edificio que alberga las oficinas, es de dos alturas, de estructura de hormigón, muros de ladrillo enlucido y cubierta adintelada. La fachada se ordena en nueve ejes de iluminación apaisados, el central potenciado mediante la apertura de un amplio acceso para peatones. Se decora con molduras lisas que definen los registros y los ejes que contrastan con el muro. Toda la fachada está rematada con un frontón en el que se puede leer el nombre de la empresa.

BODOVALLEKO EBAKITZEA
CORTA DE BODOVALLE



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Abanto-Zierbena Abanto y Ciérvana

Gallarta

Jose Eugenio Villar Ibáñez

Bodovalleko ebakitzea 700 metro luzeko, 350 metro zabaleko eta 150 metro sakoneko ebaki geologiko handia da (37 metro itsas mailatik behera). Bizkaiko meatze-arroan aire zabalean egon ziren ustiapen guztietan azkena eta handiena izan zen. Concha 2, Manuelita, San Miguel, San Benito eta Ser meatzeen kontzesioetan dago; meatze hauek XIX. mende bukaeratik ustiatu zituzten Ortuella eta Abanto udalerrietan. Concha 2 Ibarra Hermanos enpresak erregistratu zuen, 1868ko azaroaren 20an, Abanto-Zierbena udalerrian Concha izen orokorrarekin, eta 120 ha zituen. Enpresa horrek beste zortzi jabego ere erregistratuta zeuzkan.

Gainazaleko hematiteak hamarkada batzuez biziki ustiatu ondoren, aipatutako kontzesioen jabe Compañia Franco-Belga enpresak bertako lurpean zeuden karbonatoak ustiatzeko eskaera egin zuen 1956an; karbonato horiek 120 metroko sakoneran zeuden, kareharri-tuparriaren azpian. Eskabidean, halaber, mikro-atzerapendun leherketa handiak, hondeatzeko palak, eta hondeatzeko zein garraiatzeko ahalmen handiko kamioiak erabiltzea proposatu zuten. Hau da, karbonato-ustiapena errentagarri bilakatzeko moduko teknologia, ustiatzeko eta garraiatzeko sistema tradizionalak behin betiko atzera utzi behar zituena: animaliek

La corta de Bodovalle es un gran corte geológico de 700 m de largo, 350 m de ancho y 150 m de profundidad (-37 m del nivel de mar). Se trata de la última y de mayores dimensiones de todas las explotaciones que a cielo abierto existieron en la cuenca minera vizcaína. Se ubica en las concesiones de las minas Concha 2, Manuelita, San Miguel, San Benito y Ser, minas que venían siendo explotadas desde finales del siglo XIX en los términos municipales de Ortuella y Abanto. En realidad, la Concha 2 es una de las ocho pertenencias que con el nombre genérico de Concha y 120 ha de superficie registraron Ibarra Hermanos el 20 de noviembre de 1868 en el término de Abanto y Ciérvana.

Después de décadas de intensiva explotación de las hematites de superficie, en 1956 la compañía Franco-Belga, propietaria de las concesiones citadas, solicitaba la explotación de los carbonatos existentes en el subsuelo de la zona bajo 120 m de profundidad de marga caliza. La solicitud proponía la utilización de grandes voladuras con microrretardo, palas excavadoras y camiones de gran capacidad de excavación y transporte. Es decir, una tecnología capaz de hacer rentable la explotación de los carbonatos, que iba a reemplazar definitivamente a los sistemas de explotación y transporte tradicionales: la tracción animal, el ba-

tiratutako makinak, eskuzko barrenaketak, plano inklinatuak, etab. Ustiatzeko sistema berri horien bidez, lurpeko hondeatze-metodoarekin atera ezin zituzten 3 milioi tonak galtzea saihestu nahi zuten (metodo horretan, zainaren zati bat ustiatu gabe utzi behar zuten; hau da, erauzketa-ganberari eusteko ostikoak) eta, aldi berean, 1930etik gertatutako ekoizpen-beherakadari buelta eman nahi zioten. Aldez aurretik egin zituzten azterketen arabera, 15 milioi tona lur antzu (6 milioi m^3 x 2,5 dentsitate) eta 8 milioi tona karbonato ateratzea espero zuten. Mineralaren (karbonatoa) batez besteko araztasuna Fe-ren % 37koa zen, eta ez zuen aldaketarik izan ebakitzea ustiatzen emandako bi hamarkadetan. Ustiapena eta desjabetzeak ez ziren hasi 60ko hamarkadako lehenengo urteetara arte. Bizkaiko Labe Garaiek, meatze-interesak elkartzeko xedez, Agrupación Minera, SA (Agruminsa) sortu zuten 1968an. Sozietate berri horrek Bizkaiko eta Kantabriako meatze-konpainia zaharren ondarea beretu zuen; esate baterako, Franco-Belga eta Orconera konpainiena, aurreko hamarkadetan siderurgia-enpresaren eskuetara igaro baitziren. Agruminsa etxearekin ekoizpena handitu egin zen, eta urtean milioi 1 tona baino gehiago ematen zituen. Horretaz gainera, urteko 4 milioi m^3 lur antzu ere mugitzen zituzten, gangaren azpian harrapatutako minerala askatzeko. Horren bestez, Gallartako ebakitzeko aire zabaleko karbonatoen eskala handiko ustiapena eta Bodovalleko aldameneko lurpeko meatzean sortutakoa kontuan hartuta, 1930ean beste ekoiztea lortu zuten 1978an; hau da, urtean 2 milioi tona baino gehiago.

rrenado manual, los planos inclinados, etc. Con los nuevos sistemas de explotación se pretendía además evitar la pérdida de 3 millones de toneladas que no se podrían extraer por el método de excavación subterránea –el cual obligaba a dejar parte del filón sin explotar, los machones que servían de soporte de las cámaras de extracción– al mismo tiempo que se pretendía invertir la progresiva caída de la producción que se venía manifestando desde 1930. Con esta solicitud también se trataba de justificar la necesidad de acometer las expropiaciones de las viviendas del viejo barrio de Gallarta, que se encontraba dentro de los límites de la futura corta a excavar. Según los estudios preliminares, se pensaban sacar 15 millones de toneladas de estéril (6 millones de m^3 x 2,5 de densidad) y 8 millones de toneladas de carbonato. La ley media del mineral (carbonato) será del 37% de Fe, que se mantendrá invariable a lo largo de las dos décadas de explotación de la corta. Hasta los primeros años sesenta no comenzaron la explotación y las expropiaciones. En 1968 Altos Hornos de Vizcaya, con el fin de reagrupar sus intereses mineros, creaba la Agrupación Minera, S.A. (Agruminsa), que se anexiona el patrimonio de las antiguas compañías mineras de Bizkaia y Cantabria, como Franco-Belga y Orconera, que habían pasado a ser propiedad de la empresa siderúrgica en las décadas precedentes. Con Agruminsa la producción creció y pasó a dar más de 1 millón de t/año, además de mover otros 4 millones de m^3 de estéril cada año necesarios para liberar el mineral atrapado bajo la ganga. En 1978 la explotación a gran escala de los carbonatos a cielo abierto de la corta de Gallarta, más los producidos por la contigua mina subterránea de Bodovalle, llegan a recuperar la producción de 1930, superando los 2 millones de toneladas anuales.



Antzinako Gallarta. *(Euskal Herriko Meatzaritza Museoaren Artxiboa)*

Gallarta antiguo. *(Archivo Museo de la Minería del País Vasco)*

Nahitaezko desjabetzeek ustiapenerako eta hondakindegietarako beharrezko ziren 473.000 m^2-en 225 jabeei eragin zien (lurzoru eraikia, landugabea eta landua). Desjabetzeak mailaka egin zituzten hondeatzeak aurrera egin ahala; 60ko hamarkadan eta 70eko lehenengo urteetan, hain zuzen. Hasiera batean, desjabetzeak Peñucas kalean egin zituzten. Kale hori Gallarta zaharreko goi-aldean zegoen, eta 1960rako hasi ziren herritarrak aurka egiten. Gainera, lehenengo urte haietan, Drill-master orga zulagailuek leherketak egin zituzten 150 mm-ko diametroko zulaketa-laztabinez, eta, sarritan, astinaldiak, eraikinetako pitzadurak eta harri-erorketak eragin zituzten. Horren ondorioz, herritarren protestak eta Udalaren salaketak gertatu ziren. Kale nagusiaren txanda iritsi zenean (Tres Naciones kalea, Erdikalea esaten ziotena), merkatari batzuek, kaleratzear zeudenean, negozioak eta etxeak uzteari uko egin zioten (Romero Onaindia, 1995, 153-158).

Egia esan, herritarrak ez zeuden desjabetzearen aurka, erabilitako moduaren eta metodoen aurka baizik. Familia asko Portugaletera, Santurtzira eta beste herriren batera joan baziren ere, beste askok etxebizitza berriak aldarrikatu zituzten, kaleratzea zela-eta. Hala, Gobernu Zibilak eta Franco-Belga konpainiak eskatutako etxebizitzak lortzeko epea hitzartu zuten, eta 1964an eraiki zituzten. Hala ere, 1972an herritarrek protestan jarraitzen zuten arrazoi berberengatik. Bi urte lehenago agindutako ehun etxebizitzak artean hasi gabe zeuden, eta herritarrak larritzen jarraitzen zuten leherketen eraginez. Egun batzuetan, laztabinak dinamitatu behar zituztenean, meatze-enpresako langileek jendeari etxean sartzeko esaten zioten.

Azkenik, herritarren protesten eraginez, enpresak barrenaketen zulaketa-eredua aldatu behar izan zuen 70eko hamarkadaren erdialdean. Hala, Drill-master zulagailuak erabiltzeari utzi zioten, eta horien ordez Voletrac orga zulagailuak jarri zituzten, laztabinen diametroa txikiagoa baitzen (75-100 mm) eta, ondorioz, leherketa kontrolatuagoak egin baitzitzaketen.

Jarduera 1983ko azaroan utzi zuten bertan behera. Ustiatzen bi hamarkada eman ondoren, 14.000.000 m^3 hondeatu zituzten; guztira, 40 milioi tona lur antzu eta 9 milioi tona karbonato atera zituzten.

Gaur egun, alderantzizko kono-formako zuloa gelditzen da, sekulako harmailadi ikusgarriarekin, 5-10 metro zabaleko eta 10-20 metroko garaiko bankada kurbatuak dituena. Beheko bankadak dira garaienak; karbonato-eremuei dagozkienak, alegia, ez baitira kareharrizkoak eta tuparrizkoak bezain hauskorrak. Ipar-mendebaldean dagoen goiko bankadetako bat Orconerako tren-kutxari dagokio; trenbide horrek San Miguel estaziora ematen zuen, gaur egun ere hortxe jarraitzen duen tunel batetik barrena. Estazio horretan, Orconerak Campomar aldean garbitutako mineralak kargatzen zituen, Zugaztieta-Campomar aireko tranbia ospetsuak garraiatuta.

Meatzaritza-lanak leherketa handien bidez egiten ziren 1968an; bigarren mailako dinamitatzeak noizbehinka bakarrik egiten zituzten. Leherketak egiteko zulaketa, berriz,

Las expropiaciones forzosas realizadas afectaron a los 225 propietarios de los 473.000 m^2 –suelo edificado, inculto y cultivado– que fueron necesarios para la explotación y para escombreras. Las expropiaciones se llevaron a cabo gradualmente, según iba avanzando la excavación, durante la década de los sesenta y primeros setenta. Afectó inicialmente a la calle Peñucas, ubicada en la zona alta del Gallarta antiguo, y donde ya en el año 1960 surgieron los primeros conatos de oposición. Además, durante esos primeros años las voladuras realizadas por carros perforadores Drill-master con barrenos de perforación de 150 mm de diámetro produjeron en numerosos casos sacudidas, grietas en los edificios y caídas de piedras, lo que provocó protestas de los vecinos y denuncias del Ayuntamiento. Cuando tocó el turno a la arteria principal –calle Tres Naciones, conocida como calle del Medio– algunos comerciantes, ante el desahucio inminente, se resistieron a abandonar sus negocios y viviendas (Romero Onaindia, 1995, 153-158).

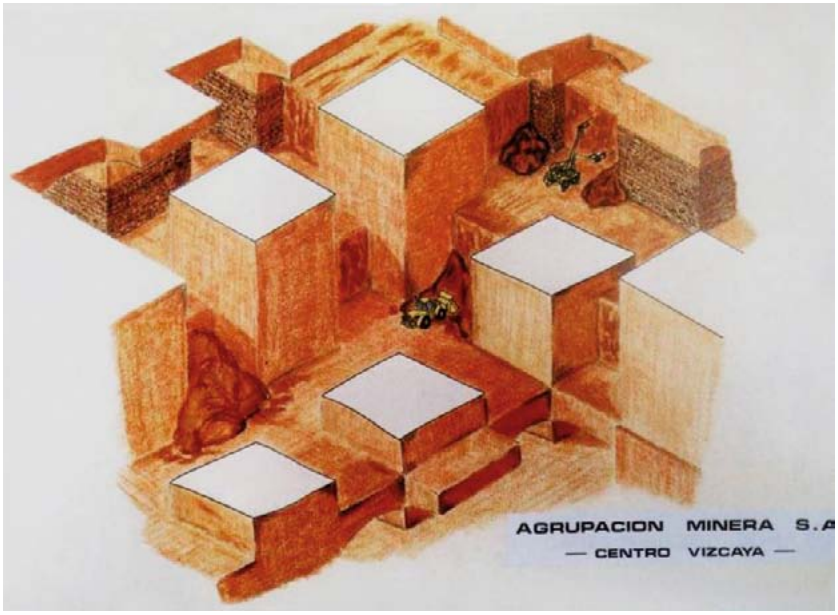
Lo cierto es que los vecinos no estaban en contra de la expropiación, sino de la forma y métodos empleados. Aunque muchas familias optaron por emigrar a otros pueblos como Portugalete y Santurtzi, otras muchas reivindicaron viviendas nuevas por su desahucio. Así, el Gobierno Civil y la Franco-Belga acordaron dar un plazo hasta la consecución de las viviendas solicitadas, que se construirían en 1964. Sin embargo, en 1972 todavía continuaban las protestas de los vecinos por los mismos motivos. Cien viviendas prometidas dos años antes no habían comenzado aún a construirse y las voladuras continuaban angustiando a los vecinos. Algunos días los operarios de la empresa minera invitaban a la gente a meterse en sus viviendas a la hora de proceder a la pega de barrenos.

Por fin, a mediados de los setenta las protestas vecinales obligaron a cambiar a la empresa el modelo de perforaciones de barrenado. Dejaron de utilizarse los Drill-master, siendo sustituidos por carros perforadores Voletrac de menor diámetro de barreno (75-100 mm) que permitían voladuras más controladas.

En noviembre de 1983 se produjo el cese de actividad en la corta. Tras dos décadas de explotación se habían excavado 14.000.000 m^3, que habían producido unos 40 millones de toneladas de estéril y unos 9 millones más de carbonato.

Hoy nos queda un hueco en forma de cono invertido con una impresionante escalinata de gradas con bancadas curvas de 5 a 10 m de ancho y de 10 a 20 m de alto. Las bancadas inferiores, las que se corresponden con las zonas de carbonato, son las más altas, por ser menos deleznables que las de calizas y margas. Una de las bancadas superiores, en el extremo noroeste, se corresponde con la caja del ferrocarril de Orconera, que a través de un túnel todavía existente daba acceso a la estación de San Miguel, donde Orconera cargaba los minerales lavados en Campomar y transportados por su famoso tranvía aéreo La Arboleda-Campomar.

En 1968 el laboreo se realizaba mediante el sistema de voladura grande, mientras que el taqueo o pega secundaria sólo se efectuaba en algunas ocasiones. La perforación



Lur azpiko galerietan erabilitako ganbera eta zutabeen sistemaren eskema adierazgarria (1982). *(Bizkaiko Foru Agiritegi Historikoa, Empresas, AGR0997/02)*

Esquema representativo del sistema de huecos y pilares utilizado en las galerías subterráneas de Agruminsa (1982). *(Archivo Histórico Foral de Bizkaia, Empresas, AGR0997/02)*

*stennick*ak eta 150 mm-ko diametroko laztabinak erabiliz egiten zuten; leherketa handiak eragiten zituzten, gertu bizi ziren herritarren artean haserrea eta arbuioa eragin arren. Hala eta guztiz ere, enpresa kexu izaten zen, leherketa bakoitzean ateratako hondakin-bolumena txikia zela esanez, aurreikusitakoa baino askoz txikiagoa; horren zergatia, leherketek gertuko biztanleengan zituzten eragin psikologikoengatik ezarritako mugak. Konpresore finkoak eta eramangarriak erabiltzen zituzten, eta leherketak modu sistematikoan eta zuzendaritza bakarrarekin egiten zituzten, lanaldiaren lehenengo erdiaren amaieran. Tiraketen artean segundo milareneko desfasedun detonagailuz egiten zituzten, eragin sismikoak murrizteko eta hasieratik zatikatze egokia lortzeko. Bigarren mailako dinamitatzea egiteko, berriz, eskuzko mailu pneumatikoak erabiltzen zituzten, 30 mm-ko laztabinekin. Leherketetan erauzitako material antzua 8 m^3-dun zaliko palek biltzen zuten; horiek 70 tonako kamioiak kargatzen zituzten, eta, ondoren, ebakitze inguruan zeuden hondakindegietara eramaten zuten (Campillo, Cirinal eta Zarzal). Karbonatoa garraiatzeko, 4,5 m^3-dun zaliko Bucyrus-Eire induskatzeko makina elektrikoak erabiltzen zituzten, eta, ondoren, *dumper* kamioietan kargatzen zuten. Kamioiotan minerala lurrean landatutako birrintzeko makina primarioraino eramaten zuten; 150 milimetroan birrindu ostean, ebakitzera itzultzen zuten tuneletik barrena, uhal garraiatzaile baten bitartez. Ondoren, kamioian kargatu eta Ortuellara eramaten zuten, Franco-Belga konpainiaren labeetan kiskaltzeko. Agruminsa enpresak eta Bizkaiko Labe Garaiek sinterizatzeko eta kontzentratzeko plantak eraiki zituztenean, 70eko hamarkadatik aurrera, aldez aurretik kiskaltzea ez zen beharrezkoa; hortaz, minerala Bodovalleko kontzentratze-plantara eramaten zuten (ebakitzearen ondoan), eta, horri esker, % 32 arte aurrezten zuten kiskal-tzeko eta ehotzeko prozesuan galtzen zuten karbonatuaren pisuan.

Ebakitzearen barruan lurpeko meatzerako sarbidea dago; bertan, 50 km galeria baino gehiago induskatu zituzten 60ko hamarkadatik 1993an itxi zuten arte. xx. mendeko 70eko hamarkadan Europako bigarren burdina-ustiategi

para voladuras se llevaba a cabo con *stennicks* y barrenos de hasta 150 mm de diámetro que producían grandes voladuras a pesar del descontento y el rechazo que provocaba en el vecindario próximo. Sin embargo, la empresa solía quejarse del bajo volumen de escombro de cada voladura, muy inferior al previsto y que debía achacarse a los límites impuestos por la repercusión psicológica que las voladuras tenían en la población vecina. Se utilizaban compresores fijos y portátiles y las voladuras se ejecutaban de manera sistemática y bajo dirección única, al final de la primera mitad de la jornada. Se hacían con detonadores de milésimas de segundo de desfase entre tiro y tiro para disminuir los efectos sísmicos y provocar un troceo adecuado en el arranque. Para el taqueo se utilizaban martillos neumáticos manuales con barrenos de 30 mm. El material estéril arrancado en las voladuras era recogido por palas de 8 m^3 de cazo que cargaban camiones de 70 t, que lo transportaban a las escombreras situadas en los alrededores de la corta: en el Campillo, en el Cirinal y el Zarzal. Para el transporte del carbonato se usaban palas excavadoras eléctricas Bucyrus-Eire de 4,5 m^3 de cazo que cargaban camiones *dumper*. Éstos transportaban el mineral hasta una machacadora primaria empotrada en el terreno, desde cuya base, una vez triturado a 150 mm, retornaba a la corta por un túnel, a través de cinta transportadora, para ser cargado en camión y transportado hasta Ortuella, donde se calcinaba en los hornos de la Franco-Belga. A partir de los años setenta, con la construcción por parte de Agruminsa y AHV de las plantas de sinterizado y concentración, se hizo innecesaria la calcinación previa, llevándose el mineral a la planta de concentración de Bodovalle, instalada junto a la corta y que ahorraba hasta un 32% en peso del carbonato que se perdía en el proceso de calcinación y molienda.

En el interior de la corta existe un acceso a la mina subterránea donde desde los años sesenta hasta su cierre en 1993 fueron excavados más de 50 km de galerías. Con una plantilla que llegó hasta los 500 operarios, en la



Bodovalleko ebakitzearen ikuspegia. *(Santi Yaniz)*

Vista panorámica de Corta Bodovalle. *(Santi Yaniz)*

handiena izan zen, 500 langile ere eduki baitzituen. Ustiapenerako azpimaila makurtudun ganbera eta zutabeen metodoa erabili zuten; hau da, ganbera handiak sortzen dituzte, galeria edo azpimaila jakin batzuetatik 25 metroko laztabin luzeen bitartez zulatuta. Meatzean 60 ganbera daude, 25 metro garai eta 100 metro zabal direnak. Galerien edukiera 8 milioi m^3-koa da (García Tonda, 2002, 81). Hauxe izan zen Bizkaian jardunean egon zen azkeneko burdina-meatzea, harik eta 1993. urtean behin betiko itxi zuten arte.

2010eko ekainean, Eusko Jaurlaritzak ebakitzea Kultura Ondasun Kalifikatu izendatzeko espedientea abiarazi zuen. Ebakitzea Euskal Herriko Meatzaritza Museoaren ondoan dago, eta elkarrekin ari dira zabaltzen, gainera, Bizkaiko meatzaritzari buruzko erakusketa-multzo interesgarria osatzeko helburuz; guztia ere ondare higigarria eta Bizkaiko meatze-arroaren paisaia- eta kultura-ondare bereizgarria uztartuta.

Bibliografia

García Tonda, F., 2002 • Romero Onaindia, J. A., 1995.

década de los años setenta del siglo xx se convirtió en la segunda explotación de hierro más grande de Europa. El método de explotación utilizado fue el de cámaras y pilares con subniveles abatidos, que consiste en esencia en la creación de grandes cámaras con perforación de barrenos largos, de 25 m, desde ciertas galerías o subniveles. La mina dispone de 60 cámaras de unos 25 m de altura y 100 de anchura cada una. La capacidad de sus galerías es de 8 millones de m^3 (García Tonda, 2002, 81). Esta fue la última mina de hierro que se mantuvo en activo en Bizkaia, hasta su cierre definitivo en el año 1993.

En junio de 2010 el Gobierno Vasco incoó expediente de declaración de la corta como Bien Cultural Calificado. Situada junto al Museo de la Minería del País Vasco, cuya ampliación se construye actualmente en el borde de la misma, la corta va a formar parte de un interesante conjunto expositivo sobre la minería vizcaína, aunando el patrimonio mueble con el patrimonio paisajístico y cultural característico de la cuenca minera vizcaína.

Bibliografía

García Tonda, F., 2002 • Romero Onaindia, J. A., 1995.

ORCONERAKO KARGATEGIA
CARGADERO DE ORCONERA



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Barakaldo

Lutxana

Antonio Hernández Almaraz

Bilboko itsasadarrean kargategi ugari egon ziren, hasi Olabeagatik eta Portugaletera bitarte guztian. Kargategiok meatzaritza-lanek eta garraio-sistemek osatutako ekoizpen-katearen amaiera ziren, eta burdin minerala Europako siderurgietara esportatzeko ontziratzen zuten.

Kargategi haietatik, aztergai dugun Cía Orconera enpresarena eta Sociedad Franco-Belga etxearena baino ez dira gelditzen. Bigarren hori aurrenekotik metro batzuetara dago ibaian behera, baina ez dago ezagutzeko moduan, nahiko desegoki berreraiki baitzuten.

Europako siderurgia-etxe handiek filial ugari ipini zituzten Bizkaian 1871 eta 1876 bitartean, eta Orconera Iron Ore izan zen horietan garrantzitsuena. Filialon xedea burdina-oxidoen hornidura erregularra lortzea zen, betiere altzairu lehiakorrak fabrikatzeko moduko prezioetan. Hortaz, meatze-ustiaketa intentsiboari ekin zioten, horretarako azpiegitura sortu ondoren. Azpiegitura horiekin, Bizkaiko ekoizpen-hedapen handiaren protagonista bihurtu ziren.

Konpainia hau Europako Dowlais Iron Company, The Consett Iron Co. Ltd. eta Krupp siderurgia-sozietateek eta Bizkaiko Ibarra Hermanos y Cía enpresak

Los cargaderos que poblaron la ría de Bilbao desde Olabeaga hasta Portugalete suponían el punto final de una cadena productiva integrada tanto por los medios de laboreo como por el sistema de transporte, y su función era embarcar el mineral de hierro para su exportación a las siderurgias europeas.

De todos aquellos cargaderos, en la actualidad sólo quedan el de la Cía. Orconera, objeto de este estudio, y el de la Sociedad Franco-Belga, situado a unos metros aguas abajo del anterior, pero que tras una reconstrucción desafortunada está muy modificado.

La Orconera Iron Ore fue la más importante de las empresas mineras filiales creadas entre 1871 y 1876 por las grandes compañías siderúrgicas europeas que se establecieron en Bizkaia. Su fin era conseguir un abastecimiento regular de óxidos de hierro a unos precios que les permitieran fabricar aceros competitivos; para ello procederán a la explotación intensiva de las minas, tras crear una infraestructura que las convertirá en protagonistas de la gran expansión productiva de Bizkaia.

La compañía fue creada en 1873 en Londres por las sociedades siderúrgicas europeas Dowlais Iron Company, The Consett Iron Co. Ltd, Krupp y la empresa

(Juan Mª Ibarrak, Gabriel Mª Ibarrak eta Cosme Zubiriak osatuta) sortu zuten, Londresen, 1873an. Bizkaiko enpresa horrek Triano-Matamoroseko meategi handiena eta aberatsena zeukan, eta bere ustiapena errentamendu-erregimenean laga zuen, konpainiaren % 25eko partaidetzaren truke (MONTERO, 1990, 109). Helburua meategia ustiatzea zen, ondoren minerala bazkideei kupotan eta merkatuan baino salneurri txikiagoetan saltzeko. Orconera etxeak Bizkaian erauzitako mineralaren % 20 ateratzen zuen, eta inguru horretako ekoizpen- eta produktibitate-indize handienak eduki zituen (HERNÁNDEZ, 2002, 10).

Orconera enpresak bost kargategi zeuzkan, eta azkenekoa 1877ko abenduaren 11n ireki zuten. Era berean, Matamorosko meatzeak eta Lutxanako nasak (Barakaldo) lotzen zituen trenbidea ere bazuten. Meategiaren kontzesioa, 464 metrokoa, 1875ean eskuratu zuten, Errotabarria etxearen eta Lutxanako Dorrearen artean. Kontzesioaren helburua bertan kargategiak ipintzea zen, bai eta Ibarra Hermanos enpresaren Nuestra Señora del Carmen fabrikarako trenbide-adar bat sortzea ere (HERNÁNDEZ, 2002, 66).

Kargategiak diseinatzeaz, antza denez, William Gill arduratu zen. Berez, kai-muturrak ziren, hormigoizko nasa norabide perpendikularrean luzatzen zutenak; ardatzen artean 95,40 metroko tartea zuten, zirga-bidearen gainetik 6 metroko garaieran zeuden, eta ondoren itsasadarraren ibilguan sartzen ziren. Kreosotaz tratatutako egurrezko zutikoetan hartzen zuten oinarri; zutikook oso sakon iltzatuta zeuden, bai lurrean, bai itsasadarraren hondoan. Halaber, besoekin txarrantxatuta zeuden bertikalean eta horizontalean, bai eta sortatan lotuta ere, metalezko buloien eta kartelen bitartez (VILLAR, 1994, 109).

Zurezko bi plataforma zituzten. Lehenengoa itsasadarraren mailaren gainetik 2,40 edo 5 metrora zegoen (itsasaldiaren arabera), eta langileak porturatzeko erabiltzen zuten. Bigarrena 8,60 eta 11,20 metrora zegoen. Gainean bi errail-multzo zituen maldan, eta horietatik bagoiak ertzeraivizcaína Ibarra Hermanos y Cía. (integrada por Juan M.ª Ibarra, Gabriel M.ª Ibarra y Cosme Zubiría), poseedora del mayor y más rico coto minero de Triano-Matamoros, que fue cedido para su explotación en régimen de arrendamiento contra una participación del 25% de la Compañía (MONTERO, 1990,109). Su objetivo era explotar el coto para vender el mineral a los socios en forma de cupos y a precios inferiores a los del mercado. La Orconera, con el 20% del mineral extraído en Bizkaia, fue la empresa de la cuenca que contó con los mayores índices de producción y productividad (HERNÁNDEZ, 2002, 10).

El cargadero de la Orconera es el último de un grupo de cinco que la compañía inauguró el 11 de diciembre de 1877 junto con un ferrocarril minero que conectaba sus minas de Matamoros con los muelles de Lutxana en Barakaldo. Su concesión de 464 m entre la casa Errotabarria y la Torre de Lutxana le había sido otorgada en 1875 para que instalase en ella sus cargaderos, junto con un ramal de ferrocarril a la fábrica Nuestra Señora del Carmen, propiedad de Ibarra Hermanos (HERNÁNDEZ, 2002, 66).

Estos cargaderos, cuyo diseño se atribuye a William Gill, venían a ser espigones que prolongaban el muelle de hormigón en sentido perpendicular al mismo; guardaban una distancia entre ejes de 95,40 m y volaban a unos 6 m de altura sobre el camino de sirga para adentrarse en el cauce de la ría. Estaban sustentados por pies derechos de madera creosotada profundamente clavados, tanto en tierra como en el fondo de la ría, y arriostrados vertical y horizontalmente con jabalcones y aspas, unidos en haces con pernos y cartelas metálicas (VILLAR, 1994, 109).

Tenían dos plataformas de madera. La primera se situaba a 2,40 o 5 m sobre el nivel de la ría, según la marea, y estaba destinada al atraque y servicio de los empleados. La segunda se encontraba a 8,60 y 11,20 m de altura y soportaba dos grupos de raíles en pendiente por los que



Orconeralron Oreren karga-tokiak 1883an *(Euskal Herriko Meatzaritza Museoaren Artxiboa)*

Los cargaderos de la Orconera Iron Ore en 1883. *(Archivo Museo de la Minería del País Vasco)*

no iristen ziren. Orduan, azpian ainguratutako itsasontzira botatzen zuten minerala. Kargategi bakoitzak 1.600 tonako edukiera zuen; hau da, guztira 8.000 tona egunean, itsasadar osoko bolumen handiena.

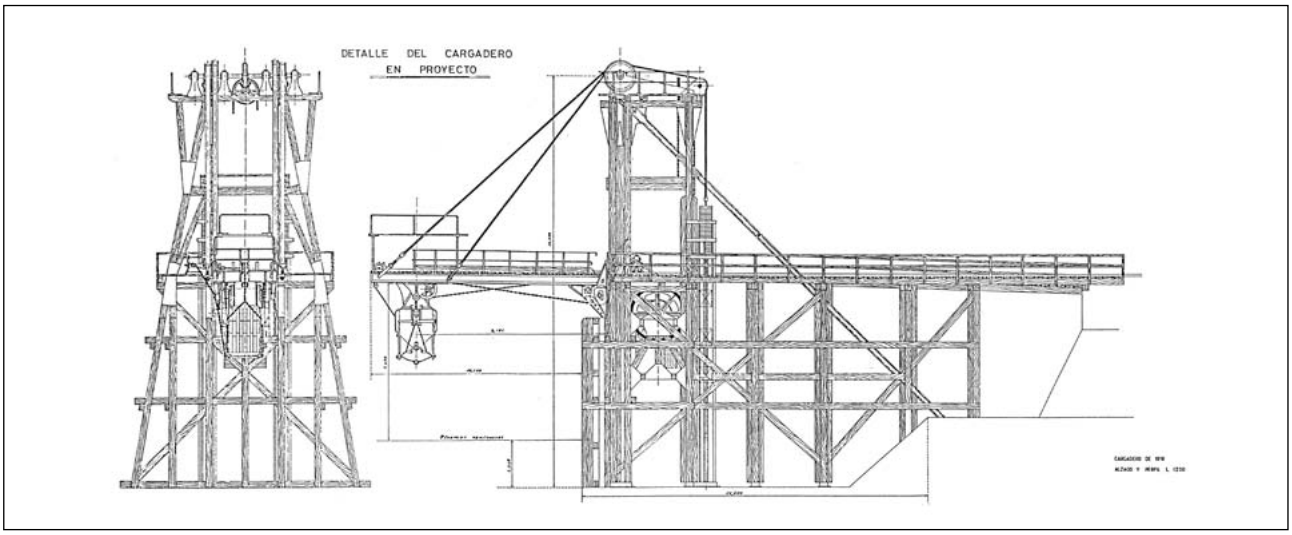
Kargategiak itsasontzi berrien tona-kopuru handiagora egokitzeko asmoz (1.000 tonatik 2.000 tonara igaro ziren), goiko plataforma handitu zuten 1884an, egurrezko gaztelutxo bat eginez; bertan, atal mugikor bati eusten zioten polea-mekanismoak zeuden, eta, atal horren amaieran, isurbide edo kanal bat zegoen. Berau, era berean, tobera bati atxikita zegoen eta hodi teleskopiko bat zuen luzagarri moduan, azpian ainguratutako itsasontziaren sotoan utzitako mineralaren karga-mailara egokitzeko (Ormaechea, 1987, 40).

Portuko eta itsasadarreko obrak bukatu ondoren, 8.000 tona arteko itsasontziak sartzen hasi ziren. Ondorioz, enpresak instalazioak berregituratzea aztertu zuen. Berregituraketa 1918an egin zuten, eta bigarren eta hirugarren kargategien tokian aurrekoen antzeko beste bat egin zuten (bigarren kargategi izena ipini zioten). Eraberritze horri esker, kargategien arteko tartea handitu zuten, eta, hala, itsasontzi berrien luzerara egokitu ziren. Hortaz, lanen ostean lau kargategi bakarrik utzi zituzten. Nolanahi ere, hiru bakarrik erabiltzen zituzten minerala kargatzeko, lehendabizikoa materialetarako baliatzen baitzuten.

se desplazaban los vagones hasta el borde, desde donde volcaban el mineral en el barco fondeado debajo. La capacidad de carga de cada cargadero era de 1.600 t, lo que equivalía a un total de 8.000 t diarias, el mayor volumen de toda la ría.

En 1884, con el objeto de adaptar los cargaderos al tonelaje de los nuevos buques, que habían pasado de 1.000 a 2.000 t, se va a ampliar la plataforma superior mediante un castillete de madera; en él se situarán los mecanismos de poleas que sostenían una parte móvil que desembocaba en un canal-vertedera. Éste iba adosado a una tolva y se prolongaba por un tubo telescópico que permitía adaptarse al nivel de carga del mineral, que se iba depositando en la bodega del barco fondeado debajo (Ormaechea, 1987,40).

Con la finalización de las obras del puerto y de la ría comenzaron a entrar en ésta barcos de incluso 8.000 t, lo que acabará obligando a la compañía a plantearse una reestructuración de sus instalaciones, operación que afrontará en 1918. La reforma consistirá en la sustitución de los cargaderos n.os 2 y 3 por otro similar a los anteriores, que pasará a denominarse n.º 2; esto se hará con el fin de aumentar la distancia que había entre ellos y adaptarlos a la eslora de los nuevos buques. El resultado es que el número de cargaderos se reducirá a cuatro, si bien al utilizarse el n.º 1 exclusivamente para la descarga de materiales serán únicamente tres los utilizados para cargar mineral.



Orconerako kargategia planoa. 1918ko berrikuntza proiektua. *(Bilboko Portuaren Agintaritzaren Artxiboa)*

Plano del cargadero de Orconera. Poyecto de reforma de 1918. *(Archivo Autoridad Portuaria de Bilbao)*

Kargategiak itsasontzien zabalera berrira egokitzeko asmoz, frontea atzeratu, plataformaren atal mugikorra handitu, eta isurbidearen inbutua ere handitu zuten, 7,92 metroraino. Ondorioz, kargategi bakoitzaren karga-gaitasuna eguneko 1.000 tonara handitu zuten; hau da, guztira 3.000 tona, nahikoa konpainiaren beharrizanetarako. Lanak 1920 ko abuztuaren 2ko Errege Aginduaren bidez onartu zituzten, Bilboko Portuko Agintaritzaren artxibategietan jasota dagoenaren arabera.

Para adaptar los cargaderos a la nueva manga de los barcos se retrasará el frente, se aumentará la parte móvil de la plataforma y se ampliará el embudo de la vertedera, dándole un alcance de 7,92 m. El resultado final será que la capacidad de carga de cada uno aumentará a 1.000 t diarias, equivalentes a un total de 3.000 t, algo suficiente para las necesidades de la compañía. Las obras quedaron terminadas y aprobadas por Real Orden el 2 de agosto de 1920, según consta en los archivos de la Autoridad Portuaria de Bilbao.

Itsasontzien tona-kopurua handitzean, kargategiek hainbat egun behar izaten zituzten zamaketa-lanetarako; ondorioz, karga-txandak finkatu behar izan zituzten, eta horrek zailtasunak eragiten zituen itsas zirkulazioan. Zailtasunok konpontzeko asmoz, Cía Orconera enpresak kargategien errendimendua handitzea erabaki zuen 1930ean. Xede horrekin, lehengo hirugarren kargategiaren tokian berri bat eraiki zuten, zinta-sistema eta guzti. Sistema horrek orduko 1.250 tonako ahalmena zuen; hau da, egun batean 5.000 tonako itsasontziak kargatzeko beste.

Kargategi berriak metalezko egitura zeukan eta, bertan, bagoien ordez uhal garraiatzaileak ezarri zituzten. Lehenengoa zubi metaliko baten gainean igarotzen zen. Nitxo-gordailu batetik, kargategietara doazen bideak zeuden tokitik, bigarren zinta batera garraiatzen zuen, eta bigarren horrek, berriz, plataformaraino eramaten zuen, ibilbide-amaieran baskula automatiko batetik igaro ondoren.

Kargategi berriaren plataformak lehengoaren hormigoizko oinarria erabili zuen; horrez gain, metalezko dorre bat ere bazeukan, eta bigarren zinta bertaraino iristen zen. Muturrean teleskopiodun ezpeleta zuen, poleen bidez mugitzen zena; era berean, beste uhal garraiatzaile bati eragiten zion, karga itsasontzian uzteko. Kargategitik plataformaraino 9,80 metroko altuera zegoen eta dorrearen muturreraino, berriz, 16,15 metrokoa (Barreiro, 1931, 10-11).

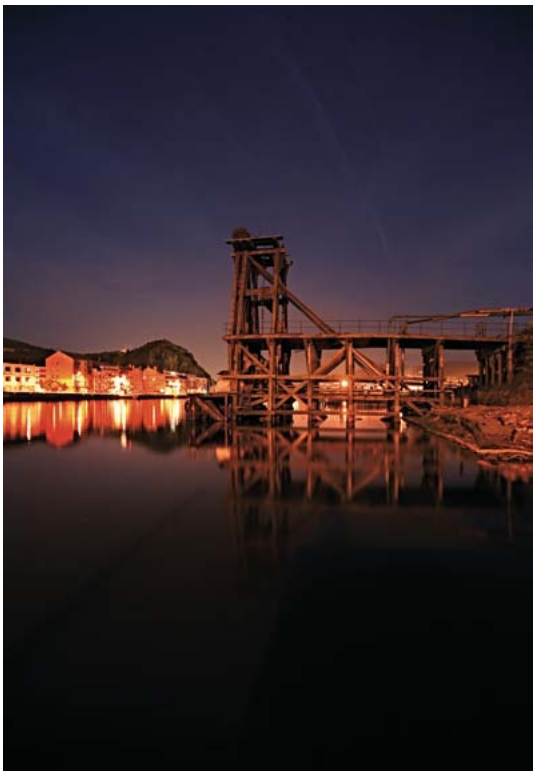
Horixe izan zen Cía Orconera enpresak eraiki zuen azken kargategia. Enpresak ustiategiekin jarraitu zuen, baina, 1951n, Bizkaiko Labe Garaien eskuetara igaro zen. Urte horretan bertan, Portuko Obra Batzordeak eskatuta (egungo Bilboko Portuko Agintaritza), konpainiak azkenekoz konpondu zituen kargategiak.

Con el aumento del tonelaje de los buques los cargaderos debían invertir varios días en la carga de cada uno, lo que obligaba a establecer turnos de carga que provocaban dificultades en el tráfico marítimo. Para solventar estas dificultades, en 1930 la Cía. Orconera decide ampliar el rendimiento de los cargaderos mediante una última modificación, consistente en la construcción de un nuevo cargadero en el emplazamiento del antiguo n.º 3, al que se dotará con un sistema de cinta con capacidad de unas 1.250 t por hora, suficiente para cargar buques de 5.000 t en un día.

Este nuevo cargadero será de estructura metálica y en él los vagones se sustituirán por dos cintas transportadoras. La primera, que iba sobre un puente metálico, transportaba el mineral desde un depósito de nichos, situado en el emplazamiento de las vías que van a los cargaderos, hasta una segunda cinta, que a su vez lo llevaba hasta la plataforma tras haber pasado por una báscula automática al final del recorrido.

La plataforma del nuevo cargadero utilizará la base de hormigón del antiguo y contará con una torre metálica hasta la que llegaba la segunda cinta. En su extremo tenía una botavara con telescopio que se movía por poleas, a la vez que accionaba una nueva cinta transportadora por la que se depositaba la carga en el barco. La altura del cargadero hasta la plataforma era de 9,80 m y hasta el extremo de la torre de 16,15 m (Barreiro, 1931, 10-11).

Éste fue el último de los cargaderos construidos por la Cía. Orconera, que siguió con sus explotaciones, aunque en 1951 pasará a ser propiedad de Altos Hornos de Vizcaya (AHV). En ese mismo año, a instancias de la Junta de Obras del Puerto (actual Autoridad Portuaria de Bilbao), la compañía hace una última reparación de los cargaderos.



Kargategia gaueko ikuspegia. *(Santi Yaniz)*
Vista nocturna del cargadero. *(Santi Yaniz)*



Txarrantxa bertikalen eta horizontalen xehetasuna. *(Santi Yaniz)*

Detalle de arriostrados verticales y horizontales. *(Santi Yaniz)*

Bizkaiko Labe Garaiek Agruminsa sortu zuten (Agrupación Minera, SA) 1968an. Enpresa berriak Cía Orconera Iron Ore etxearen meatze-ondarea beretu zuen. Gerora, Alquife Mines & Railwail Co. Ltd. (Granada), Cía Minera de Dícido (Kantabria) enpresena, eta, azkenik, 1971n Sociedad Franco-Belga de Minas de Somorrostro etxearena ere bai (García Tonda, 2002, 80). Agruminsak Lutxanako kargategi bat eraitsi zuen 1973an, erabat hondatuta zegoela-eta.

Bizkaiko Labe Garaiak Estatuaren eskura igaro ziren 1974an (Espainiako Industria Erakundearen eskuetara, hain justu), industria-krisialdia zela eta. Bosgarren kargategia (1918tik aurrera laugarrena izatera igaro zena), CEPSAren Plastificantes de Lutxana fabrikari laga zioten. Fabrika horrek produktu kimiko likidoak kargatzeko eta deskargatzeko euskarri gisa erabili zuen, punpak eta mahukak erabilita, harik eta 2007an ateak itxi zituen arte. Horri esker, plataforma mugikorra galduta badauka ere, atal finkoa eta poleak oso ondo kontserbatuta daude.

Barakaldoko Udalak, 2007ko urtarrilean Hiria Antolatzeko Plan Orokorraren berrikuspena onartu ondoren, lurron erabilera aldatu zuen, herriguneetan kimika-fabrikak debekatzen dituen 2005eko Europako Batasunaren zuzentaraua baliatuta. Horren ondoren, bizitegi-lur bihurtu zituzten. Horrenbestez, 2008ko maiatzetik aurrera Lutxanako kimika-enpresak eraisteari ekin zioten; horien artean, Plastificantes de Lutxana lantegia, 2004ko abenduan fabrika desegiteko lizentzia eskuratu zuena. Gaur egun, Orconerako kargategi zaharrak baino ez du jarraitzen zutik, hainbatetan su hartu badu ere.

Bibliografia

Barreiro, L., 1931, 9-12 • Echevarría, I.; Grijelmo, F., 1900 • García Tonda, F., 2002, 80-83 • González Urruela, E., 2001 • Hernández Almaraz, A., 2002 • Montero, M., 1990 • Obispo, Á.; Úbeda, C., 1987 • Ormaechea Hernáiz, Á. M., 1987 • Pérez Goikoetxea, E., 2003 • Villar, J. E., 1994b.

En 1968 AHV crea Agruminsa (Agrupación Minera, S.A.), que se anexionará el patrimonio minero de la Cía. Orconera Iron Ore y posteriormente los de la Alquife Mines & Railwail Co. Ltd. (Granada), la Cía. Minera de Dícido (Cantabria) y en 1971 el de la Sociedad Franco-Belga de Minas de Somorrostro (García Tonda, 2002, 80). En 1973 Agruminsa derribará uno de los cargaderos de Lutxana, dado su estado de ruina.

En 1974, debido a la crisis industrial, AHV pasará a ser propiedad del Estado (Instituto Nacional de Industria). El cargadero n.º 5 (que a partir de 1918 había pasado a ser el n.º 4) será cedido a la factoría de Plastificantes de Lutxana, de CEPSA, que hasta su cierre en 2007 lo empleará como soporte para la carga-descarga de productos químicos líquidos mediante bombas y mangueras. Esto permitirá que, aun habiendo perdido la plataforma móvil, se mantenga en perfecto estado de conservación su parte fija, incluidas las poleas.

Sin embargo, el Ayuntamiento de Barakaldo, tras la aprobación en enero de 2007 de la revisión del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), procederá a cambiar el uso de estos terrenos, que pasarán a ser residenciales, aprovechando la entrada en vigor de una directiva de la Unión Europea de 2005 que prohíbe la presencia de plantas químicas en los cascos urbanos. Conseguirá así que a partir de mayo de 2008 se vaya procediendo a la demolición de las empresas químicas de Lutxana, entre las que se encuentra Plastificantes de Lutxana, que ya en diciembre de 2004 había obtenido licencia para desmantelar su planta. De esta forma sólo queda en pie el viejo cargadero de la Orconera, que ya ha sufrido varios incendios.

Bibliografía

Barreiro, L., 1931, 9-12 • Echevarría, I.; Grijelmo, F., 1900 • García Tonda, F., 2002, 80-83 • González Urruela, E., 2001 • Hernández Almaraz, A., 2002 • Montero, M., 1990 • Obispo, Á.; Úbeda, C., 1987 • Ormaechea Hernáiz, Á. M., 1987 • Pérez Goikoetxea, E., 2003 • Villar, J. E., 1994b.

DOLOMITAS DEL NORTE



(Garbiñe Aja)

Bizkaia

Karrantza Harana Valle de Carranza

Ambasaguas

Garbiñe Aja Santisteban
Nahikari Altuna Sagastibelza

Dolomitas del Norte SA enpresak Karrantzan dolomiatik eratorritako magnesio-produktuen fabrika ezartzeko baimena eskatu zuen 1946ko abenduaren 15ean, eta 1947ko apirilaren 12an eskuratu zuen. Zeregin horretarako, enpresak lursail bat eskuratu zuen Ambasaguasen; Mayor eta Callejo ibaiek bat egiten duten gunean, hain zuzen, Santander-Bilbo trenbidetik gertu. Lursail hartan enpresaren instalazioak eraikitzeari ekin zioten: fabrika bera (aireko tranbiaren deskarga-estazioa ere barnean hartzen zuen), bulegoak, garajea, tailer mekanikoa, ikatz-biltegia, aldagelak eta jantokia. Instalazio hauetatik metro gutxi batzuetara, Dolobloc fabrika eta enpresako langileentzako etxebizi-tza-eraikina egin zituzten 1962an.

Hasierako urteetan, lehengaia (hau da, dolomia) Domingo meatzetik ateratzen zuten. Esparru hori enpresaren Encinalacorba kontzesioan zegoen, Kantabriako Gibaka udalerrian. 1956an Dolomitas del Norte enpresak Pozalaguako harrobia ustiatzeko esleipena lortu zuen enkante bidez, Raneron (Karrantza). Ustiapenari ekiteko eta, ondoren, minerala fabrikan erabiltzeko, kable bakarreko

El 15 de diciembre de 1946 la empresa Dolomitas del Norte S.A. solicitó autorización para instalar en Carranza una fábrica de productos magnésicos derivados de la dolomía, autorización que les fue concedida el 12 de abril de 1947. A tal fin la empresa adquirió en Ambasaguas un terreno emplazado en la confluencia de los ríos Mayor y Callejo y en las proximidades del ferrocarril Santander-Bilbao. En esa parcela se fueron construyendo las instalaciones de la futura empresa: la fábrica propiamente dicha, que albergaba también la estación de descarga del tranvía aéreo, así como oficinas, garaje, taller mecánico, depósito de carbón, vestuarios y comedor. A escasos metros de estas instalaciones se construyó en 1962 la fábrica del Dolobloc y un edificio de viviendas para los trabajadores de la empresa.

En los primeros años la materia prima, la dolomía, provenía del llamado «Coto Domingo», en la concesión Encinalacorba que la empresa tenía en el vecino municipio cántabro de Gibaja. Será en 1956 cuando Dolomitas del Norte obtenga la adjudicación mediante subasta de la explotación de la cantera de obtenga la adjudicación mediante subasta de la explotación de la cantera de Pozalagua,

Roe aireko tranbia ezarri zuten. Aurretik «Mame» meatzean erabilitakoa aprobetxatu zuten, Zugaztietako meatzekontzesioan zeukatena, hain zuzen. Tranbia hori Manuel Lorentek proiektatu zuen, eta 1929ko apirilean eraiki zuten. Dolomitas del Norte enpresak 40ko hamarkada amaieran eskuratu zuen sistema hori, eta, astoetan beharrezko aldaketak eginda, profil berrira egokitu zuten.

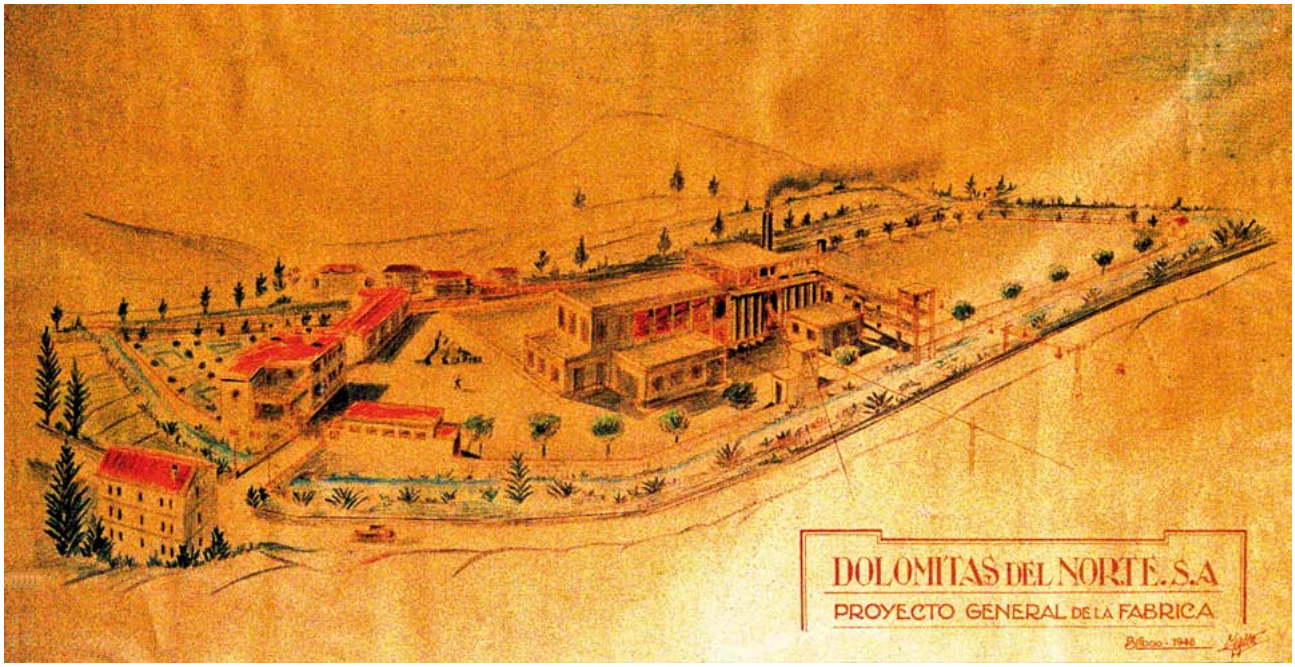
Aireko tranbiak amaiera gabeko kable metaliko bakarra erabiltzen zuen, etengabe mugitzen zena; kable horrek, aldi berean, garraio- eta trakzio-eginkizunak zituen. Azken trazatuak 2.888,4 metro zituen harrobiaren eta fabrikaren artean; 281 metroko desnibela zegoen, eta batez besteko malda, berriz, % 9,8koa zen. Ibilbide honetan 27 asto metalikok eusten zioten kableari, 2,50 eta 35 metro bitarteko garaieran. Halaber, bi astoren arteko tarte luzeena 325 metrokoa zen. Aireko tranbia 1976ra arte egon zen jardueran; urte hartantxe amaitu zen Pozalaguako harrobiaren errentamendu-kontratua. Ustiapena luzatzeari ezezkoa eman zioten, harrobitik gertu dagoen Pozalaguako kobazulorako arriskutsua zelako.

Ekoizpena bertan behera utzitakoan, fabrika 1990eko ekainaren 20an itxi zuten, eta, instalazioak, berriz, 2002ko martxoan edo apirilean eraitsi zituzten. Hala ere, bulegoa, tximinia eta aireko tranbia deskargatzeko makinak gordetzen zituen atala ez zituzten eraitsi. Gaur egun, hamabi tranbia-asto ikus daitezke. Gallartako Meatze Museoak eskuratu zituen, zamalanak egiteko estazioarekin batera. Bertan poleak, bolanteak, errail-barra, engranajea eta bestelako osagaiak daude oraindik; elementu horiek dira meatze-paisaietan hain bereizgarri zen garraio-sistema honetatik Bizkaian geratzen diren azkeneko aztarnak. Eusko Jaurlaritzak Dolomitas del Norte enpresaren aireko tranbiaren instala-

en Ranero (Carranza). Para llevar a cabo esa explotación y uso en la fábrica se instaló un tranvía aéreo monocable Roe, utilizando el que, proyectado por Manuel Lorente y construido en abril de 1929, había funcionado anteriormente en la mina «Mame», concesión minera ubicada en La Arboleda. El conjunto del sistema fue adquirido por Dolomitas del Norte a finales de los años cuarenta y con las obligadas modificaciones en los caballetes se acomodó al nuevo perfil.

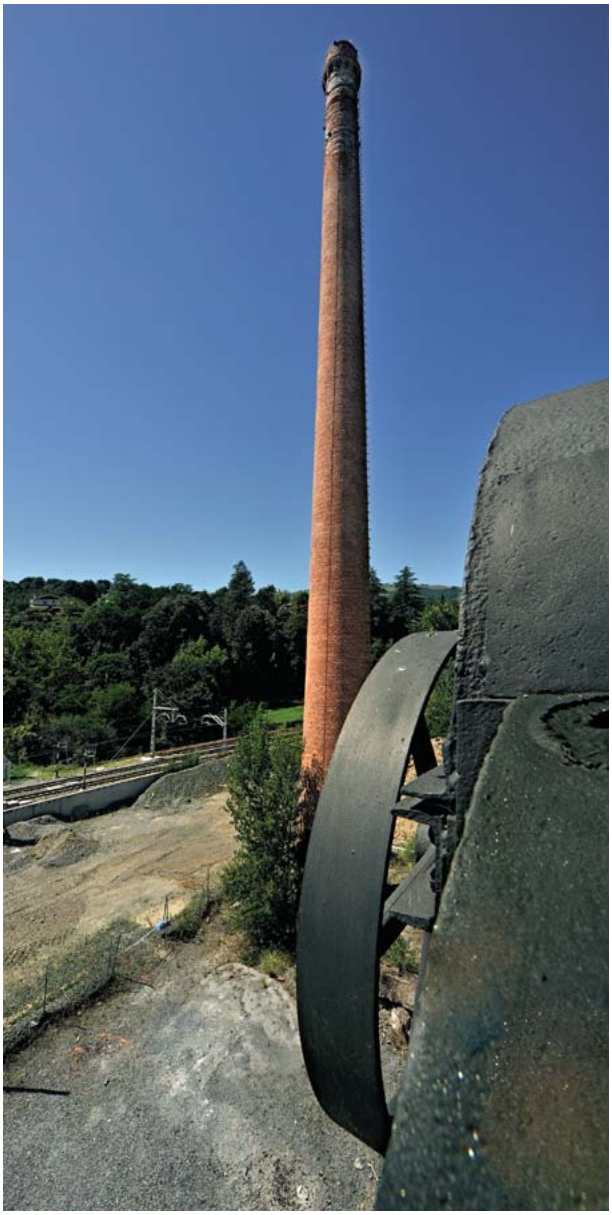
El tendido del tranvía aéreo utilizaba un solo cable metálico sin fin, en constante movimiento, que realizaba a un mismo tiempo una función portadora y tractora. Su trazado final cubría una distancia de 2.888,4 m entre la cantera y la fábrica, con 281 m de desnivel y una pendiente media del 9,8%. A lo largo del recorrido el cable circulante era sustentado por 27 caballetes metálicos cuyas alturas variaban entre los 2,50 y los 35 m. El mayor vano entre dos caballetes era de 325 m. El tranvía aéreo se mantuvo en funcionamiento hasta 1976, fecha en la que finalizó el contrato de arrendamiento de la cantera de Pozalagua. La prórroga de la explotación fue denegada debido al grave peligro que suponía para la cueva de Pozalagua, situada en las inmediaciones de la cantera.

Cesada la producción, la fábrica cerró el 20 de junio de 1990 y sus instalaciones fueron derribadas en los meses de marzo-abril de 2002, con excepción de la oficina, la chimenea y el cuerpo que alberga la maquinaria de descarga del tranvía aéreo. Hoy en día aún son visibles doce de los caballetes del tranvía, que, adquiridos por el Museo Minero de Gallarta, junto a la estación de carga y descarga, todavía conserva sus poleas, volantes, barra carril, engranaje y otros elementos, y constituyen los últimos vestigios existentes en Bizkaia de este sistema de transporte tan característico de los paisajes mineros. En razón de su interés histórico, en octubre de 2002 las instalaciones del tranvía aéreo de Do-



Fabrikaren irudi idealizatua, 1948. *(Garbiñe Aja Artxiboa)*

Imagen idealizada de la fábrica, 1948. *(Archivo Garbiñe Aja)*





Plano inklinatu baten gainean jarritako errail batzuen gainetik doan metalezko bastidore mugikorraren aldaketa bolantea edo polea. Plano horren gainean, 9 t-ko kontrapisua zegoen kablearen tentsioa konpentsatzeko. *(Santi Yaniz)*

Volante o polea de cambio dispuesto sobre un bastidor móvil metálico que se desliza sobre unos raíles montados sobre un plano inclinado del que colgaba un contrapeso de 9 t para compensar la tensión del cable. *(Santi Yaniz)*

40ko hamarkadan jarritako tximinia, labeko aireko hautsak murrizteko. *(Santi Yaniz)*

Chimenea que se instaló en los años 40 para minimizar el polvo en suspensión que emitía el horno. *(Santi Yaniz)*

zioak kultur ondare izendatu zituen 2002ko urrian monumentu kategoriarekin, beren historia-interesagatik.

Karrantzako Udalak enpresaren instalazioak eskuratu zituen 2003an. Hala, industria-erabilera amaitu ostean, Udalak Ranero auzoko instalazioak eta Ambasaguasekoak lehenera tzeko eta beren garrantzia nabarmentzeko proiektua abiarazi du.

Ranero auzoko instalazioetan, Armañongo parke naturalaren barruan, honako lan hauek egin dituzte erabilera berriei begira:

1. Pozalaguako harrobia

Lehenera tze-proiektu honen helburua Pozalaguako kobazuloa toparazi zuen meatze-jarduera ez ezkutatzea izan da, betiere ahalik eta estetika onenari helduta; era berean, jarduera horrek sortutako zuloan, hondakindegian, instalazioetan eta erantsitako eraikinetan ageri den geomorfolo-

lomitas del Norte fueron declaradas, por el Gobierno Vasco, Bien Cultural con la categoría de Monumento.

En 2003 el Ayuntamiento de Carranza adquirió las instalaciones de la empresa y, una vez finalizado su uso industrial, el consistorio ha puesto en marcha un proyecto para la recuperación y puesta en valor tanto de las instalaciones ubicadas en el barrio de Ranero como de las del barrio de Ambasaguas.

En las instalaciones ubicadas en el barrio de Ranero, dentro del actual Parque Natural de Armañón, se han realizado las siguientes actuaciones para los nuevos usos:

1. Cantera de Pozalagua

El proyecto de recuperación ha consistido en una remodelación que, dentro de la máxima estética, no ocultase la actividad minera que dio origen al descubrimiento de la cueva de Pozalagua y a una geomorfología característica y peculiar presente en el hueco, en la escombrera, en las

gia berezia eta bitxia ere birmoldatu dituzte. Horretaz gainera, leheneratu ostean sortutako espazioa ondo prestatu dute kobazuloa eta Armañongo parke naturala bisitatzen dituztenek gozatzeko aukera izan dezaten. Inguru honetan lehen ere kultura eta musika emanaldiak antolatzen zituzten. Hori ikusirik, auditorium bat sortu dute. Hala, kareharrian (dolomia) harmailak zizelkatu dituzte, bai eta harkaitzez, harriz eta lurrez betetako agertokia ere. Harmailetan 2.000 lagun inguru sartzen dira.

2. Birrintzeko estazioa eta aireko tranbia kargatzeko estazioa

Birrintze-estazioa harrobiaren ondoan ipini zuten, harria prozesatzean sortutako hauts-kutsadurak eta zaratak Ambasaguaseko gunean arazorik sor ez zezan. Eraikinak oinplano angeluzuzena dauka, eta desnibel handia gainditu behar du, hormigoi armatuzko egitura sendo baten bidez. Goiko aldera arrapala batetik barrena sartzen zen; bertan, tobera handi bat dago, dolomia aterata bezala isurtzeko. Toberaren azpian xehamakina eta materiala birrintzeko errota zeuden. Ondoren, materiala granulometriaren arabera banatu eta hondarra baztertzen zuten uhal garraiatzaileen bidez. Hondarra estazioaren ondoan utzi, eta, azkenik, lortutako materiala lurrean zulatutako azpil handi batean uzten zuten. Azpil hori kargalekuarekin zuzenean lotuta zegoen, 21 pitari esker.

Tranbiaren kargalekua birrintze-estazioaren azpian dago, kareharrizko mendigunean hondeatuta. Oinplano erdizirkularreko tunela da, eta kainoi-arku itxurako sekzioa du. Tunel horretan errail metaliko bat zegoen gangatik eseki-

instalaciones y edificios anejos. Además se ha tenido en cuenta que el espacio resultante debería destinarse a un uso recreativo de los visitantes de la cueva y del Parque Natural de Armañón. Por ello, atendiendo a la utilización músico-cultural que ya se venía realizando en este recinto, se ha creado un auditorio mediante la construcción, con relleno de roca, piedra y tierra, de un escenario y un graderío tallado en la roca caliza-dolomía. El graderío tiene un aforo de unas 2.000 personas.

2. Estación de trituración y estación de carga del tranvía aéreo

La estación de trituración se instaló junto a la cantera. De esta manera se evitaban los problemas que el ruido y la polución del polvo generado durante el procesado de la piedra producirían en el núcleo de Ambasaguas. Se trata de una construcción de planta sensiblemente rectangular que se dispone salvando un gran desnivel por medio de una potente estructura de hormigón armado. Mediante una rampa se accedía a la parte superior, donde encontramos una gran tolva en la que se vertía la dolomía en bruto. Bajo la tolva se situaba la machacadora y un molino que trituraba el material. Después, a través de unas cintas transportadoras, se separaba el material según la granulometría y se apartaba la arena, que se depositaba a un lado de la estación. Finalmente, en un nivel más bajo, el material resultante era depositado en una gran masera, horadada en el terreno, que tenía comunicación directa con la estación de carga por medio de 21 boquillas.

La estación de carga del tranvía se dispone debajo de la estación de trituración, excavada en el macizo calizo. Se trata de un túnel de planta semicircular y sección en forma de arco cañón. Este túnel disponía de un carril metálico



Hormigoi armatuz eginiko biltegi-siloak birgaitze lanen ondoren. Sekzio zirkularrekoak eta 12 m garai ziren, eta bakoitzak 80 tonako edukiera zuen. *(Santi Yaniz)*

Silos de almacenamiento realizados en hormigón armado tras su rehabilitación. De sección circular tenían una altura de 12 m y con una capacidad cada uno de 80 t. *(Santi Yaniz)*



Dolomitas. Aireko tranbia. *(Santi Yaniz)*
Dolomitas. Tranvía aéreo. *(Santi Yaniz)*

ta, eta bertan baldeak ibiltzen ziren eskuz bultzatuta; ondoren, metalezko indargarridun piten bidez betetzen ziren. Betetakoan, errailaren amaieraraino bultzatzen zituzten, eta baldearen kojinetea mugitzen ari zen kablearen gainean erortzen zen. Hala, ez zen beharrezkoa kablea geldiaraztea baldeak betetzeko.

Tunelaren ahoa zutabeen gaineko isurialde bakarreko estalki batez estalita dago, eta guztia hormigoi armatuz eginda. Eremu honetan, gainera, aireko tranbiaren instalazio higiarazlea ezarri zuten, hormigoizko ostiko bati lotuta. Instalazioak abiadura-motelgailua, elektrofrenoa eta eskubalazta ere bazituen segurtasun-neurri gisa.

Instalazio horiek guztiak, birrintze-estazioa eta aireko tranbiaren karga-estazioa, zaharberritzen ari dira, eta hiru solairuko interpretazio-zentroa ipiniko dute; Armañongo Parke Naturalaren eta Ordunteko Garrantzi Komunitarioko Lekuaren interpretazio-zentroa izango da.

Ambasaguasko instalazioetan jarduera hauek ari dira egiten:

1. *Enpresaren garai bateko bulegoak* zaharberritu eta egokitu dituzte, bertan udalaren turismo-bulegoa eta bestelako kultur lokalak ipintzeko.

2. *Beheko deskarga-estazioa eta elikadura-siloak* fabrikaren ondoan zeuden. Hormigoi armatuzko egitura da; tirante bidez indartutako 16 zutaberen gainean dago, eta hiru solairu ditu. Eraikina irekia da, eta apenas duen itxiturarik, adreiluzko horma-atalen bat izan ezik (lehenago bardanaskazkoak ziren).

colgado de la bóveda por el que circulaban los baldes, empujados a mano, para su llenado por medio de boquillas con refuerzos de metal. Una vez llenos, se empujaban hasta el extremo del carril, cayendo el cojinete del balde sobre el cable en movimiento. De esta manera no resultaba necesario detener el cable para la operación de llenado de los baldes.

El espacio de salida del túnel se cubre con una cubierta de una sola vertiente sobre pilares, realizado todo ello en hormigón armado. En este espacio se dispuso la instalación motriz del tranvía aéreo, fijada a un machón de hormigón. Como medidas de seguridad la instalación disponía asimismo de un reductor de velocidad, un electrofreno y un freno de mano.

Todas estas instalaciones, estación de trituración y carga del tranvía aéreo, están siendo restauradas para albergar en tres plantas el centro de interpretación del Parque Natural de Armañón y del LIC (Lugar de Importancia Comunitaria) de Ordunte.

En las instalaciones de Ambasaguas están realizándose las siguientes actuaciones:

1. *Las antiguas oficinas de la empresa* se han restaurado y acondicionado para instalar en ellas la oficina de turismo municipal y otros locales culturales.

2. *La estación inferior de descarga y los silos de alimentación* se localizaban junto a la fábrica. Se trata de una estructura de hormigón armado sobre 16 pilares reforzados por tirantes y dividida en tres alturas. Se trata de una construcción abierta, sin cerramientos en su mayoría, a excepción de algún lienzo con ladrillo y antiguamente con bardanasca.

Kablea goiko solairuan sartzeko polea bertikal batzuk zeuden; bertan, baldeak kabletik askatu eta bolante-gida sistema baten bidez tenkagailutik pasarazten ziren. Tenkagailua aldaketa-bolante edo polea bat da, eta metalezko euskarri mugikor baten gainean dago. Plano inklinatu baten gaineko errailetan barrena mugitzen da, eta, kablearen tentsioa berdintzeko, 9 tonako kontrapisua zeukan. Horri esker, tenperatura-aldaketek, haizeak eta garraiatutako kargak berak eragindako tentsioak indargabetzen ziren.

Baldeak sartu eta kabletik askatzen zirenean, metalezko errailetik barrena joaten ziren, harik eta hormigoi armatuzko biltegiratzeko siloen gainean kokatzen ziren arte. Horra heldutakoan, baldeak kulunka hasten ziren, eta edukia silo bakoitzeko goi-ahoan zegoen galbahearen gainera isurtzen zuten. Hustutakoan, bultzatu egiten zituzten, berriro ere Ranero aldera ateratzen zen kableari lotzeko.

Jatorrian, sekzio zirkularreko hamabi biltegiratzeko silo zeuden. Guztira 12 metro garai ziren, hormigoi armatuz eginda zeuden, eta bakoitzean 80 tona kabitzen zen. Silootatik bederatzik iraun dute, eta guztietan ere dolomia gordina biltegiratzen zuten. Beste batean ijezketan sortutako axala gordetzen zen, eta, gainerakoak, berriz, labeen elikadurarako erabiltzen zituzten. Goialdeko ahoa irekita daukate, eta deskargako beheko aldean sailkatzeko platerak daude.

Hortaz, aireko kablearen deskarga-estazioa museo-gunea da; izan ere, bilduma hau gure egunetara arte iraun duten mekanika- eta egitura-elementuz osatuta dago. Instalazioon garrantzia aintzat hartuta, Udalak monumentu hau zaharberritzeko, balioa nabarmentzeko eta gizarteratzeko prozesuari ekin dio.

Gaur egun, Dolomitas del Norte enpresa izan zenaren zati txiki bat baino ez da geratzen. Hori horrela izanik, erronka zera da, garai bateko lantegi hartatik eta bertako makinetatik geratzen dena egun desagertutako erauzketa-jardueraren eta transformazio-prozesu industrialaren lekuko bihurtzea.

Bibliografia

Aja Santisteban, G., 2004, 757-760.

El cable entraba en la planta superior a través de unas poleas verticales; allí se separaban de él los baldes y por medio de un sistema de volantes-guías se los hacía pasar por el tensor. Este elemento es un volante o polea de cambio dispuesto sobre un bastidor móvil metálico que se desliza sobre unos raíles montados sobre un plano inclinado, y del que colgaba un contrapeso de 9 t para compensar la tensión del cable. De esta manera se contrarrestaban las tensiones generadas por los efectos de los cambios de temperatura, viento y la propia carga transportada.

Una vez entraban los baldes y eran separados del cable, circulaban por el carril metálico hasta colocarse sobre los silos de almacenamiento, de hormigón armado. Aquí los baldes basculaban, vertiendo directamente el contenido sobre una criba dispuesta en la boca superior de cada silo. Luego, una vez vacíos, se empujaban hasta engancharlos nuevamente al cable que salía en dirección a Ranero.

En origen, los silos de almacenaje eran doce de sección circular, de 12 m de altura, realizados en hormigón armado y con una capacidad cada uno de ellos de 80 t. De estos silos, los nueve que se conservan estaban destinados a almacenar la dolomía cruda, otro almacenaba cascarilla de laminación y los restantes estaban destinados a la alimentación de los hornos. Tienen la boca superior abierta y en la zona inferior de descarga se localizan los platos clasificadores.

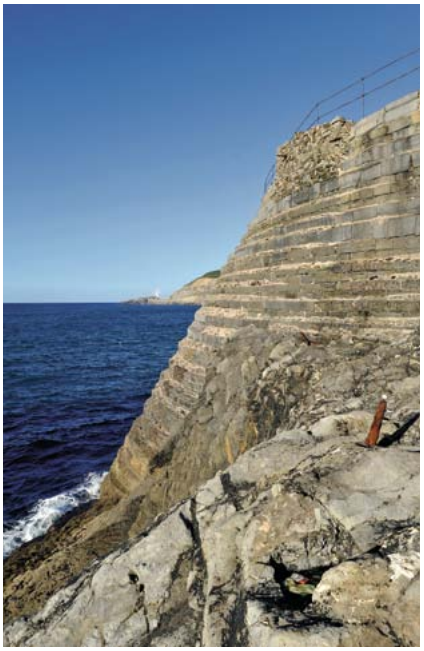
La estación de descarga del cable aéreo se convierte de esta manera en un museo-sitio, donde la colección museable está representada por los elementos mecánicos y estructurales que han pervivido. Por ello el Ayuntamiento ha iniciado en estas instalaciones un proceso de rehabilitación, puesta en valor y socialización del citado monumento.

En la actualidad tan sólo contamos con una mínima parte de lo que fue Dolomitas del Norte, y precisamente en este punto se nos presenta el reto de hacer que cuanto resta de la antigua fábrica y de su maquinaría sirvan de testimonio de una actividad de extracción y unos procesos industriales de transformación ahora desaparecidos.

Bibliografía

Aja Santisteban, G., 2004, 757-760.

POBEÑA-KOBARONGO MEATEGIA
COTO MINERO DE POBEÑA-KOBARON



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Muskiz

Marta Zabala Llanos

Pobeña-Kobarongo meategia (Muskiz) Bizkaiko meatzaritzaren ingururik adierazgarrienetako bat da zalantzarik gabe, baita lurralde horrek XIX. mende erdialdetik bizi izan duen meatzaritza-lanarena ere. Euskal Herrian burdina erauzteko jarraitutako ekoizpen-prozesuaren hondakin ezagunak daude bilduta bertan. Meatzaritza izan zen, hain justu, Bizkaiko egungo garapen ekonomikoaren eta industrialaren oinarria. Meategiak jarduera horren sekuentzia osoa eskaintzen du: aire zabaleko meatzeak; kostaldeko kargategiaren bidezko mineral-esportazioa; edota materialak garraiatzeko, tratatzeko eta prestatzeko metodoak (eskuzkoak zein mekanikoak). Multzoa den aldetik eta natura-esparru paregabearekin batera dagoenez, ez dugu ahalegin handirik egin behar meatze-kutsu sendoa duen iragana gogora ekartzeko.

Bizkaiko ustiategietan eta meategietan ateratzen zuten burdina ez zen fosforikoa; hortaz, oso ondo egokitzen zen altzairua egiteko Bessemer metodora. Ho-

El coto de Pobeña-Kobaron, enclavado en estos barrios de Muskiz, es sin duda uno de los parajes más elocuentes de la minería vizcaína y del febril laboreo minero al que se vio sometido el territorio desde mediados del siglo XIX. El enclave reúne restos reconocibles de buena parte del proceso productivo que informó la extracción del hierro en nuestra comunidad y que fue base del despegue económico e industrial del Señorío en época contemporánea. El coto ofrece una secuencia completa de esta actividad: desde la propia mina a cielo abierto hasta la exportación del mineral a través del cargadero de costa, pasando por los diferentes métodos de transporte, tratamiento y preparación mecánica y manual de los materiales. Es su calidad de conjunto, unida al incomparable marco natural, lo que permite, sin grandes esfuerzos, la recreación de un pasado de fuertes reminiscencias mineras.

El hierro que se extraía en las explotaciones y cotos mineros vizcaínos poseía la cualidad de ser no fosfórico, con lo que se adecuaba perfectamente al método

rrexegatik, hain zuzen ere, jarri zuten arreta Europako ingeniariek eta industrialariek (britainiarrek, bereziki) gure lurraldean. Eta halaxe hasi ziren meategiak eskala handian ustiatzen. Bilboko itsasadarraren erriberetan mineral-kargategiak, trenbideak eta aireko tranbiak eraiki zituzten, baita burdina gozoa altzairu bihurtzeko labe garaiak ere. Hainbat herri eta atzerriko enpresa borrokan aritu ziren ekoizpen horren kontrola beren gain hartzeko, legeria ez baitzen horren zorrotza. Eskala handian ustiatzeko, gainera, azpiegitura eta kapital-inbertsio handiak behar ziren, bai eta gizarte dinamikoagoa ere. Ustiatzeko formula zaharrak, erauzteko erregelamenduz eta mugaz josita, zaharkituta zeuden; hori ikusirik, meatze-emakiden sistema berria ezarri zuten haien tokian.

Pobeña-Kobaronen bost meategi egon ziren; horietatik garrantzitsuena Amalia Vizcaína meatzea izan zen. XIX. mende amaieran Joseph MacLennan meatze-ingeniari eskoziarra zen konpainiako buru, eta sektore honetako handiekin aritzen zen lehian: Sociedad Franco-Belga de Minas de Somorrostro, Orconera Iron Ore Company eta José María Martínez de las Rivas (meatze-enpresaria eta ontzigilea). José MacLennan Santanderren bizi zen, eta Inverness hiriko eskoziar baten semea zen (Alar-Santander trenbidearen tarte baten kontratista gisa iritsi zen bertara). 1845ean jaio zen eta 70eko hamarkadan burdina-meatzaritzan aritu zen Santanderren eta Bizkaian. Negozioetan trebea izanik, enpresa-egitura konplexua sortu zuen meatze-emakidak ustiatzeko eta alokatzeko; esate baterako, siderurgia-industria, ontzigintza edota trenbideak.

Ingeniari eskoziar honek Muskizen ekin zion meatzejarduerari; hain zuzen ere, San Francisco meatzea alokatu eta karbonatoak kiskaltzeko probaketetan hasi zen. Metodo horiek izan zuten arrakasta ikusirik, bere lanaren hedapenak sekulako bultzada eman zion Pobeña-Kobarongo jarduerari; horregatik, MacLennan inguruotako aldaketaren benetako erantzule dela esan genezake. Eraldaketa horren berri ematen digute egun ere gelditzen diren hondakinek, nahiz eta landarez estalita ezkutatzeko zorian dauden tamalez.

Aztarnok aztertuz gero, sekuentzia logikoari jarraituta hasierako lekuraino iritsiko ginateke; meatzera, alegia. Amalia Vizcaína Kobaron auzotik hurbilen dagoen meatzea da, meategian sartu eta topatzen dugun lehena. Erraz ezagutzeko modukoa da, sarbideak urez gainezka baitauzka. Ingurune honetako gehienak bezalaxe, aire zabalean ustiatu zuten; horretarako, mendiaren hegalean aurrera egiteko zangak irekitzen zituzten, burdina-zaina aurkitzeko. Helburua lortutakoan, sakongunea husten zuten. Esploratzeko zulobide hauek egiten zituztenean, sarritan, lurpeko maila freatikoa zulatzen zuten, eta, ondorioz, erauzketa-guneak urpean gelditzen ziren; orduan, sakana bertan behera utzi eta zainari beste angelu batzuetatik ekiten zioten. Horren ondorioz, Amalia meatzeko laku artifiziala sortu zen. Ur ilun eta sakonak ditu, eta inguru horretan Cueva de la Encantada deitzen diote.

Garai batean, minerala erauzteko pikoak, palak eta laztabinak erabiltzen zituzten, erauzitakoa birrintzeko eta mi-

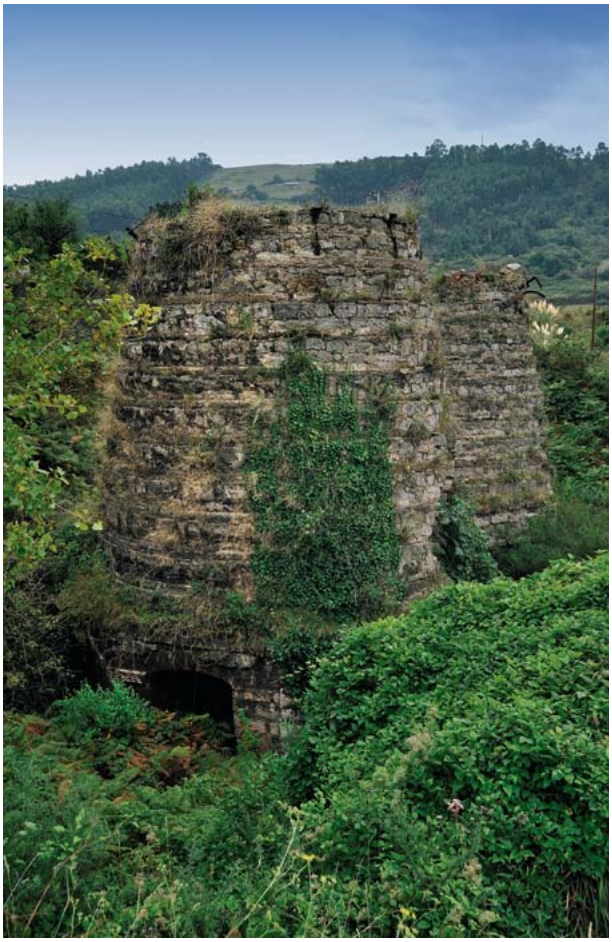
Bessemer de elaboración del acero. Ésta fue una de las razones por la que ingenieros e industriales europeos, preferentemente británicos, fijaron su atención en nuestra tierra, comenzando una explotación a gran escala de sus cotos mineros. Las riberas de la ría bilbaína se poblaron de cargaderos de mineral, de líneas de ferrocarril y tranvías aéreos para su transporte, de hornos altos que transformaban el hierro dulce en acero. Distintos países y compañías extranjeras pugnaron por hacerse con el control de esta producción, lo que les fue posible gracias a una legislación más permisiva. Para la explotación a gran escala se requerían también grandes infraestructuras, fuertes inversiones de capital y una sociedad más dinámica. Las viejas fórmulas de explotación, con sus reglamentos y topes extractivos, estaban caducas y darán paso ahora a un nuevo sistema de concesiones mineras.

En Pobeña-Kobaron se asentaron cinco explotaciones mineras, de las cuales la más importante fue la de la mina Amalia Vizcaína. A fines del siglo XIX encontramos a Joseph MacLennan, ingeniero de minas escocés, al frente de la compañía, compitiendo con los grandes del sector: la Sociedad Franco-Belga de Minas de Somorrostro, Orconera Iron Ore Company y José María Martínez de las Rivas, empresario minero y constructor naval. José MacLennan era hijo de un escocés de Inverness afincado en Santander, a donde llegó como contratista de un tramo del ferrocarril Alar-Santander. Nació en 1845 y ya en los años setenta interviene de forma muy activa en la minería del hierro en Santander y Bizkaia. Su habilidad para los negocios le llevó a fundar un complejo entramado empresarial para la explotación y arriendo de concesiones mineras, en el que encuentran cabida también la industria siderúrgica y naviera, además de los ferrocarriles.

Este ingeniero escocés había comenzado su aventura minera en Muskiz, arrendando la mina San Francisco, donde comenzó sus ensayos del procedimiento de calcinación de los carbonatos. El traslado de estos métodos y su éxito dieron tal impulso a la actividad en el coto de Pobeña-Kobaron, que se debe considerar a MacLennan el verdadero artífice del cambio experimentado en la zona. Transformación que podemos reconocer hoy en día en numerosos restos, algunos de los cuales, lamentablemente, están a punto de ser devorados por la vegetación.

Un análisis de estos restos nos lleva, siguiendo una secuencia lógica, a empezar donde todo empezaba, en la propia mina. Amalia Vizcaína es la más cercana al barrio de Kobaron y la primera que nos encontramos al adentrarnos en el coto. La reconocemos fácilmente por sus bocaminas anegadas. Es una mina que se explotó, como la mayoría de la zona, a cielo abierto, practicando callejones de ataque en la ladera hasta localizar la veta. Una vez conseguido el objetivo, se procedía al vaciado de la cuenca. Frecuentemente, el nivel freático subterráneo se perforaba al realizar estas galerías de exploración, el agua inundaba los frentes de extracción y se abandonaba el tajo, atacando el filón desde otros ángulos. Así surgió este pequeño lago artificial, de aguas oscuras y profundas, de la mina Amalia, también conocida en el lugar como Cueva de la Encantada.

Los trabajos de extracción se realizaron originariamente utilizando picos, palas y barrenos para desmenuzar lo



Karbonatoak kiskaltzeko labeak. *(Santi Yaniz)*
Hornos de calcinación de carbonatos. *(Santi Yaniz)*

nerala gangatik bereizteko. Ondoren, bolbora, dinamita eta aire konprimituzko laztabin automatikoak erabili zituzten; azken horiek leherketa fokalizatuak eta kontrolatuak ziren, eta kostuak merkarazi zituzten. Horren guztiaren ondorioz, pitzadurak, zuloak, luzetarako ebakiak eta urmaelak sortu dira, meategietako orografia ilargi-paisaia bihurtu dutenak. Paisaia horietan, azkenean dena estaltzen duen belarraren berdeari gainjarritako okre eta gorrixka kolore biziak ikus ditzakegu.

Nolanahi ere, paisaia honetako bitxitasunik handiena Amalia Vizcaína meatzeko bi kiskaltze-labe erraldoi bikiak dira. Egun ere zutik jarraitzen dute, meatzea 1963an behin betiko itxi zuten arren. Kono-enbor formako upel-labeok 14 metro garai dira, eta harlangaitzez eta harlandu indargarriz eginda daude. Barrualdean, adreilu erregogorrezko atorrez estalita daude. Oinarrian 10,10 metroko diametroa dute; kanpoko goi-ahoan 6 metrokoa, eta, azkenik, barrualdeko diametroa 4 metrokoa baino ez da. Cleveland motako upelaren garaiera erabilgarria 9 metro da. Osagai metalikoak desagertuta daude, baita plaza ere, bere kono, ataka, isurbiderako igarobide, indargarri eta gainerakoekin. 1900. urte inguruan eraiki zuten. Diseinugilearen berririk ez dugu, baina MacLennan industria-gizonarentzat 1882an labe txikiago bat egin zuen ingeniari bera izan bide zen. Hasiera batean, labeok aireztapen naturala zuten, baina 1937an airea hartzeko sistema berria ipini zuten, beheahoen bitartez lagunduta.

extraído y separar el mineral de la ganga. Posteriormente se aplicarían la pólvora, la dinamita y los barrenos automáticos de aire comprimido, explosiones focalizadas y controladas que abarataban los costes. Su resultado son esas hendiduras, hoyas, cortes longitudinales y lagunas que han transformado la orografía de los cotos mineros en paisajes lunares, de fuertes colores ocres y rojizos superpuestos al verde de la hierba que, eventualmente, todo lo acaba por cubrir.

Pero lo que más llama la atención de este paraje son las dos moles gemelas de los hornos de calcinación de la Amalia Vizcaína, en pie, aunque arruinados, pese a que la mina cerró definitivamente sus puertas en 1963. Se trata de dos hornos de cuba troncocónica, de 14 m de altura, realizados en mampuesto y piedra sillar de refuerzo, revestidos en su interior con camisas de ladrillo refractario. Su diámetro varía de 10,10 m en la base a los 6 m en la boca superior externa y tan sólo 4 m en su interior. La altura útil de la cuba, del tipo Cleveland, es de 9 m. Los elementos metálicos, la plaza con sus conos, compuertas, pasos al tragante, y refuerzos, han desaparecido. Su construcción se situaría alrededor del año 1900 y aunque desconocemos quién fue su diseñador, con toda certeza debió tratarse del mismo ingeniero que realizó otro horno más pequeño para MacLennan en 1882. En origen estos hornos contaban con ventilación natural, pero en 1937 se instaló un nuevo sistema de toma de aire, asistido a través de las bocas inferiores.

Bi labeotatik gertu hirugarren bat ere badago. Azken labe hori harrizkoa da, eta oinarri karratua du; ahoan, berriz, 4 metroko alboa eta 2 metroko diametroa. Deskarga-aho bakarra du; harrizkoa da eta adreilu erregogorrezko barneestalkia dauka. XIX. mende bukaeran egin zuten; hortaz, egun Bizkaian geratzen den kiskaltze-labe zaharrena da.

Kiskalitako minerala labeetatik gertu zeuden biltegietan gordetzen zuten, kargategira eramateko zain. Bertako tradizioak aipatzen du MacLennanek ipinitako trenaren aurretik beste garraio-sistema bat egon zela. Aireko tranbia behar zuen izan, materiala Bortal aldera (itsaslabarrean) eramaten zuena. Bertan, kate amaigabea zegoen, desnibela plano inklinatu labur batez gainditzeko. Geroago, trenbidea ipini zuten; hala, trenak minerala kostako kargategia hornitzen zuten biltegietaraino eramaten zuen, labearen oinarritik abiatuta. Egun, tren haren aztarna bakarra geratzen da: itsas ertzeko lur-berdinketa. Bertatik barrena, Campomar inguruko oinarriraino joan gaitezke. Bertan biltegi banatara ematen zuen bide-zerbitzu bikoitza ezarri zuten. Meatzetren zahar honen bidea baliatu, eta egun Itsaslur bidegorria sortu dute: ibilbide horrek Pobeña eta Kobaron herriak lotzen ditu kostaldean barrena. Hainbat informazio-panelek, gainera, ingurune honen meatze-iragana gogorarazten dute. Bideko itsas aldean hormigoia eta hesiak jarri dituzte, oinezkoak labarretatik behera erortzeko arriskutik babesteko.

MacLennanek mineral-kargategia ezarri zuen Gaztelu izeneko gunean, 1873an; bertan, Amalia Vizcaína eta El Carrascaleko meatzeetatik etorritako mineralak ontziratzen zituzten. Kokaleku hori itsas zabalean dago, eta arriskutsua da oso; horregatik, kargategiaren eraikuntza eta ondorengo erabilera oso gatazkatsuak izan ziren. Egunetan egindako lanak ordu gutxi batzuetan suntsitzen zituen itsasoak. Bi aldiz ere erori zen, eta José MacLennanen egoskortasunagatik eta ahaleginagatik baino ez zuten lortu eraikitzen amaitzea. Era berean, ainguratzeko, atrakatzeko, amarratzeko eta maniobratzeko lanak biziki zailak ziren, baita itsasontziko karga zamatzeko lanak ere.

Kargategia itsasoan zimendatutako egitura da, cantilever tipokoa eta metalezkoa (ikusgarria da oinarritzat duen harrizko kono moztu mailaduna). Bizkaian ez dago tankerakorik, eta multzo osoan erakargarritasun ikonografiko handiena duen irudietako bat da. Gure garaietara oso hondatuta iritsi zen. Bagoiak ibiltzen ziren zurezko ontziralekuaren aztarnarik ez zen gelditzen, eta horri eusten zion armazoi metaliko handiaren zati txiki bat bakarrik zegoen. Hala eta guztiz ere, multzoa Kantauri kostaldeko irudi ikusgarria da, itsas zabalera ematen duen goi-ordoki mailadun itzelarekin. Baina, zoritxarrez, 2008ko apirilean euskal kostaldea astindu zuen ekaitz bortitzak egitura metalikoa suntsitu eta Arena hondartzaren benetako nortasun-ikurra eta zerumuga hautsi zituen. Kargategi hau hainbat interes ekonomikorengatik eraiki zuten: Bilboko portuari ordaindu behar zizkioten tasak; Bilboko jarduera frenetikoa (batzuetan itsasontzien irteera egunetan geldiarazten zuen, kostu latzak eraginez); eta sektore honetako industria-gizonen arteko lehia gogorra (ez zituzten kargategiak, trenak, aireko tranbiak edota nabeak lehiakideekin partekatu nahi izaten). Kargategia bi azpil handitara lotuta dago. Azpil horietan mi-

En las inmediaciones de estos dos existe un tercer horno de piedra y base cuadrada, de 4 m de lado y 2 m de diámetro en su boca. Solamente dispone de una boca de descarga, está realizado en mampostería y recubierto interiormente de ladrillo refractario. Es de finales del siglo XIX, con lo que se trata del horno de calcinación de carbonatos más antiguo de los que actualmente se conservan en Bizkaia.

El mineral calcinado se almacenaba en unos depósitos cerca de los hornos, a la espera de ser conducido hasta el cargadero. La tradición local nos habla de un sistema de transporte previo al ferrocarril que instaló MacLennan. Debió tratarse de un tranvía aéreo que acercaba los materiales hasta la zona del Bortal, en el acantilado, donde existía una cadena sinfín que salvaba el desnivel mediante un corto plano inclinado. Posteriormente se instaló una línea de ferrocarril que, partiendo de la base de los hornos, conducía el mineral hasta los depósitos que servían al cargadero de costa. La huella de este tren es la explanación que, al borde del mar, nos permite hoy acceder hasta la base de Campomar, donde se estableció un doble servicio de vía que se dirigía a sendos depósitos. El trazado de este viejo tren minero ha sido reaprovechado creando una vía verde, la de Itsaslur: un paseo que enlaza las poblaciones de Pobeña y Kobaron por la costa, con paneles informativos que recuerdan el pasado minero del entorno. La vía se ha hormigonado y vallado en el frente marítimo, protegiendo así a los peatones de posibles caídas desde sus acantilados.

En el año 1873 MacLennan instaló el cargadero de mineral, en el punto denominado El Castillo, para embarcar los minerales procedentes de Amalia Vizcaína y de los criaderos de El Carrascal. Dado lo arriesgado de su emplazamiento, a mar abierto, la construcción y posterior uso de este cargadero fueron muy problemáticos. La obra ejecutada durante días era destruida por el mar en pocas horas –se vino abajo en dos ocasiones y sólo la testarudez y empeño de José MacLennan llevaron a término su construcción– y la faena de fondear, atracar, amarrar, maniobrar y estibar la carga del barco suponía habitualmente una proeza.

El cargadero es una estructura cimentada sobre el mar –impresionante el cono truncado escalonado de piedra que le sirve de base– de tipo cantilever y realizada en metal. Único en su género en Bizkaia, constituye una de las imágenes de mayor reclamo iconográfico de todo el coto. Había llegado hasta nuestros días muy mutilado. No conservaba resto alguno de la amplia planchada de madera sobre la que circulaban los vagones y sólo quedaba una ínfima parte del potente armazón metálico que la sustentaba. Aun así, el conjunto, con la gran meseta ciclópea escalonada que se asoma a mar abierto, era una estampa espectacular en la costa cantábrica. Pero, para nuestra desgracia, el fortísimo temporal que azotó las costas vascas en abril de 2008 se llevó por delante el tinglado metálico, verdadera seña de identidad y horizonte de la playa de La Arena. En la construcción de este cargadero influyeron intereses económicos: las tasas que se pagaban al puerto de Bilbao, su frenética actividad, que a veces paralizaba la salida de buques durante días –con el consiguiente coste– y la férrea competencia entre los industriales del ramo, que eran incapaces de compartir cargaderos, trenes, tranvías

nerala biltegiratzen zuten, behin betiko itsasontziratu arte. Era honetako instalazioen ohiko ezaugarriak dituzte, baina beren edukiera harrigarria da. Goiko aldean gela ireki bat dute, zati bat lurrean zulatuta duela eta harlanduzko obra batez osatuta. Bertan, minerala botatzen zuten. Beheko aldean tunel bat dago, eta, bertan, bagonetak kargatzen zituzten biltegiaren oinarrian zeuden isurbideen bitartez.

Harrigarria da toki hau aukeratzea minerala kargatzeko; izan ere, itsaslabarrak gertu egonik, itsasaldiek eguneko hainbat ordutan lana ezinezko egiten zuten. Kantauriko klima, gainera, aski kaskarra da. Itsasontziak puntaren ondoan ahalik eta gutxien egoteko, bi solairu antolatu zituzten, minerala batera deskargatu ahal izateko eta, hala, maniobra arintzeko. Xede berberarekin, trenaren jatorrizko diseinua ere aldatu zuten (trenaren bagonetak langileek eurek mugiarazten zituzten), eta trakzio-sistema mekanikoa ezarri zuten: uhal garraiatzailea. Karga-eragiketa hauek funsezkoak ziren enpresarentzat; izan ere, mineralik gehiena esportatu egiten zuten (Ingalaterra iparraldeko Durham hiriko siderurgiara). Horrenbestez, itsas garraioa zen egokiena eta errentagarriena.

Gaztelu Puntu gaineko bizkarretan (Campomar gaina deitua) eraikin batzuek zutik jarraitzen dute, abandonaturik badaude ere: Batetik, Compañía Orconera Iron Ore enpresaren mineral-garbitegi erraldoia, eta, bestetik, zerrendaarduradunaren etxebizitza. Dependentziotan aireko tranbietako mineralaren karga-lanak eta garbiketa kontrolatzen zituzten. Tranbia hauen ageriko aztarnarik gelditu ez bada ere, Zugaztietatik gertu zeuden ustiategietatik garraiatzen zuten minerala. Garbitutakoan, Putxetara eta Gallartara bidaltzen zuten berriro minerala; bertan, konpainiak itsasadarrean zeuzkan kargategietara eramateko trenarekin lotzen zen (Lutxanako kaian, hain zuzen).

aéreos o naves con sus competidores. El cargadero se presenta asociado a dos grandes maseras, que almacenaban el mineral en espera de su embarque definitivo. Reproducen las características habituales en este tipo de instalaciones, pero sorprende en este caso su capacidad. Disponen de una cámara superior, abierta, en parte excavada en el terreno y completada con obra de mampostería, donde se volcaba el mineral, y una inferior en túnel, en la que se cargaban las vagonetas a través de vertederos dispuestos en la base del depósito.

Realmente no deja de sorprender que se eligiera este punto para cargar el mineral, habida cuenta de la proximidad de los acantilados, de que las mareas imposibilitaban la tarea durante bastantes horas del día y de la climatología adversa del Cantábrico. Al objeto de minimizar la estancia de los buques junto a la Punta, se organizaron dos pisos para poder descargar el mineral a un tiempo, agilizando la maniobra. En este sentido, también se modificó el diseño original del ferrocarril –cuyas vagonetas se movían empleando el músculo de los operarios como fuerza motriz– instalando un sistema mecánico de tracción: una cinta transportadora. Estas operaciones de carga eran fundamentales para la compañía, porque el mineral se destinaba fundamentalmente a la exportación, sobre todo para la siderurgia de Durham, al norte de Inglaterra, y el transporte marítimo era el más adecuado y rentable.

En las lomas encima de la Punta del Castillo, el llamado Alto de Campomar, quedan en pie unas construcciones abandonadas: se trata del gigantesco lavadero de mineral de la compañía Orconera Iron Ore, además de la vivienda del listero. Eran éstas unas dependencias para el control de la descarga, lavado y carga del mineral en los tranvías aéreos –de los que no quedan restos visibles– que lo transportaban desde sus explotaciones cerca de La Arboleda. Una vez lavado, el mineral se reenviaba a Putxeta y Gallarta, en donde se conectaba al ferrocarril que lo conducía a los cargaderos que la propia compañía disponía en la ría, en el muelle de Lutxana.



Meategiko trenbidearen trazatua, itsasbazterrean, bide berde gisa berriz baliatua. *(Santi Yaniz)*

Trazado del ferrocarril minero, al borde del mar, reaprovechado como vía verde. *(Santi Yaniz)*

Pobeña-Kobarongo meategiak meatze-zikloaren irudi globala eskaintzen du, ez zatikatua; horri esker, erauzketa-jarduera uler dezakegu. Jarduera horixe izan zen Bizkaiko industria-garapenaren jatorria oraindik ere gertu daukagun iraganean, ahazteko zorian bagaude ere. Horretaz gainera, MacLennanek diseinatutako meategia beste askoren eredu ere izan zen. Kostaldetik gertu zeuden esparruok, besteak beste, erauzketa-zentroak, kiskaltze-labeak, mineral-garbitegiak, biltegiak, trenbideak eta kargategiak (minerala merkataritza-ontzietan sartzeko eta azken xedeetara eramateko) edukitzen zituzten, baita administrazio eraikinak edota langile eta ingeniarien etxebizitzak ere.

Bibliografia

González Urruela, E., 2001 • Ibáñez Gómez, M.; Santana Ezkerra, A.; Zabala Llanos, M., 1988 • A.; Zabala Llanos, M., 2001a.

El coto de Pobeña-Kobaron ofrece una imagen global y no fragmentaria del ciclo minero, lo que posibilita la comprensión de una actividad, la extractiva, origen del despegue industrial del territorio de Bizkaia, en un pasado todavía cercano, aunque próximo al olvido. Además, el coto diseñado por MacLennan sirvió de modelo a otros muchos que, emplazados junto a la costa, reunieron en ellos los centros extractivos, edificios administrativos y viviendas de trabajadores e ingenieros, hornos de calcinación y lavaderos del mineral, depósitos, ferrocarriles y cargaderos para el embarque del mineral en naves mercantes a sus destinos finales.

Bibliografía

González Urruela, E., 2001 • Ibáñez Gómez, M.; Santana Ezkerra, A.; Zabala Llanos, M., 1988 • A.; Zabala Llanos, M., 2001a.

ZUGAZTIETA
LA ARBOLEDA



(Santi Yaniz)

José Eugenio Villar Ibáñez

Bizkaia

Valle de Trápaga-Trapagaran

Zugaztieta La Arboleda

Zugaztieta eta inguruak dira, zalantzarik gabe, garai bateko Bizkaiko meatzaritza historikoaren meatze-auzo adierazgarriena, baita Bilbo Handiko biztanleek ondoen ezagututako paisaiarik klasikoenetako bat ere; historia-ondare baliotsua da berez, eremu iradokitzailea, bisitariarekin elkarrizketa sortzeko gauza, bai eta meatze-jarduera biziak utzi digun aztarna ukigarri urrietako bat ere.

XIX. mende amaieran, Bizkaiko meatze-arroan ustiaketa handia gertatu zen, eta Burdinazko Kalifornia ere deitu zioten inguru horri. Milaka etorkin iritsi ziren Euskal Herriko beste toki batzuetatik zein Gaztelatik, Galiziatik, Aragoitik eta abarretatik, eta horrek meatze-auzoak sortzea eragin zuen, bertan langileak bizi izaten jartzeko. Testuinguru horretan sortu zen Zugaztieta, 1877 inguruan, azkeneko zuhaiztian eraikitako txabola-multzoan oinarriturik (hortik datorkio izena). Hasiera batean auzo hau Burtzakoko Zugaztieta izenarekin zen ezaguna, ingurune osoaren izen orokorra Burtzako baitzen. Agiri batzuetan Pueblo Nuevo de Orconera bezala ere ageri da, Orconera Iron Ore konpainia ingelesak ustiatzen zuen Carmen 4 meatzeko lurretan eraiki baitzuten. Garai horretan bertan ezaugarri

La Arboleda es, con sus alrededores, sin lugar a dudas el barrio minero más representativo de lo que fue la minería histórica vizcaína y uno de los paisajes más clásicos y mejor conocidos por la población del Gran Bilbao; por sí mismo un valioso patrimonio histórico, un espacio evocador capaz de crear un diálogo con el visitante y una de las pocas evidencias tangibles que la intensa actividad minera nos ha legado.

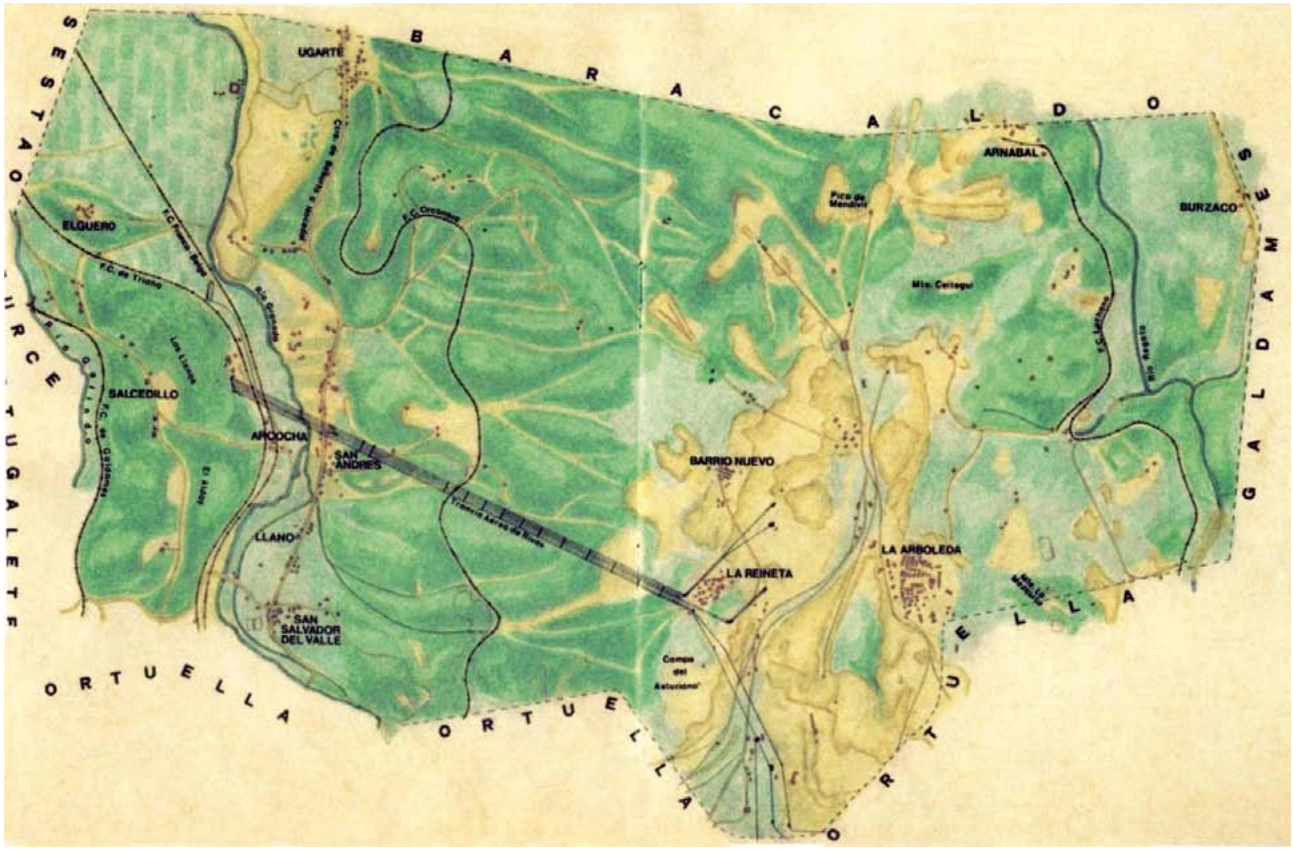
A finales del siglo XIX se produjo en la cuenca minera vizcaína la gran explotación minera que dio lugar a la llamada «California del Hierro». La llegada de miles de inmigrantes desde otros puntos del País Vasco, Castilla, Galicia, Aragón, etc. propició la creación de barrios mineros donde habría de residir la nueva mano de obra. En este contexto surgió La Arboleda hacia el año 1877, a partir de un conjunto de chabolas que se habían construido en la última arboleda que había en la zona, de ahí su nombre. En un principio se conoció a este barrio como La Arboleda de Matamoros, ya que el nombre genérico de toda la zona era Matamoros. En algunos documentos también aparecía como Pueblo Nuevo de Orconera, porque el barrio se había construido en terrenos de la mina Carmen 4, que explotaba la compañía inglesa Orconera Iron Ore. En este mismo

bertsuko beste auzo batzuk ere sortu ziren; esate baterako, Larreineta, Barga, Concha, Cadegal, Gallarta eta Arnabal.

Hasierako hamarkada haietan, etxebizitzak egurrezko barrakoi arruntak ziren, meatzeen ondo-ondoan altxatuta. Lehenengo eraikin haiek behin-behinekoak ziren; izan ere, ohikoa baitzen txabolok suntsitu edo lekuz aldatu beharra, meatze-ustiapenaren premiengatik. Txabola hauetan 150 eta 200 meatzari inguruk lo egiten zuten; horrez gainera, oheak eta lastamarregak bizpahiru lagunen artean partekatzen zituzten. Eraikinak ugazaben jabetza ziren, eta arduradunei edo langilezainei alokatzen zizkieten; hala, azken horiek langileei ostatu emateko pribilegioa hartzen zuten (Sanz Escartín; Salillas, 1904, 92). Garaiko sendagile higienista ugarik aipatu zituzten gutxieneko garbitasun-baldintzarik eza eta pilaketa, eta meatzariek alojamendu-mota horiek gorroto zituzten. Hain zuzen, 1890 eta 1903ko greba handien aldarrikapen nagusietako bat barrakoiak desagertzea izan zen (Valdour; Luengo Teixidor, 2000, 67), eta, azkenean, kendu egin zituzten. Hala, 1911rako eraikin gehienak harrizkoak ziren, 3.000 lagun inguru bizi ziren auzo nahasia osatuz. Jacques Valdour sindikalista katolikoak honela deskribatu zuen Zugaztieta 1913an: «Etxetxo zikin, beltzez jositako herrixka, denbora gutxian egurrez edo adreiluz eraikia; baita batzuetan adobe arinez ere, iparraldeko fatxada enborrez babestuta dutela, hain arinak izanik. Kale estu eta zikinen bidez daude banatuta alojamendu txikiak, deserosoak, ilunak eta gaizki zainduak». Denborak aurrera egin ahala, auzo ondo integratu eta kontsolidatu

período surgen también otros barrios de parecidas características, como La Reineta, La Barga, La Concha, Cadegal, Gallarta y Arnabal.

En esas primeras décadas las viviendas eran ordinarios barracones de madera, al pie mismo de las minas. El carácter provisional de estas primeras construcciones se debía a que en cualquier momento podía ser necesaria su eliminación o su traslado por exigencias de la explotación minera. En ellas solían dormir entre 150 y 200 mineros, compartiendo los jergones y camas entre dos o incluso tres. Los edificios eran propiedad de los patronos y éstos los alquilaban a los encargados o capataces, quienes de este modo recibían de aquellos el privilegio de hospedar a los obreros (Sanz Escartín; Salillas, 1904, 92). La ausencia de mínimas condiciones higiénicas y el hacinamiento, descrito por numerosos médicos higienistas de la época, crearon un profundo rechazo de los mineros hacia ese tipo de alojamiento. De hecho, la desaparición de los barracones fue una de las principales reivindicaciones de los obreros en las grandes huelgas de 1890 y 1903 (Valdour; Luengo Teixidor, 2000, 67) y acabarían por erradicarse. Para 1911 la mayoría de las edificaciones ya eran de piedra, constituyendo una abigarrada barriada donde habitaban cerca de 3.000 personas. En 1913 el sindicalista católico Jacques Valdour describía La Arboleda como «un poblado de pequeñas casas sucias, negras, levantadas en poco tiempo en madera, o en ladrillo, o en adobe tan ligero que a veces la fachada norte está protegida con maderos. Callejuelas sucias separan alojamientos exiguos, incómodos, sombríos



Trapagako Kontzejuaren Planoa 1911n. *(Trapagako Udal Artxiboa)*

Plano del Concejo de San Salvador del Valle en 1911. *(Archivo Municipal de Trapagarán)*



Urtegia La Unióneko antzinako meategian, meatzarien herrixkatik hurbil. *(Santi Yaniz)*

Embalse en la antiguas minas de La Unión, cercanas al poblado minero. *(Santi Yaniz)*

bilakatu zen, hainbat ekipamendu gehitu baitzizkioten: ospitale bat, ikastetxea, babes-etxea, zaharren egoitza, ekonomatoa, langile katolikoen zentroa, herriko etxea, Guardia Zibilaren kuartela, zinematografoa eta San Salvador parrokia-eliza. Sare-formako kale-multzoa sortzen joan zen, plaza nagusiaren inguruan antolatuta. Plaza horrek antolatzen du multzoa; parrokia, musika-kioskoa, sindikatuen egoitzak eta tankerako ekipamenduak daude bertan.

Zugaztieta Bizkaiko langile-mugimenduaren sehaska bihurtu zen; bertako tabernetan egin zuen Dolores Ibarruri Pasionariak lan, eta bertako plazan hitz egin zuten Pablo Iglesiasek, Facundo Perezaguak eta lehen industrializazioko beste sozialista eta sindikatu-buru askok ere.

Barrakoia pixkanaka desagertzearekin bat, beste bi gauza gehiago ere desagertu ziren: egurrezko etxea edo txabola (harlangaitzezko etxeak eraiki zituzten haien tokian), eta langileen pilaketa (horren ordez, auzo- eta apopilo-logelak eta enpresa-ekimenezko etxeak agertu ziren; Orconera konpainiak eraikitakoak, adibidez) (Villar, 1994, 19). Etxe horiek alojamendu kolektiboaren eta banakakoaren artean zeuden; bizitza biko etxe atxikiak ziren, ilaran antolatuta eta bakoitza bere sarbidearekin. Etxe horietako batzuetan gaur egun ere bizi da jenderik.

Meatze-ustiapenaren gainbeherarekin bat, Zugaztieta pixkanaka hondatzen joan zen hainbat hamarkadatan. Meatze-jarduerak herrixkari egindako hirigintza-zergak murriztu ziren, baina baita lan-eskuaren beharra ere; horregatik, inguruko industria-herrietan bestelako lanak eta egoitzak bilatu behar izan zituzten. Azkeneko urteotan, jolas eta aisiako erabilera berriek auzoa eta ingurunea biziberritu dituzte.

Gaur egun, Zugaztietako herrigunean hiru meatze-etxebizitza mota daude, garapen historikoarekin loturik:

y mal conservados». Posteriormente se fueron sumando diversos equipamientos que hacen de éste un barrio bien integrado y consolidado; entre ellos un hospital, escuelas, asilo-hospicio, economato, círculo de obreros católicos, casa del pueblo, cuartel de la Guardia Civil, cinematógrafo y la iglesia parroquial dedicada a la advocación de San Salvador. El tejido urbano fue creando un esquema reticular de calles en torno a una plaza central. Esta plaza ordena el conjunto y es el lugar donde se ubicarán equipamientos como la iglesia parroquial, el quiosco de música y las sedes de sindicatos.

La Arboleda se convirtió en cuna del movimiento obrero vizcaíno; en sus tabernas trabajó la propia Dolores Ibárruri, la «Pasionaria», y por su plaza mitinera pasaron Pablo Iglesias, Facundo Perezagua y otros muchos socialistas y líderes sindicales de la primera industrialización.

Con la desaparición progresiva del barracón desaparecían dos cosas: la casa de madera o chabola, que era sustituida por la casa de mampostería, y el acuartelamiento de los obreros, reemplazado por la habitación de vecinos y huéspedes y por casas de iniciativa empresarial como las construidas por la Compañía Orconera (Villar, 1994, 19). Éstas, a medio camino entre el alojamiento colectivo y el individual, eran casas bifamiliares adosadas que formando hileras disponían de accesos independientes para cada vivienda. Algunas de estas casas continúan albergando a los actuales residentes del barrio.

Con el declive de la explotación minera La Arboleda padeció durante décadas un proceso de deterioro progresivo. Los tributos urbanísticos que la actividad minera imponía al poblado fueron limitándose, pero con ello también las necesidades de mano de obra, que hubo de buscar otras expectativas de trabajo y residencia en los pueblos industriales más próximos. En los últimos años, nuevos usos recreativos y de esparcimiento han revitalizado tanto el barrio como su entorno.

Actualmente en el casco urbano de La Arboleda se conservan tres tipos de viviendas de mineros, que se corresponden con su desarrollo histórico:

• Egurrezko etxeak. Horiexek dute meatze-barrakoien antz handiena. Hala ere, eredua aldatzen joan da, eta aldaketak egin dituzte egituran, eraikuntza-materialetan edo barne-banaketan. Jatorriz, etxebizitza bakoitzean sukalde bat eta gela bakarra zeuden.

• Solairudun etxe exentuak, balkoi jarraitu eta guzti.

• Etxebizitza hauek Orconera konpainiaren eraikuntza-planteamenduari jarraiki egin zituzten. Bizitza biko etxe atxikien multzoak dira; eta hiru edo lau ilara osatzen dute, irregularki banatuta.

Zugaztietaren garrantzia historikoa ikusita, Eusko Jaurlaritzak babestea erabaki zuen, 2002ko azaroaren 29ko Ebazpenaren bidez; hala, Kultura Ondare Kalifikatu izendatzeko espedientea sustatu zuten, monumentu multzo kategoriarekin. Tamalez, babestutako gunean ez zuten auzoaren aldameneko ustiatokia jaso: lur horietan biaduktuen hondakinak, plano inklinatuak, tunelak, mineral-portuak eta kiskaltze-labeak daude; hainbat hamarkadatan lurraldea biziki ustiatu ondoren, paisaia eraldatuta ageri da, eta, bertako aztarnei esker, inguru honetako ekoizpen- eta erauzketa-iragana interpreta dezakegu. Mineral-hondakinen eta laztabin-arrastoen artean, Parkotxa meatzeko kiskaltze-labeak nabarmentzen dira, baita Orconera 4 meatzeko putzuko plano inklinatua, Parkotxa-Peñamora galeriako plano inklinatua eta Orconerak erabilitako mineral-toberak ere. Ingalaterrako konpainia horrek Martínez de las Rivas eta Echevarrieta-Larrínaga konpainiekin batera partekatzen zuen Burtzako-Zugaztieta inguruneko meatze emankorrenen ustiapena. Orconera konpainia Londresen sortu zuten, 1873an, ibarratarrei errentan hartutako meatzeak 99 urtez ustiatzeko; 400 hektareako esparrua zen, Bizkaiko meatze-arroko eremurik aberatsenean kokaturik. Sortu eta hamar urtera elkarteak jadanik 11 milioi inbertituta zeuzkan era guztietako azpiegiturak eraikitzeko; dela minerala ateratzeko, dela Bilboko itsasadarrean zegoen Lutxanako kargategietaraino garraiatzeko. Konparazio batera, trenbidea, material mugikorra, estazioak, tailerrak eta bestelako eraikinak, konponketak egiteko makinak, plano inklinatua,

• Casas de madera. Son las que más se aproximan a los barracones mineros. No obstante, el modelo se ha ido transformando, incorporando modificaciones en la estructura, en los materiales de construcción o en su distribución interior. En origen, cada vivienda la constituían una cocina y la habitación única.

• Casas de pisos exentas con balconadas.

• Viviendas que responden a un planteamiento constructivo de la Compañía Orconera. Son grupos de casas bifamiliares adosadas, que forman tres o cuatro hileras distribuidas irregularmente.

La importancia histórica de La Arboleda llevó al Gobierno Vasco a declarar su protección mediante la Resolución del 29 de noviembre de 2002 que promovió el expediente para la declaración de Bien Cultural Calificado, con la categoría de Conjunto Monumental. Lamentablemente en el área de protección no se incluyó la zona de explotación contigua al barrio: terrenos en los que se encuentran restos de viaductos, planos inclinados, túneles, puertos de mineral y hornos de calcinación; ruinas arqueológicas de un paisaje transformado durante décadas de intensa explotación del territorio y en cuyas huellas podemos leer e interpretar su pasado productivo y extractivo. Entre restos de mineral y huellas de barrenos destacan las ruinas de los hornos de calcinación de la mina Parcocha, el plano inclinado del pozo de la mina Orconera 4, el plano inclinado en galería Parcocha-Peñamora y las tolvas de mineral utilizadas por la Orconera. Esta compañía inglesa, junto a las de Martínez de las Rivas y Echevarrieta-Larrínaga, se repartía la explotación de las minas más productivas del entorno Matamoros-La Arboleda. La Orconera se había constituido en Londres en 1873 para explotar durante 99 años minas arrendadas a los Ibarra, un coto de 400 ha, situado en la zona más rica de la cuenca minera vizcaína. Diez años después de su creación la sociedad ya había invertido más de 11 millones en la construcción de todo tipo de infraestructuras necesarias para extraer y transportar el mineral hasta sus cargaderos de Lutxana, en la ría de Bilbao: ferrocarril, material móvil, estaciones, talleres y



Zugaztietako zurezko etxea. Eraldatuz joan da hasierako eredua, eta aldaketak sartu dira egituran, eraikuntzako materialetan edo barne banaketan. *(Santi Yaniz)*

Casa de madera en La Arboleda. El modelo original se ha ido transformando, incorporando modificaciones en la estructura, en los materiales de construcción o en su distribución interior. *(Santi Yaniz)*

bideak, makineria, bagoiak, ontziralekua, meatzeak prestatzeko lanak eta meatzeetarako material mugikorra. Orconera konpainiak Ibarra Hermanos enpresari hainbat meatze hartu zizkion errentan; Orconera 1-7 bitartekoak eta Cármenes izenekoak, hain zuzen. Plano orokorreko burutik 340 kotatik gorako maila guztiak hartzen zituzten, iparmendebaldeko norabideko faila nagusiaren eta norabide bereko Mame izeneko failaren artean; bertan zeuden meatzeko lurpe emankorrenak.

José María Martínez de las Rivas ere jabe eta ustiatzaile handia izan zen; Unión, Mora eta Amistosa meatzeen kontzesioa zuen. Meatzeok kota garaietan zeuden, Zugaztieta-Burtzakotik gertu. Handik minerala aireko tranbien bitartez jaisten zen, Arkotxako geltokiraino (Trianoko trenbidean). Aireko tranbia horrek 30 tona garraia zitzakeen orduko. Martínez de las Rivasek ez zuen konpainia kolektibo edo sozietate anonimorik eratu; hala ere, Bizkaiko burdina osoaren % 16 lortu zuen. Bizkaiko industrializazioaren aitzindari ere izan zen; hain zuzen ere, San Francisco fabrika (Sestao) eskuratu zuen 1886an eta Astilleros del Nervión sortu zuen Mudelaren ibar berean.

Parkotxa meatzea ere errendimendu handikoa izan zen. Meatze hori P. Galíndezek ustiatu zuen 1894ra arte, eta, handik aurrera, The Parcocha Iron Ore konpainia ingelesak (konpainia horrek bere beste meatze batzuk ere ustiatzen zituen). Ondoren, ustiapena Echevarrieta y Larrínaga enpresari eman zioten errentan. Meatze honi zerbitzu emateko, Bizkaiko lehenengo aireko tranbia eraiki zuten 1875ean; kable bakarreko tranbia zen, 2.833 metrokoa, eta egunean 400 tona garraiatzeko ahalmena zuen. Haren tokian tranbia modernoago bat ipini zuten 1925ean; tranbia berriak Bleichert sistema zeukan, 2.295 metro luze zen, eta zati batez lurperatuta zegoen Peñamorako tunelean. Bazterbidea Elgueron zuen, Trianoko trenbidearen ondoan; bitarteko 18 euskarri edo asto zituen, eta 100 t/h-ko ahalmena.

Azpiegitura horien guztien eta erauzte-jardueraren ondorioz, paisaia eraldatuta gelditu da. Urmael artifizial ugari daude, eta, horietan, bat-bateko prozesu orogenikoetan sortutako ur-putzuen berezko ezaugarri ekologikoak eta espezie botanikoak aurki ditzakegu. Hondo irazgaitza zuten ustiapenak urez bete eta, ondorioz, urmael eta aintzira ugari sortu dira; lakuok hainbat azalera eta sakonera dituzte, eta ingurumen-kalitate eta bioaniztasun handiko paisaian txertatuta ageri dira. Landareek erauzketa-fronteak eta ebakitze zaharrak estali dituzte; hortaz, uztarketa ederra eta harmoniatsua sortzen da mineral-erauzketak agerian utzitako harkaitz-matrizearen eta harkaitzetan sustraitutako zuhaitzen eta zuhaixken artean. Azken batean, kultura-paisaia baten aurrean gaude; bertan, erauzteko azpiegituren arkeologia-aurriak ageri dira, ingurumen-kalitate handiko eta Euskal Herrian guztiz berezia den bioaniztasuneko paisaian txertatuta.

Bibliografia

Sanz Escartín, E.; Salillas, R., 1904 • Valdour, J.; Luengo Teixidor, F. (ed.), 2000 • Villar, J. E., 1994c.

otros edificios, maquinaria para reparaciones, plano inclinado, vías, maquinaria, vagones, embarcadero, trabajos de preparación de las minas y material móvil para las minas. El grupo de minas que explotaba Orconera, arrendadas a Ibarra Hermanos, eran las denominadas Orconera 1 a 7 y Cármenes. Comprendían desde la cabeza del plano general todos los niveles superiores a la cota 340, entre la falla general de dirección noroeste y la falla llamada de la Mame, de igual orientación, donde se encontraba uno de los subsuelos más productivos del criadero.

Otro gran propietario y explotador fue José María Martínez de las Rivas, que disponía de la concesión de las minas Unión, Mora y Amistosa, ubicadas en cotas altas, próximas a La Arboleda-Matamoros. Desde allí bajaba el mineral por medio de tranvías aéreos que llegaban hasta la estación de Arcocha, en el ferrocarril de Triano, con una capacidad de transporte de 30 t/h. Martínez de las Rivas no formó ninguna compañía colectiva ni sociedad anónima; aun así, consiguió el 16% de todo el hierro de Bizkaia. Fue también pionero de la industrialización vizcaína, adquiriendo en 1886 la fábrica de San Francisco en Sestao y fundando los Astilleros del Nervión en la misma vega de la Mudela.

Otra mina de gran rendimiento fue la mina Parcocha, explotada por P. Galíndez hasta 1894. A partir de entonces la explotó la compañía inglesa The Parcocha Iron Ore, que laboreaba otras minas propias. Posteriormente la explotación fue arrendada a Echevarrieta y Larrínaga. Para dar servicio a esta mina, en 1875 se construyó el primer tranvía aéreo de Bizkaia, un tranvía monocable de 2.833 m, con capacidad de 400 t/día. En 1925 sería sustituido por uno más moderno, con sistema Bleichert y 2.295 m de longitud, parcialmente soterrados en el túnel de Peñamora. Tenía su apartadero en Elguero, junto al ferrocarril de Triano, con 18 apoyos intermedios o caballetes y una capacidad de 100 t/h.

De todas estas infraestructuras y de la actividad extractiva ha quedado un paisaje transformado. Un buen número de estanques artificiales en los que se reproducen algunas de las características ecológicas y de las especies botánicas propias de las balsas de agua surgidas en un proceso orogénico espontáneo. El agua ha rellenado aquellas explotaciones cuyo fondo impermeable lo permitía, de tal forma que se han creado numerosas lagunas y lagos de diferente extensión y profundidad, insertos en un paisaje de gran calidad ambiental y biodiversidad. La vegetación ha tapizado los frentes de extracción y las antiguas cortas, de tal forma que se produce una hermosa y armoniosa combinación entre la matriz de roca dejada al descubierto por la extracción del mineral y los árboles y arbustos que se adhieren con sus raíces a las rocas. En definitiva, nos encontramos ante un paisaje cultural donde se mezclan restos arqueológicos de infraestructuras de extracción insertos en un paisaje de gran calidad ambiental y biodiversidad totalmente singular en el País Vasco.

Bibliografía

Sanz Escartín, E.; Salillas, R., 1904 • Valdour, J.; Luengo Teixidor, F. (ed.), 2000 • Villar, J. E., 1994c.

Bizkaia

Abanto y Ciérvana-Abanto Zierbena

Altamira



LORENZA BARRUTIA
COTO MINERO LORENZA

Lorenza barrutiak honako kontzesio hauek zituen: Lorenza, Confianza, Isabela, Santa María, Julianita, Clotilde, Marianela eta Domingo, 1866tik aurrera erregistratuak. 1957an Gonzalo Elosua Richter jaunak meategia erosi zion Bilboko Bankuari –banku hau, garai hartan, zenbait meategiren jabe baitzen– eta gaur egun bere oinordekoek betiereko alokairu-kontratuak dauzkate. Hala ere, sektoreko krisialdia zela eta, meategia 1970ean itxi zuten.

Gaur egun dauden meatze-instalazio bakarrak mea biltegi bat –hortik gertu, orain dela gutxi lantegi mekaniko bat jarri zuten–, meategiko sutegiaren eraikina, ageriko adreiluzko labe zahar bat, eta beste labe metaliko bat dira (azken hori eraiki zutenerako, sektorea krisialdian zegoen). Bi labeok meatzaritzaren bi garai desberdin irudikatzen dituzte. Lehenengoa xx. mende hasieran eraikitako kiskaltze-labea da eta 1970. urtera arte funtzionatzen aritu zen. Kanpotik ageriko adreiluz eginda dago, eta barrutik adreilu erregogorrekin. Profil mailakatua du. Labearen goiko ahoa ageriko adreiluz egindako tximinia koniko batek estaltzen du, eta tximiniak tapa birakari bat du, ixtea eta irekitzea erregulatzeko aukera ematen zuena. Bi haga metaliko geratzen dira, bagonetak labearen isurbidera iristeko erabiltzen zen egurrezko plataformari eusten ziotenak. Bigarren labea modernoagoa da eta denbora gutxi egon zen martxan, 1970eko hilabete batzuk besterik ez. Zirkulu formako ebakidura duen labe metaliko honek 230 tona kiskaltzeko ahalmena du; hamazazpi metro garai da, eta horietatik hamalau erabilgarriak. Labeak, behealdean, hormigoi armatuzko sei zutabek eutsitako tobera-silo bat dauka.

El coto minero Lorenza comprendía las siguientes concesiones: Lorenza, Confianza, Isabela, Santa María, Julianita, Clotilde, Marianela y Domingo, registradas a partir de 1866. En 1957 fue comprado al Banco Bilbao, dueño entonces de varias de las minas, por Gonzalo Elosua Richter y en la actualidad sus herederos tienen contratos de arrendamiento a perpetuidad. No obstante, el coto cerró en 1970 debido a la crisis del sector.

Las instalaciones de la mina se reducen hoy a un depósito de mineral, en cuyas inmediaciones se encuentra un taller mecánico de cronología reciente, el edificio de la fragua de la mina, un horno antiguo de ladrillo visto, y otro metálico, construido en un momento en que el sector estaba ya en crisis. Estos dos hornos representan dos momentos diferentes en la actividad minera. El primero de ellos es un horno de calcinación construido a principios del siglo xx y estuvo funcionando hasta 1970. Construido en ladrillo visto al exterior y refractario al interior, presenta un perfil escalonado. Su boca superior está cubierta por una chimenea cónica de ladrillo visto con una tapa giratoria que permitía regular el cierre-apertura. Quedan las dos vigas metálicas que soportaban la plataforma de madera por la que accedían las vagonetas al tragante del horno. El segundo, más moderno, tan sólo funcionó durante unos meses en 1970. Con una capacidad de 230 toneladas de calcinado, se trata de un horno metálico de sección circular de diecisiete metros de altura, de los que catorce son útiles. El horno posee un silo-tolva situado en la zona inferior, y sustentado por seis pilares de hormigón armado.

Bizkaia

Abanto y Ciérvana-Abanto Zierbena



JOSÉ MEATEGIA
MINA JOSÉ

Abanto-Zierbena Bizkaiko burdin hobiaren erdigunean dago. Horregatik, udalerri honetan meatzaritza-aztarna oso interesgarriak daude, Jose meategiko hauek, kasu; aztarna horien artean lehengo kiskaltze-labeak nabarmentzen dira, baina 1970eko hamarkadaz geroztik ez dira erabiltzen.

Meategia Juan Bautista Cortések erregistratu zuen 1871ko urriaren 7an. 1950eko hamarkadan Fernando Hoya Gonzálezek erosi zion lehengo jabeari, eta 1955ean María Salomé Cortés Sagarragari saldu zion. Ondoren, 1970ko hamarkadan, ustiapena Jose meategiaren jabe-elkartearen esku zegoen garaian, meategiko jarduera oro eten zuten. Harrezkero, meategiko instalazioak abandonaturik egon dira.

Garai bateko Jose meategiak sortutako paisaia Zurruquillo izeneko lekuan dago, Bizkaiko Abanto-Zierbena udalerrian, Muskizeko mugatik gertu. Iraganeko meatzaritzaren aztarnak, orain arte iraun duten aztarna bakarrak, kiskaltze-labea eta mea biltegi bat dira, han egiten ziren erauzketa lanen lekuko bakarrak.

El municipio de Abanto y Ciérvana-Abanto Zierbena se sitúa en la zona central del yacimiento de hierro de Bizkaia. De ahí la presencia en su término municipal de interesantísimos restos mineros, como éstos de la mina José, entre los que destacan los antiguos hornos de calcinación, en desuso desde los años 70 del pasado siglo.

La mina José fue registrada el 7 de octubre de 1871 por Juan Bautista Cortés. En los años cincuenta del siglo xx fue adquirida a su anterior propietario por Fernando Hoya González, quien en 1955 la vendió a María Salomé Cortés Sagarraga. En la década de los setenta cesó toda actividad en la explotación, que en aquel entonces era llevada a cabo por la Comunidad de Propietarios de la mina José. Desde ese momento, las instalaciones de la mina han permanecido abandonadas.

El paisaje definido por la antigua mina José se localiza en el paraje conocido como Zurruquillo, en el municipio vizcaíno de Abanto y Ciérvana-Abanto Zierbena, en los límites con la localidad de Muskiz. Los pocos restos que sobreviven en la actualidad de lo que fue la explotación minera se reducen al horno de calcinación y al depósito de mineral, únicos testigos de la actividad extractiva en la zona.

Bizkaia

Arrigorriaga / Basauri

Ollargan



OLLARGAN BARRUTIA
COTO MINERO DE OLLARGAN

Ollargan SA barrutiak Arrigorriaga eta Basauri udalerrietako lurretan daude. Meategiak Ollargan mendiaren iparraldeko hegalean daude, Ollargan auzotik Boquete auzoraino. Meategi-multzoa honako meategi hauek osatzen dute: Segunda, Diana, Esperanza eta San Francisco. Segunda meategia Félix Rebollok erregistratu zuen 1865eko abuztuaren 24an, eta historian beste jabe batzuk izan zituen –Victor Txabarri eta Fernando Lezama Legizamon–. Kontzesioa 1989an iraungi zen. Bestalde, Diana meategia Ollargan SA enpresarena da 1944az geroztik, eta kontzesioa 1977an iraungi zitzaion. Azkenik, Esperanza meategia Manuel Lezama Legizamonek erregistratu zuen 1883an, 1945ean Ollargan SAren esku geratu zen eta kontzesioa 1991n amaitu zitzaion.

Ustiapen honek oso aztarna material gutxi utzi ditu: El Castillo izeneko gunean dauden makina-etxea eta etxebizitza, biltegi bat eta bi kiskaltze-labe. Karbonatoa kaltzinatzeko bi labeok Basaurin daude, RENFEren instalazioen ondoan. Labeak 1865ean eraiki zituzten eta kono-enbor formako upelak dituzte; kanpotik profil mailakatua dute eta barrutik zirkularra. Adreiluz eginak, oinarrietan lau deskarga aho dauzkate, txaranbelduak eta arku beheratudunak.

El coto minero de Ollargan S. A. se encuentra dentro de la jurisdicción de los municipios de Arrigorriaga y Basauri. Las minas se localizan en la falda norte del monte Ollargan y se extienden desde el barrio de Ollargan hasta el Boquete. Lo componen las minas Segunda, Diana, Esperanza y San Francisco. La mina Segunda fue registrada por Félix Rebollo el 24 de agosto de 1865 y a lo largo de su historia fue propiedad de Víctor Chavarri y Fernando Lezama Leguizamón. La concesión caducó en 1989. Por su parte, la mina Diana es propiedad del Coto de Ollargan desde 1944, caducando la concesión minera en 1977. Por último, la mina Esperanza fue registrada por Manuel Lezama Leguizamón en 1883 y cedida en 1945 a la Sociedad Anónima Coto Minero de Ollargan, caducando la concesión en 1991.

Los restos materiales de esta explotación son mínimos y se reducen a las ruinas de la casa de máquinas y vivienda que se sitúan en el punto conocido como El Castillo, así como un depósito y dos hornos de calcinación. Situados en Basauri, junto a las instalaciones de RENFE, se encuentran estos dos hornos para la calcinación del carbonato. Construidos en 1865, los hornos de cuba troncocónicos presentan perfil escalonado al exterior y circular al interior. Realizados en ladrillo, las bases cuentan con cuatro bocas de descarga abocinadas y de arco rebajado.

Bizkaia

Barakaldo



ORCONERA IRON ORE COMPANY LIMITED. TRENBIDE LANTEGIA

ORCONERA IRON ORE COMPANY LIMITED. TALLER DE FERROCARRIL

Bi nabe hauek, zalantzarik gabe, balio historikoa dute, hasiera batean Orconera Iron Ore Company Limited meatze konpainiaren trenbide-lantegia osatzen baitzuten. Bigarren nabea 1935ean eraiki zuten Bizkaiko Labe Garaientzat, baina 1950ko hamarkadan desmuntatu eta orain dagoen lekura ekarri zuten. Gero, bi nabeak Bizkaiko Labe Garaienak izatera igaro ziren, eta ondoren Barakaldoko Udalaren esku gelditu ziren. Azken horrek instalazioak eta lursailak Eusko Jaurlaritzari laga zizkion, etorkizunean Euskadiko Teknikaren Museoaren egoitza egiteko, nahiz eta proiektu hori oraindik mamitzeke dagoen.

Paraleloan eta zeharka jarritako zenbait pabiloik eratzen dute lantegia; antolatuta dauden moduan, barruko patio zabal bat osatzen dute. Nabe handiak dira, oso argitsuak, metalezko egiturarekin eta fatxadetan ageriko adreilua sare formako bilbe metalikoekin; Bizkaiko industria handian hainbeste hedatu den arkitektura soil eta funtzionalaren ordezkari bikainak.

Estas dos naves tienen un indudable valor histórico, al tratarse en origen del taller del ferrocarril de la compañía minera Orconera Iron Ore Company Limited. La segunda nave, construida en 1935 para Altos Hornos de Vizcaya, se desmontó en los años cincuenta del siglo xx, trasladándose entonces a su actual emplazamiento. Ambas naves pasaron después a ser propiedad de la empresa Altos Hornos de Vizcaya y, más tarde, a manos del Ayuntamiento de Barakaldo, quien, finalmente, cedió estas instalaciones y terrenos al Gobierno Vasco como sede del futuro Museo de la Técnica de Euskadi, proyecto que aún no se ha materializado.

El conjunto está conformado por varios pabellones dispuestos en paralelo y transversalmente, de modo que forman un amplio patio interior. Las grandes naves, muy diáfanas, de estructura metálica y fachadas de ladrillo visto, con tramas metálicas reticulares, se erigen en una excelente representación de la arquitectura sobria y funcional, tan profusamente extendida en la gran industria vizcaína.

Bizkaia

Bilbao

Basartu-Zorrotza



KOBETAMENDI INGURUKO MEATZARITZA-ELEMENTUEN MULTZOA

CONJUNTO DE ELEMENTOS MINEROS DE KOBETAMENDI

Kobetamenditik Mintegitxuetara doan errepide ondoan kokaturik, lau labe barne hartzen dituen eraikin batek –atxikitako etxe txiki bat dauka, motorrarentzat– eta beste bi etxek –erramenteria eta ukuilu bezala erabilitakoak– osatzen dute multzo hau, eta mota horretako bakarra da Bizkaian. Instalazioak karobi gisa erabili zituzten industria-ekoizpenerako, XIX. mende bukaera arte gutxienez. Kareharria handik gertu zegoen harrobitik bagonetetan eramaten zuten eta, labeetan kiskali ondoren, karea ekoizten zuten.

Motorra zegoen etxeak oinplano angeluzuzena eta bi solairu dauzka; kareharrizko harlangaitz-hormak ditu eta teilatua hiru isurialdekoa da, oholen gainean jarritako teila lauz egina. Etxearen fatxada nagusian, zirkulu erdiko arkuekin, bi tunel ageri dira, solairu bakoitzean bat. Beheko solairukoa da handiena eta gaur egun itxita eta erdi lurperatuta dago. Erramenteria oinplano angeluzuzeneko bi solairuko beste eraikin batean zegoen; kareharrizko harlangaitz-hormak ditu eta teilatua bi isurialdekoa da, oholen gainean jarritako teila lauz egina. Ukuilua oinplano angeluzuzeneko beste eraikin handiago batean zegoen, hiru solairukoa; kareharrizko harlangaitz-hormak zituen, harlanduzko eskantzuekin, eta teilatua bi isurialdekoa zen, oholen gainean jarritako teila lauz egina. Ezkerreko alboan burudun bi sarbide ditu, bata bestearen gainean, eta eskuineko alboan beste bat, guztiak harlanduz inguratuta.

Situado junto a la carretera de Kobetamendi al Monte Caramelo, este conjunto está conformado por un cuerpo que alberga los hornos, con una pequeña casa adosada, para el motor, y por otras dos casas exentas, dedicadas a herrería y cuadra, y es el único de sus características en territorio vizcaíno. Las instalaciones se utilizaron como calero de producción industrial por lo menos hasta finales del siglo XIX: hasta aquí se traía la piedra caliza de la cantera situada en las inmediaciones, por medio de vagonetas, y se procedía a su calcinación en cuatro hornos, donde se producía la cal.

La casa del motor es de planta rectangular y dos alturas, labrada en mampostería caliza y cubierta a tres aguas con teja plana sobre tabla. En su fachada principal se abren dos túneles de carga, en arco de medio punto, uno por altura. El de la planta baja es de mayores dimensiones y, en la actualidad, está cegado y semienterrado. Por su parte, la herrería ocupaba una construcción de planta rectangular y dos alturas, labrada en mampostería caliza y rematada en cubierta a dos aguas con teja plana sobre tabla. La cuadra ocupa una construcción de mayores dimensiones, de planta rectangular y tres alturas, labrada en mampostería caliza, con esquinales de sillería y cubierta a dos aguas con teja plana sobre tabla. Cuenta con dos accesos adintelados, uno sobre otro, en el lateral izquierdo, y otro más en el lateral derecho, todos ellos centralizados y recercados con sillares.

Bizkaia

Bilbao

Basartu-Zorrotza



PRIMITIVA MEATEGIA
MINA PRIMITIVA

Primitiva meategia Arraiz mendiaren hegaletan irekitako lurpeko meazuloen bidez ustiatu zuten, eta meazuloetara iristeko plano inklinatuak erabiltzen zituzten. Meategi honetatik burdina oligistoa eta ganga buztintsudun limonita ateratzen zuten; garrantzi handia izan du, ustiapen trinkoa eta etengabea izan baitu. 1869an erregistratu zuten Ignazio Ubietaren aginduz, baina handik gutxira bi konpainia ingeles ziren jabe: Wright Butt Co.Lid. eta Landore Siemens Steel Co. 1909an José McLennan jaunak erosi zuen, eta 1949an eskubideak Lemoako Cementos Portland enpresari eskualdatu zitzaizkion.

Bizkaiko lehenengo aireko tranbia garrantzitsua Primitiva meategiak jarri zuen 1881ean, 2.887 metro zituen eta Mc Lennan, Latorre eta Garai izan ziren egileak. Tranbia lineak kargatzeko geltoki bat zuen meategian eta deskargatzeko beste bat Zorrotzan; era berean, erpinetako beste geltoki batzuk ere bazituen. Guztiak ere Londresko Ropeways Ltd. enpresak muntatu zituen, patentatutako polea-sistema batekin. Bederatzi ordutan 600 tona garraiatzeko gai zen, eta abantaila bat zuen: karga aldapa behera eramaten zenez, motorraren indarra ia-ia abian jartzeko bakarrik erabili behar zen eta, hortaz, martxan zegoen bitartean energia gutxi kontsumitzen zuen.

Egun, Arraiz mendiaren hegaletan sakabanaturik dauden aztarnez gain (horien artean oinplano karratuko labe bat, meatze-aho bat, kargategi bat, mea isurtzeko hodi bat, eta plano makurtu bat) eta Zorrotzako kargategiaz gain, 1897. urtearen inguruan meategiko porlan-fabrikaren ondoan eraikitako bi kiskaltze-labe kontserbatzen dira, gaur egun Bilboko erraustegiaren lurretan. Ageriko adreiluekin eginak daude, kanpoaldea mailakatua dute eta barrualdeko ebakidura zirkularra da, adreilu erregogorrekin. Deskarga-ahoak txaranbelduak dira, eta arku beheratua dute; metalezko bi orriko ateak dituzte, bai eta eskuzko helduleku horizontalak ere. 2012en monumentu izendatu dute Primitiva meategia.

La mina Primitiva se explotó en galerías subterráneas, abiertas en las faldas del Arraiz, a las que se accedía mediante planos inclinados. Esta mina de hierro oligisto y limonita con ganga aveillosa ha tenido gran importancia por su explotación intensa y constante. Registrada en 1869 por encargo de Ignacio Ubieta, pronto aparecen como propietarias dos compañías inglesas: Wright Butt Co. Lid. y Landore Siemens Steel Co. En 1909 la adquirió José McLennan, y en 1949 se transfirieron sus derechos a Cementos Portland de Lemoa.

La Primitiva instaló en 1881 el primer tranvía aéreo importante de Bizkaia, de 2.887 metros, obra de Mac Lennan, Latorre y Garay. Estaba compuesto por una estación de carga, en la mina, y otra de descarga, en Zorrotza, junto con otras estaciones de ángulo, todo montado por la Ropeways Ltd. de Londres, con un sistema patentado de poleas. Podía transportar 600 toneladas en 9 horas, y tenía la ventaja de que, siendo la carga en pendiente, necesitaba la fuerza del motor casi únicamente para el arranque, sin apenas consumir durante su funcionamiento.

Actualmente, además de los restos dispersos en las faldas del Arraiz (entre ellos un horno de planta cuadrada, una bocamina, un cargadero, una vertedera y un plano inclinado) y del cargadero de Zorrotza, se conservan dos hornos de calcinación, construidos hacia 1897 junto a la fábrica de cemento de la mina, hoy en terrenos de la incineradora de Bilbao. Están construidos en ladrillo visto y son de exterior escalonado y sección interior circular, con ladrillo refractario. Las bocas de descarga, abocinadas y en arco rebajado, tienen puertas metálicas de doble hoja y tirador manual y horizontal, respectivamente. La mina Primitiva ha sido declarada monumento en 2012.

Bizkaia

Bilbao

Bilbao La Vieja

SAN LUIS MEATEGIA
MINA SAN LUIS



Miribilla mendia, ziur aski, Bilboko meatze eremu garrantzitsuena da. Bertan hainbat meategi daude dokumentaturik XIX. mendearen lehen erditik aurrera; San Luis, kasu. Ustiategia, Miribilla kaletik –edo Zumadi bidetik– San Adrian auzoraino hedatzen da, eta U formako azalera handi bat hartzen du, Meategi Abandonatua izena duen meategia inguratuz. 1868an erregistratutako San Luis meategian oraindik agerian daude ustiategiaren aztarna industrialak. Horien artean, bereziki kiskaltze-labe bat nabarmentzen da, 1940ko hamarkadakoa. Labe hau meategiak Bilbo Zaharretik duen sarreratik metro gutxira dago; ohikoa den bezala, kanpotik ageriko adreiluekin egina dago, eta barrutik adreilu erregogorrekin. Kono-enbor formakoa da, mailakatua, eta harlangaitzezko oinarri baten gainean eraikita dago. Airean dagoen zatia indartzeko metalezko hamazazpi uztai ditu. Labearen gainean mea isurtzeko hodi bat zegoen eta, errailak zituen arrapala baten bidez, bagonetak hodiraino iristen ziren. Arrapala hori harlangaitzezko oinarri kubiko baten gainean ipinitako hormigoi armatuzko asto batean bermatuta zegoen. Deskargarako sei aho zituen, arku beheratudunak eta txaranbelduak. Ateak ez dira kontserbatu, baina bai ahoetako markoak (horietan, «GRACIA Y CIA. BILBAO» irakur daiteke; metalezko ateak egin zituen enpresaren izena, alegia).

El monte Miribilla constituye probablemente la zona minera más importante de Bilbao. En él se localizaron diversas explotaciones mineras documentadas desde la primera mitad del siglo XIX, como ésta de San Luís. La explotación se extiende desde la calle Miribilla o camino de los Mimbres hasta San Adrián, abarcando una gran superficie en forma de U que rodea la explotación conocida como Mina Abandonada. En la explotación de la mina de San Luís, registrada en 1868, aún perviven restos industriales. Entre ellos, destaca especialmente un horno de calcinación que data de la década de los cuarenta del pasado siglo. Este horno se encuentra situado a escasos metros de la entrada a la mina por Bilbao la Vieja y está construido, como es habitual, en ladrillo visto al exterior y refractario en su interior. Posee forma de cono truncado escalonado y se levanta sobre una base de mampostería. Su parte aérea se encuentra reforzada por diecisiete cellos metálicos. El horno presentaba una vertedera en la zona superior a la que accedían las vagonetas por medio de una rampa con raíles. Esta rampa estaba apoyada en un caballete de hormigón armado que descansaba en una base cúbica de mampostería. Tenía seis bocas de descarga, de arco rebajado y abocinadas. No se conservan las puertas, pero sí los recercos de las bocas, en los que se puede leer «GRACIA Y CÍA. BILBAO», empresa que realizó las puertas metálicas.

Bizkaia

Ereño

EREÑOKO HARROBIAK
CANTERAS DE EREÑO



Ereñoko harrobia udalerriko erdigunetik kilometro eta erdira dago, Lekeitiora doan errepidearen ondoan. Harrobi honetatik kareharri gorria eta morea erauzten zituzten. Gainera, beste bigarren zain bat ere badago, Arteaga udalerriraino iristen da eta han beste harrobi bat ustiatzen da. Harrobien ustiapenak utzitako elementu multzoa, harkaitzean eragindako hutsuneez gain, langileentzako etxebizitza batek eta harria ebakitzeko etxolek osatzen dute. Kareharriaren ustiapenak harkaitzean eragindako ebakiek zenbait arroila artifizial sortu dituzte mendiaren muinean; paisaia harrigarria eta ikusgarria osatu dute.

Kareharri zain hauek Ereño eta Arteaga artean daude, eta erromatarren garaitik ustiatu izan dira, Foruko aztarnategian aurkitutako I. eta II. mendeetako kareharrizko bi hilobi-harriek egiaztatzen duten bezala. Zain hauen ustiapenak indar handia eta garrantzia izan ditu; Bizkaitik harago hedatu da eta Ipar Amerikaraino ere iritsi da. Harrobi hauetatik ateratako harria, Ereñoko marmol bezala merkaturatzen dena, sakabanatuta eta trebeziaz landuta ageri da erlijioeraikinetako edo jauregietako eraikuntza material gisa, baita mota guztietako apaingarrietan edo nekazaritzako lanak egiteko erabiltzen diren alper xumeetan ere.

La cantera de Ereño, de caliza roja y morada, se sitúa a un kilómetro y medio del centro municipal de este municipio, junto a la carretera que conduce a Lekeitio. Además, existe un segundo filón que se extiende hasta el municipio de Arteaga, donde se explota otra cantera. El conjunto de las canteras está formado por una vivienda obrera y casetas para maquinaria de corte, además de por la explotación practicada en la roca. Los tajos realizados en el terreno, debido a la explotación de las calizas, han creado unos cortes artificiales abiertos en la médula rocosa de la montaña, generando un paisaje impactante y de gran fuerza visual.

Estos filones de caliza, localizados –como se ha dicho– entre los municipios de Ereño y Arteaga, se explotaban ya desde la época romana, como lo demuestran dos aras funerarias de los siglos I y II de nuestra era, halladas en el yacimiento de Forua y talladas en el mismo mineral. El aprovechamiento de estos filones ha tenido una gran vigencia e importancia, trascendiendo más allá de las fronteras del territorio histórico de Bizkaia y llegando incluso hasta Norteamérica. La piedra extraída de estas canteras, que se comercializa como mármol de Ereño, aparece diseminada y convertida expertamente en material constructivo de edificios religiosos o palacios, en elementos decorativos de todo tipo y hasta en sencillos rodillos para las faenas agrícolas.

Bizkaia

Galdames

SAUCO BARRUTIA
COTO MINERO DE SAUCO



1900. urtean Sauco barrutia Sociedad Bilbaína Urallaga y La Magdalena enpresarena zen, eta honako meategi hauek osatzen zuten: San Juan, Dolores, Pepita eta Sofía kontzesioek eta beren *demasiek*. Hasieratik, meategietan, lohiak kentzeko danbor birakariak eta indarretxe bat egon ziren, azken hori argia ematen eta danbor trena mugiarazten zuen motor elektrikoa elikatzeko. Gerra Zibila baino lehenagoko urteetan, 22 familia bizi ziren herrixkan, eta meategiak Eladio Barrenak ustiatzen zituen, 1948an utzi zituen arte.

Meategi multzoa San Juan eta Alta Galdames (edo El Cuadro) mendien artean kokatuta dago, Sauco, Urallaga eta Escachabel auzoen artean, 550 eta 600 metro arteko garaieran. Maila baxuenean dekantazio putzuak zeuden, baina, jalkinez beteta daudenez, belardi zabal bilakatu dira. Belardia bailararen erdigunean dago eta terrazak dituen ezponda batek zeharkatzen du; hain zuzen ere, María meategiaren oinean dagoen kargategitik Saucoko eragiketagunera zihoan plano inklinatuaren ezponda da. Kargategia harlangaitzezkoa da eta sei horma paralelo ditu, oso hondatuta. Kargategitik gertu garbitegi baten aztarnak daude, eta bere biltegiarenak ere bai. Eraikin garrantzitsuenak eragiketa gunean daude –garbitegiak, danborbirakariak, etab.–. Gune honetan hasten zen Saucoko meategiak Galdamesko trenbidearekin –Abanto-Zierbena udalerrian– lotzen zituen La Cadenako plano inklinatua. Hortxe bertan dago arduradunaren etxea. Aipatutako eraikinez gain, inguru osoan sakabanatuta beste etxe batzuk daude, eta lekua inguratzen duten mendi-hegaletan meazulo eta meatze-aho ugari ageri dira.

En 1900 el coto minero de Sauco, formado por las concesiones San Juan, Dolores, Pepita, Sofía y sus demasías, pertenecía a la Sociedad Bilbaína Urallaga y La Magdalena. Desde sus inicios contó con trómeles deslodadores y una central eléctrica para el alumbrado y para el electromotor que impulsaba el tren de trómeles. En los años previos a la Guerra Civil había veintidós familias residiendo habitualmente en el poblado, y el coto era explotado por Eladio Barrena, explotación que abandona en 1948.

El conjunto del coto está situado entre los altos de San Juan y del Cuadro y los barrios de Sauco, Urallaga y Escachabel, entre los 550 y 600 metros de altitud. El nivel más bajo se encuentra ocupado por balsas de decantación, que como resultado de su anegación han dado lugar a una extensa pradera. Ésta ocupa el centro del valle y es atravesada por el talud aterrazado de un plano inclinado que, partiendo de la mina María, unía el cargadero que se encuentra al pie de la misma con la zona de maniobras de Sauco. El cargadero es de mampuesto con seis muros paralelos, en estado ruinoso. Próximos al cargadero hay restos de un lavadero y su depósito. En la zona de maniobras se concentran las construcciones más importantes como, lavaderos, el trómel, etc. Desde esta zona partía el plano inclinado de La Cadena, que unía los yacimientos de Sauco con el ferrocarril de Galdames, en término de Abanto y Ciérvana-Abanto Zierbena. En este punto se encuentra la casa del encargado. Además de las construcciones ya mencionadas, hay caserío disperso por todo el entorno y numerosas galerías y bocaminas situadas en las laderas de los montes que circundan la zona.

Bizkaia

Güeñes

Zaramillo



SARATXOKO MEATZE GUNEA. ZARAMILLOKO MEATZE PORTUA

COTO MINERO DE SARATXO. PUERTO MINERAL DE ZARAMILLO

Saratxoko Meatze Gunea, Gueñesen, Lezama Legizamon familiak ustiatu zuen. Meatze gune horri zerbitzu emateko eraiki zen Zaramilloko meatze portua, egun jausita dagoena. Meatze portua Bilbo-Santander trenbidearen ondoan dago kokatua, Gueñes eta Barakaldoko udalerriekin muga eginez. Bai trenbidea eta bai meatze portua leku horretan Kadagua ibaiak egiten duen bihurguneari egokitzen zaizkio. Mea, bada, Zaramilloko meatze portutik jaso eta Bilbo-Santander trenbidearen bitartez garraiatzen zen trenbide horrek Zorrotzako kaietan erabiltzen zuen kargalekuraino. Meatze portua 60ko hamarkadaren amaierara arte erabili zen.

Mea porturaino jaisteko kable bakarreko balde lerro bat zegoen, 1.000 metroko luzerakoa eta eguneko 55 tona garraiatzea ahalbidetzen zuena. Portuak mea tren bagoietan kargatzeko balio zuen eta harrizko egitura du, 130 metroko luzerakoa, harlanduz nahiz harlangaitzez egina eta apur bat ezponda erakoa. Kargarako tunel baten itxura du, 3 metro ditu zabalean eta 4 altueran, eta bi horma paralelok mugatzen dute. Horma horietako batek hamar bao ditu, harlanduzko dobelek inguratzen duten erdi puntuko arku banarekin. Bao horietatik, kargatze lanetan langileak barrura sartzen ziren eta tunela aireztatzen zen. Mea kargatzeko, sapaian hormigoizko gangatila batzuk zeuden metalezko nerbioz eta toberez hornituak, eta horietatik goiko aldean pilatutako mea tren bagoietara pasatzen zen. Tunelaren barrutik trenbide bat zihoan, bagonetak kargako toberen azpian kokatzeko.

El Coto Minero de Saratxo, en la localidad de Güeñes, fue explotado por la familia Lezama Leguizamón. Para dar servicio a este coto se construyó el puerto de mineral de Zaramillo, que hoy en día se encuentra en estado ruinoso. Este puerto, situado a pie del ferrocarril Bilbao-Santander, limita con los municipios de Güeñes y Barakaldo. Tanto el ferrocarril como el puerto se adaptan a la línea curva que en ese punto describe el río Cadagua. Desde el puerto de Zaramillo, el mineral era transportado por el Ferrocarril Bilbao-Santander hasta el cargadero que esta línea férrea utilizaba en los muelles de Zorroza. El puerto estuvo en funcionamiento hasta finales de los años sesenta.

Con una longitud de 1.000 metros y una capacidad de transporte de 55 toneladas por día, el puerto disponía de una línea de baldes monocable que permitía la bajada de mineral a su base. De estructura pétrea, con 130 metros de largo, de sillares y mampostería ligeramente ataluzada, servía para la carga de mineral en vagones del ferrocarril. Tiene forma de túnel de carga de tres metros de ancho y cuatro de altura que separan dos muros paralelos. Uno de estos muros presenta diez vanos de arco de medio punto enmarcados por sillares adovelados. Estos vanos proporcionaban acceso al personal y aireación en las operaciones de carga. Para ello dispone de un techo con bovedillas de hormigón con nervios metálicos y tolvas por donde se vertía el mineral depositado en la parte superior. En su interior un vial permitía la introducción de las vagonetas bajo las tolvas de carga.

Bizkaia

Muskiz



JOSEFA BARRUTIA
COTO MINERO JOSEFA

Josefa barrutia Bizkaia eta Kantabriaren arteko mugan dago, itsasertzean, Bizkaiko Muskiz udalerrian. xx. mendearen erdialdean multzoak 25 burdin meategi biltzen zituen, Kantabriako Ontón udalerrian eta Bizkaian banatuta. Meategi guztietatik ateratzen zen minerala Bizkaiko Labe Garaietara eta ENSIDESA enpresara saltzen zuten; bestela, atzerrira esportatzen zuten. Minerala Kantabriako Ontón udalerrian dagoen El Piquillo izeneko kargategitik bideratzen zuten, kostaldeko tren baten bidez.

Josefa meategia aipatzen duen lehenengo dokumentua 1888koa da, salatu zutenekoa beharbada, baina litekeena da ustiapena urte batzuk lehenago hasi izana. Lehenengo jabeak, Ramon Muertza Urbieta muskiztarrak Juan Manuel Agirreri saldu zion 1892an, eta honek Jose Maria Urkixo Ibarrari laga zion 1914an. 1931 baino lehen, Urkixok Holandako Sociedad Española de Explotaciones Mineras enpresari saldu zion kontzesioa; hurrengo urteetan, enpresa honek meategi multzo osoa eskuratu zuen. 1970ean, Bizente Elosua Mikelarenak Sociedad Española de Explotaciones Mineras enpresaren akzio guztiak erosi zituen eta 1971n, mineralaren prezioa lehiakorra ez zenez, lanak eten ziren. Monumentu izendatu dute 2012an.

El coto minero Josefa se sitúa en el límite de las provincias de Bizkaia y Cantabria, al borde del mar, en la localidad vizcaína de Muskiz. A mediados del siglo xx el coto minero comprendía un total de veinticinco minas de hierro, distribuidas entre la localidad cántabra de Ontón y Bizkaia. Los minerales que se extraían de todas ellas se vendían a Altos Hornos de Vizcaya, a ENSIDESA, en Avilés, o bien se exportaban al extranjero. Al mineral se le daba salida a través del cargadero del Piquillo, en el municipio cántabro de Ontón, por medio de un ferrocarril de costa.

La primera constancia documental que encontramos de la mina Josefa data de 1888, posiblemente cuando fue denunciada, aunque podría haber empezado a explotarse años antes. Su primer propietario, Ramón Muerza y Urbieta, vecino de Muskiz, la vendió en 1892 a Juan Manuel de Aguirre, quien la cedió a José María de Urquijo e Ibarra en 1914. Para 1931 Urquijo vende la concesión a la Sociedad Española de Explotaciones Mineras, empresa holandesa que se haría en años sucesivos con la totalidad el coto. En 1970, Vicente de Elosua Miquelarena compró todas las acciones de la Sociedad Española de Explotaciones Mineras y en 1971 se paralizarían las labores al alcanzar el mineral un precio poco competitivo. Ha sido declarado monumento en 2012.

Bizkaia

Muskiz



DEMASIA A COMPLEMENTO
LA DEMASIA A COMPLEMENTO

Demasia a complemento 1881ean erregistratu zuen José Mc Lennan jaunak, eta El Hoyo izeneko parajean dago, Muskizeko Kobaron auzoan. Denbora batez Sociedad Minning Company etxeari laga zioten, Mac Lennan jaunaren gainerako meategi guztiak bezala; hala ere, 1956an barruti osoaren jabetza Mc Lennan konpainiara itzuli zen, ehun pezetako prezio sinbolikoan. *Demasia* honen instalazioetan El Carrascal meategitik erauzitako minerala garbitzen eta kiskaltzen zen, eta, ondoren, minerala kostaldeko kargategira eramaten zuten Mc Lennanen trenean. Gaur egun, instalazioetan, kiskaltze-labeak eta mineral garbitegiak zutik jarraitzen dute.

Labea XIX. mendearen bukaeran eraiki zuten, San Francisco meategitik El Carrascalen instalazioetako goiko aldera garraiatzen zen minerala kaltzinatzeko. Upel motako labe honek oinplano karratua du, eta barne ebakidura zirkularra da; harlangaitzez egina dago eta eskantzuetan harlanduak ditu. Aurrealdean deskarga-aho bakarra dauka, arku beheratuarekin eta harlanduz inguratuta. Barnealdea adreilu erregogorrez egindako atorra batez estalita zegoen.

Bestalde, garbitegia ere garai berean eraiki zuten, San Francisco meategiko minerala garbitzeko. Garbitegia atzeko horma batek osatzen du; hormaren ezkerreko muturra ganbila da eta eskuinekoa ahurra. Alboetako hormak, berriz, zuzenak eta konbergenteak dira. Garbitegiaren behealdean bi aho daude, bata goian eta bestea behean; goikoak arku beheratua du eta hor danbor birakari bat kokatzen zen, behekoa kanoi ganga formakoa da eta El Fraile errekara bideratzeko erabiltzen zuten. Guztia harlangaitzez egina dago, ahoak izan ezik, harlanduz eginak baitaude.

La Demasía a Complemento fue registrada en 1881 por José Mac Lennan y se localiza en El Hoyo, Cobarón. Durante un tiempo fue cedida, al igual que el resto de minas de Mac Lennan, a la Sociedad Minning Company; sin embargo, la propiedad de todo el coto revertió de nuevo en 1956 a la Compañía Mac Lennan por el precio simbólico de cien pesetas. En las instalaciones de esta demasía realizaban el lavado y calcinación del mineral extraído de las minas El Carrascal y su posterior traslado, a través del ferrocarril de Mac Lennan, hasta el cargadero de costa. Actualmente quedan en pie en las instalaciones el horno de calcinación y el lavadero de mineral.

El horno fue construido a finales del siglo XIX para calcinar el mineral que se transportaba desde la mina San Francisco, en el Carrascal, hasta la zona superior de estas instalaciones. Es un horno de cuba de planta cuadrada y sección interior circular, realizado en mampostería con esquinales de sillar. En la zona delantera tiene una única boca de descarga de arco rebajado, también recercada en sillar. El interior estuvo recubierto con una camisa de ladrillo refractario.

Por su parte, el lavadero fue construido en las mismas fechas para lavar el mineral de la mina San Francisco. Está formado por una pared trasera cuyo extremo izquierdo es de forma convexa y el derecho cóncava; sus paredes laterales son rectas convergentes. En su zona inferior se localizan dos bocas, una superior en arco rebajado donde se ubicaba un trómel, y la inferior, de bóveda de cañón, para canalizar el arroyo de El Fraile. Todo ello está realizado en mampostería, a excepción de las bocas, que lo están en sillar.

Bizkaia

Muskiz

ORCONERA IRON ORE COMPANY LIMITED



Orconera Iron Ore Company Limited etxearen meatzaritza-aztarnak Campomar izeneko gain batean daude, Muskiz udalerriko Pobeña auzoan. Aztarna multzoa bi metro garai den harlangaitz-horma batek inguratzen du, eta barnean daude garbitegiaren hondakinak, gordetegia, bulegoak eta zerrenda-arduradunaren etxebizitza.

xx. mendearen lehen hamarkadan, Orconera konpainiak Campomarreko gain honetako lursaila erosi zuen mineral garbitegi handi bat ipintzeko asmoz. Horretarako, konpainiak aireko tranbia garrantzitsu bat jarri zuen. Tranbia hori Zugaztietatik azken geltokira –gain horretara, alegia– iristen zen eta bertan deskargatzen zituzten, biltegi edo azpil handietan, Matamorostik ekarritako lurrak. Aireko tranbia hura Europako garrantzitsuena zen bere garaian, perfekzio teknikoa eta handitasuna kontuan hartuta. Linea 8 kilometro luze zen eta perrailetan 1.400 tona inguruko karga garraiatzen zen eguneko. Kable-sistemak, traktoreak eta errailak 62.000 metro neurtzen zituzten, eta perrailen abiadura 2,5 m/s-koa zen. Garbitegirako ura itsasotik igotzen zen El Puntal izeneko tokian –bertan zegoen ponpa etxea– eta ondoren, buztinarekin nahastuta, itsaso zabalera itzultzen zen El Aspra izeneko gunean. Garbitegiak 1945 arte funtzionatu zuen eta sei danbor birakari zituen. Gaur egun garbitegiaren egitura arkitektonikoaren hondakinak bakarrik gelditzen dira, Orconera konpainiaren beste aztarna batzuekin batera (hala nola, zerrenda-arduradunaren etxebizitza, gordetegia eta bulegoak). Monumentu izendatu dute 2012an.

Los restos mineros de la Orconera Iron Ore Company Limited se localizan en el paraje conocido como Alto de Campomar, en Pobeña, en el municipio de Muskiz. Todo el conjunto se encuentra rodeado por un muro de dos metros de altura realizado en mampostería, que alberga las ruinas del lavadero, almacén, oficinas y vivienda del listero.

En la primera década del siglo xx, la Orconera adquirió estos terrenos de Campomar, con objeto de instalar un gran lavadero de mineral. Para ello, la compañía ejecutó un importante tranvía aéreo que, desde La Arboleda, llegara a la estación final, en este alto, en el cual se descargaban en grandes depósitos o maseras las tierras traídas de la zona de Matamoros. Este tranvía aéreo estaba considerado en su tiempo como el más importante de Europa, por su perfección técnica y su gigantismo. Tenía una longitud de línea de 8 kilómetros, y la carga transportada por los baldes era de unas 1.400 toneladas diarias. El sistema de cables, tractor y carril medían 62.000 metros, y la velocidad de avance de los baldes era de 2,5 m/seg. El agua para el lavadero se elevaba desde el mar, en el sitio denominado El Puntal, donde estuvo situada la casa de bombas, y se devolvía a mar abierto, mezclada con arcilla en el punto llamado El Aspra. El lavadero estuvo en funcionamiento hasta 1945. Hoy en día del lavadero sólo queda la arruinada estructura arquitectónica que acogía los seis trómeles de que dispuso, junto con los restos de otras dependencias de la Orconera, como la vivienda del listero, el almacén y las oficinas. Ha sido declarado monumento en 2012.

Bizkaia

Ortuella

Granada



SOCIEDAD FRANCO-BELGA DE MINAS DE SOMORROSTRO. APOLD-FLEISNER KISKALTZE-LABEA

SOCIEDAD FRANCO-BELGA DE MINAS DE SOMORROSTRO. HORNO DE CALCINACIÓN APOLD-FLEISNER

Apold-Fleisner labea eta beste elementu batzuk –kargategiak, plano makurtuak eta garbitegiak– duela gutxi mo-numentu izendatu eta berritu dituzte, eta mineral ustiategiari lotutako multzoa osatzen dute. Egitura horren mendebaldean amaitzen zen Sociedad Franco-Belga enpresaren plano inklinakua; oraindik ere ibilbidea hauteman daiteke mendi-hegalean zehar. Handik hurbil, ekialdean, Jacoboren plano inklinakua deritzonaren amaiera zegoen; plano horrek Cadegal eta Granada auzoak lotzen zituen. Azkenik, labearen mendi-hegal berean, Caviako mineral garbitegia dago. Bi eraikin berdinek osatzen dute egitura, eta barnean labeak eta egitura bat daude; azken hori, erdian kokaturik, eraikinei atxikita dago. Bestalde, kanpoaldean metalezko eskailerak zeuden; eskailerok, egun desagertuta badaude ere, solairuen artean komunikatzeko eta plataformetara iristeko bidea ematen zuten.

Labea 1880an eraiki zuten burdin karbonatoa kiskaltzeko eta, hala, lege hobeko minerala lortzeko. Minerala eraldatzeko, aire beroa erabiltzen zen (800 °C), altueraren erdi parean hauspoen bidez haize emanez. Austriako eta Italiako labeak eredu hartuta eraiki zuten, Bizkaiko mineralen berariazko beharretarako egokiak baitziren. Ekoizpen-sistema berri honek labe zaharren bilakaera ekarri zuen: labe berriari esker tratamendua eraginkorragoa bihurtu zen, eta, karga eta erregaia nahasten ez zirenez, errendimendua hobea zen.

Labe honen tipologiak berezitasun handiko egitura bat sortu du Ortuellan, batez ere kokalekua erabat urbanoa dela kontuan hartuta. Egitura hau inguruko meatzaritza-azpiegiturei zuzenean lotuta dago eta, beraz, esanahi historiko berezia du Bizkaiko meatzaritza-sistema orokorrean. Monumentu izendatu zuten 2008an.

El horno Apold-Fleisner, declarado recientemente monumento, forma parte de un entramado de cargaderos, planos inclinados y lavaderos, vinculado a la explotación minera. En su frente oeste se encontraba el desembarco del plano inclinado de la Sociedad Franco-Belga, cuyo trazado es perceptible a lo largo de la ladera. Cerca, por el frente Este, estaba el desembarco del plano inclinado de Jacobo, que comunicaba el barrio del Cadegal con el de Granada. Finalmente, en la misma ladera del horno se encuentra el lavadero de mineral de Cavia. Su estructura se conforma a partir de dos construcciones gemelas en las que se ubican los hornos y una estructura central, adosada a las anteriores mediante junta constructiva. Existían, además, escaleras metálicas, ubicadas al exterior, que permitían la comunicación de unas plantas con otras y el acceso a las diferentes plataformas, hoy desaparecidas.

El horno se construyó en 1880 para calcinar el carbonato de óxido de hierro, con el fin de lograr mineral de mejor ley. La transformación del mineral se realizaba con aire caliente, a 800 °C, directamente insuflado mediante soplantes a media altura. Su construcción se inspiró en modelos austriacos e italianos, que se adaptaban a las necesidades específicas del mineral vizcaíno. Este nuevo sistema de producción supone una evolución de los viejos hornos, permitiendo un tratamiento eficaz sin necesidad de introducir la carga mezclada con el combustible, lo que redundaba en un mejor rendimiento.

La tipología de este horno ha generado en Ortuella una estructura de gran singularidad, acusada por la centralidad urbana de su emplazamiento, directamente vinculada a la infraestructura minera del entorno y, por tanto, con especial significado histórico dentro del sistema general de la minería vizcaína. Fue declarado monumento en 2008.

Bizkaia

Ortuella

Zugaztieta La Arboleda



THE LUCHANA MINING COMPANY.
LA LEJANA MEATEGIA. KISKALTZE-LABEA

THE LUCHANA MINING COMPANY.
MINA LEJANA. HORNO DE CALCINACIÓN

The Luchana Mining Company 1871n eratu zen, eta Mendierreka (El Regato) inguruko meategien jabeek osatzen zuten. Konpainiak karbonatoak kaltzinatzeko lehenetariko labe bat eraiki zuen 1889an, eta kaltzinatu kantitate handiak ekoizten hasi ziren. Urte horretan bertan, konpainiari lotutako Arnabel, La Gorriga eta Las Barrietas mea-tzarien herrixkak sortu ziren. Gerra Zibila baino urte batzuk lehenago, 1930eko hamarkadan, Mendierrekako geltokiaren inguruan sei kiskaltze-labe zeudela egiaztatu da; inondik ere, instalazio horren arrakastaren seinale. Ustipen intentsiboa behin-betiko amaitu zuten 1940ko hamarkadan, eta 1970ean meategietako lana Agruminsa etxearen esku gelditu zen.

La Lejana meategiko kiskaltze-labearen egitura, 1904koa, ia kubikoa da –oinarria zortzi metroko aldea duen karratu bat da, eta zazpi metro garai da–. Terrazak dituen lursail batean kokaturik dago, Bizkaiko Ortuella udalerrian. Ondo eskuairatutako harlanduekin eraikita dago, baita kareharriarekin eta adreilu trinkoekin egindako harlanduxkaz ere. Zerbitzu atearentzat arku bat osatzen du. Barrualdetik forma zilindrikoa du, adreilu erregogorren hondarrekin. Kanpoaldea kubikoa da, zabalera desberdinak ditu eta goiko partea estuagoa da; horrek modulu mailakatu interesgarri bat sortzen du. Labea Luchana Mining trenbidearen goiko adarrean dago, dekantazio putzuetatik hurbil, Ortuella udalerrian.

En 1871 se constituyó The Luchana Mining Company, compañía formada por los propietarios de minas próximas al Regato. En 1889, el mismo año que –asociados a la Compañía– nacen los poblados mineros de Arnabel, La Gorriga y Las Barrietas, la compañía construye uno de los primeros hornos de calcinación de carbonatos, iniciando a gran escala la producción de calcinados. El éxito de esta instalación fue tal que en la década de 1930, concretamente en los años próximos a la Guerra Civil, se constata la existencia de seis hornos de calcinación en la zona de la estación del Regato. En los años 40 se abandona definitivamente la explotación intensiva, y en 1970 queda en manos de Agruminsa el trabajo de las minas.

El horno de calcinación de la mina La Lejana data de 1904. Es una estructura cúbica de ocho metros de ancho en la base y siete metros de altura, que se encuentra emplazada en un terreno aterrazado, en el municipio vizcaíno de Ortuella. Está realizado con piedra de sillería bien escuadrada y mampuesto sillarejo de caliza y ladrillo de taco macizo, formando arco de puerta de servicio. El interior, con restos de ladrillo refractario, forma un espacio cilíndrico. El exterior, cúbico, está matizado por diferentes anchos, siendo éstos menores en la parte superior, lo que crea un interesante módulo aterrazado. El horno se sitúa en el ramal superior del ferrocarril de la Luchana Mining, y próximo a balsas de decantación, en el término de Ortuella.

Bizkaia

Sopuerta / Trucios-Turtzioz

Alisal



SARATXAGA BARRUTIA.
CATALINA MEATEGIA

COTO SARACHAGA. MINA CATALINA

Saratxaga barrutiko Catalina meategia Ramón Pérez del Molinok erregistratu zuen 1870ean, eta Amalia Juliana Pérez del Molinori laga zion 1886an. Domingo Saratxagak errentan hartu zuen 1950ko hamarkadan, eta 1977an meategiaren jabe egin zen.

Kiskaltze-labeak Domingo Saratxagak eraiki zituen 1956 eta 1961 bitartean, karbonatoa kiskaltzeko; egunean 90 tona mineral ekoiztera iritsi ziren labeak, eta 1972ra arte funtzionatu zuten. Bere tamaina handiarengatik nabarmentzen dira, aho paretik 8,90 metro garai dira, eta trenbide paretik, berriz, 15,40 metro garai guztira. Ageriko adreiluz eginak daude, kanpotik profil mailakatua dute eta gailurrean konoenbor formako 7,60 m-ko tximinia bat ere bai. Barrualdeak adreilu erregogorrez estalita daude, eta 107 m^3-ko edukiera dute. Behealdean simetrikoki ipinitako sei ate daude, txaranbelduak eta arku beheratuekin, orri bikoitzeko albate edo ataka metalikoekin. Labeak oinplano zirkularreko harlangaitzezko oinarri baten gainean finkatuta daude, eta oinarri hori arku beheratua duen karga-ganga batek zeharkatzen du. Egun ere labeen uztai metalikoek beren lekuan jarraitzen dute. Aipatutako ganga ageriko adreiluz egina dago, eta goiko aldean isurbide karratu bat dauka metalezko indargarriekin. Bagoiak mineral kiskaliz zamatzeko, oinarriak lotzen dituen tunel bat dago, harkaitzean hondeatuta, bai eta U formako oinplanoa duen tunel bat ere. Goiko aldean labeak kargatzeko korridore bat dago, hormigoi armatuzko zutabeetan oinarrituta.

Labe horiez gain, Saratxaga barrutiko multzoko beste aztarna batzuk ere gaur arte iraun dute; horien artean, bi garbitegi –bakoitza bere ur biltegiarekin–, Siete Puertas deritzon mineral portua eta Catalina meategiaren mineral portua nabarmentzen dira.

La mina Catalina, que pertenece al Coto Sarachaga, fue registrada por Ramón Pérez del Molino en 1870, quien en 1886 la cede a Amalia Juliana Pérez del Molino. En los años cincuenta es arrendada por Domingo Sarachaga, pasando en 1977 a ser dueño de la misma.

Los hornos de calcinación, que llegaron a producir noventa toneladas/día de mineral, fueron construidos entre 1956 y 1961 por Domingo Sarachaga para la calcinación del carbonato, manteniéndose en funcionamiento hasta 1972. Destacan por sus grandes dimensiones, con una altura desde el nivel de bocas de 8,90 metros y una altura total desde vías de 15,40 m. Realizados en ladrillo visto, poseen perfil escalonado al exterior y están coronados por chimenea troncocónica de 7,60 metros. Con capacidad de 107 m^3, su interior está revestido con ladrillo refractario. En su zona inferior hay seis puertas simétricamente dispuestas, abocinadas, de arco rebajado, con compuertas metálicas de doble hoja. Los hornos, que aún conservan cellos metálicos, se asientan sobre una base de planta circular de mampostería, atravesada por bóveda de carga de arco rebajado. Dicha bóveda ha sido construida en ladrillo visto y posee en su zona superior una vertedera cuadrada con refuerzos metálicos. Las bases están unidas por un túnel excavado en la roca, de planta en U, para cargar los vagones con el mineral calcinado. Poseen pasillo superior de carga, sustentado en pilares de hormigón armado.

Además de estos hornos, en la actualidad subsisten otros restos del Coto Sarachaga, destacando dos lavaderos con sus respectivos depósitos de agua, el puerto de mineral de Siete Puertas y el puerto de mineral de la mina Catalina.

Bizkaia

Sopuerta

Alen



ALEN BARRUTIA. SAN PEDRO ETA SAN JOSE MEATEGIAK

COTO MINERO DE ALEN. MINAS SAN PEDRO Y SAN JOSÉ

San Pedro eta San Jose meatzeak Alen barrutiko kontzesioen gainean daude, Sopuertan, egun iraungita badaude ere. Jose Luis eta Segundo Etxebarria Olabarrietak erregistratu zituzten 1953an, eta meategiak ustiatzeko epea 1973an bukatu zen.

Meategi hauen aztarna materialen artean, nabarmentzekoa da mineral-garbitegia, San Pedro eta San Jose meatzeetatik erauzitako materiala garbitzeko 1960ko hamarkadan eraikia. Ibarbide natural bat aprobetxatuz egin zuten, hiru solairutan banatuta. Goiko aldean horma zuzenak eta konbergenteak dituen tobera bat dauka, kuxin modura landutako harlanduekin egina. Aurrealdean deskarga-aho bat ageri da, angeluzuzena eta eskuz irekitzen den albate metaliko batekin. Deskarga-ahotik materiala danbor birakariaren atzeko ahora joaten da, danbor birakaria elikatuz. Garbitegiaren erdian danbor birakaria dago; behealdean, berriz, kamioiak kargatzeko hobi bat ikus daiteke. Hobi hori hormigoiz egina da, eta barruan zortzi deskarga-aho dauzka. Horiez gain, garbitegiak ur-biltegi bat dauka –kota garaiago batean–, horma zuzenekin eta harlangaitzez egina.

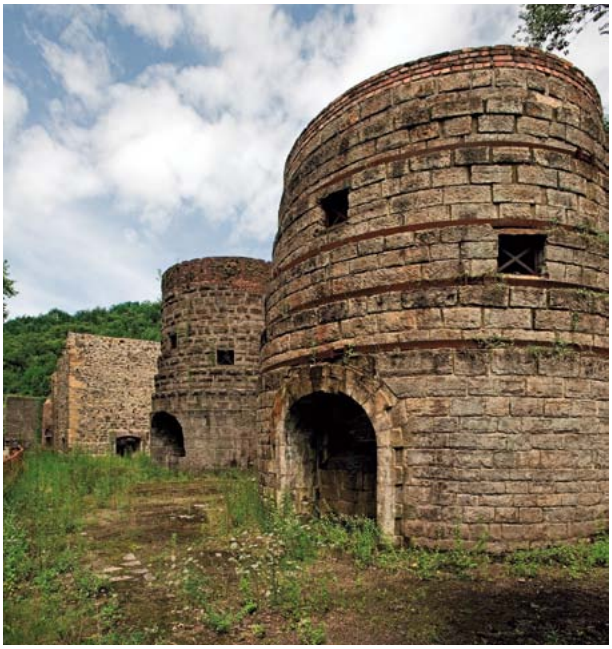
Meatze gune guztietan gertatzen den bezala, paisaia asko aldatu da eta gaur egun ikusten duguna ez da ustiapena hasi zenean zegoenaren berdina. Paisaia hau batez ere azken hamarkadatan egindako lanen ondorio da, kamioien erabilerarekin pisten egoera oraindik gehiago hondatu baitzuten. Hala ere, garbitegiaz gain, oraindik minerala erauzteko egindako terrazen aztarnak eta hondakindegi erraldoiak ere gelditzen dira.

Las minas San Pedro y San José se localizan sobre concesiones mineras ya caducadas del coto minero de Alén, en Sopuerta, y fueron registradas por José Luis y Segundo Echevarria Olavarrieta en 1953, caducando la explotación minera en 1973.

De entre los restos materiales que han quedado de estas minas destaca el lavadero de mineral, construido en los 60 para el lavado del material extraído de las minas San Pedro y San José. Fue realizado aprovechando una vertiente del terreno y distribuido en tres alturas. En la zona superior se localiza la tolva, de paredes rectas convergentes, y realizada en sillar almohadillado. Presenta en su frente una boca de descarga, rectangular y con una compuerta metálica de abertura manual, que comunica con la boca trasera del trómel, alimentándolo. En la zona media del lavadero se localiza el trómel, mientras que en la zona inferior existe un nicho de carga para los camiones. Este nicho está realizado en hormigón y posee en su interior ocho bocas de descarga. Además, el lavadero cuenta, en un nivel superior, con un depósito de agua, de paredes rectas, realizado en mampostería.

Como ocurre en todas las zonas mineras, el paisaje actual está muy alterado y no se corresponde con el que existía a comienzos de la explotación. Este paisaje es producto sobre todo de los trabajos llevados a cabo en las últimas décadas que con la utilización de camiones alteraron aún más la disposición de las pistas. Sin embargo, todavía quedan, además del lavadero, los restos de las terrazas en las que se organizaban para la extracción del mineral así como las gigantescas escombreras.

IRUGURUTZETAKO MEATEGIAK
COTO MINERO DE IRUGURUTZETA



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Irun

Meaka

Beatriz Herreras Moratinos

Gipuzkoako meatze-ustiapenak lurraldean barrena sakabanaturik daude, eta, denboraren joanean, meategietan antolatutako erauzketa-katalogoa osatu dute. Bakoitzak bere historia, ekoizpen-prozesua, azpiegiturak, meatzaritza-lana eta garraio-sistema ditu. Bidasoa ibaiaren arroan, Irunen, meategi handi bat dago; ingurune horrek, zalantzarik gabe, garrantzi handia du, era askotako mineralak baitaude bertan. Gainera, meategi horretako ustiapenak ez du etenik izan. Erromatarrek beruna atera zuten Elatzetan eta Zubeltzun. Ondoren, Erdi Aroan eta Aro Modernoan, beste toki batzuetan gertatu bezala, Irungo burdinak inguruko burdinolak hornitu zituen, baita Somorrostrotik (Bizkaia) itsasoz ekartzen zutenak ere. Burdinazain garrantzitsuenetakoa eta ustiatuenetakoa Miazuri izan zen; Aiako Harriaren ipar-hegalean kokaturik, granitoak murrua osatzen du eta, arbelak, berriz, sabai-lanak egiten ditu. Siderosa ustiatzen zuten; ganga karetsudun mineral kuartzotsua, alegia. Kiskali ondoren, honako araztasuna lortzen zuen: % 58 burdina, % 4 manganesoa eta ia fosfororik ez. Mineral honek kalitate bikaina zuen

Las explotaciones mineras guipuzcoanas, dispersas por el territorio, fueron configurando a lo largo del tiempo un catálogo de extracciones mineras ordenadas en cotos mineros, cada uno con su historia, su proceso productivo, infraestructuras, sistema de laboreo y transporte. En la cuenca del Bidasoa, en Irun, destaca un importante coto, sin duda una de las zonas más importantes en cuanto a la variedad de minerales y donde, además, la explotación ha sido continuada. Los romanos se interesaron por el plomo en Elatzeta y Zubeltzu. Posteriormente, durante las Edades Media y Moderna, el hierro de Irun, como también había sucedido en otras zonas, abasteció las ferrerías cercanas que lo utilizaban junto con el que llegaba por mar de Somorrostro (Bizkaia). Uno de los filones de hierro más importante y explotado fue el denominado Miazuri, situado en la falda septentrional de Aiako Harria, donde el granito forma su muro y las pizarras primarias le sirven de techo. El mineral explotado era siderosa con ganga caliza y cuarzosa. Después de calcinado su ley alcanzaba el 58% de hierro,

Bessemer altzairua fabrikatzeko. XX. mende hasieran egindako kalkuluen arabera, meategia 4 metro lodi zen azaleratze altuenetan; beheko aldean, berriz, 14 edo 16 metro zabal ere bazen, 250 metroko eremuan. Era berean, 20 metro garaiko solairuetan antolatuta ustiatu zuten.

Hori ikusita, meatze-erauzketan interesa zuten atzerriko kapitalak ere etorri ziren. Esate baterako, Spanish Hematite Iron Company Limited eta The Bidasoa Iron Company Limited konpainia ingelesek San Pablo eta Santa Ines meatze-kontzesioak ustiatu zituzten, kota garaienetan. Berrantolaketa-prozesu baten ostean, 70eko hamarkadan, ingelesen ustiapenak konpainia bakarrean elkartu ziren: The Bidasoa Railway and Mines Limited. Konpainia horrek Endarlatsarainoko kontzesioa lortu zuen 1888an.

XIX. mende erdialdean, berriz, Frantziako Les Mines de la Bidassoa konpainiak haran-buruetako kontzesioak ustiatu zituen. San Enrique eta La Gracia ziren garrantzitsuenetako bi. Mineralak bide luzea egiten zuen atera ondoren, harik eta bidaltzen zuten arte. Sistema horietako gehienak, oraindik ere, paisaian identifika daitezke. Lehendabizi, 1.200 metroko bidea egin behar zuten idiek tiratuta. Ondoren, ataka batzuetan barrena eramaten zuten minerala, eta aireko linea baten baldeetan kargatzen zuten. Linea horrek 150 metro zabaleko eta 100 metro sakoneko amildegia gainditzen zuen. Baldeak, ondoren, beste bagoneta batzuetan deskargatzen zituzten; horien bidez, minerala kiskaltzeko

con 4% de manganeso y sin fósforo en cantidad apreciable: un mineral que era de gran calidad para la fabricación del acero Bessemer. Según los cálculos efectuados a principios del siglo XX, tenía 4 m de espesor en sus afloramientos más altos y ensanchaba en la parte baja hasta los 14 o 16 m en una extensión de 250 m explotado en cinco pisos con 20 m de altura cada uno.

Estas evidencias atrajeron capitales extranjeros interesados en la extracción minera. Las compañías inglesas Spanish Hematite Iron Company Limited y The Bidasoa Iron Company Limited explotaron las concesiones mineras San Pablo y Santa Inés, ubicadas en las cotas más altas. Tras un período de reorganización en la década de los setenta, la explotación inglesa se agrupó en la compañía The Bidasoa Railway and Mines Limited, que conseguiría en 1888 la concesión del ferrocarril hasta Endarlaza.

También a mediados del siglo XIX la compañía francesa Les Mines de la Bidassoa se ocupaba de las concesiones situadas en las cabeceras de los valles. Dos de las más importantes eran San Enrique y La Gracia. Tras la extracción, el mineral iniciaba un camino largo hasta su definitiva expedición. La mayoría de estos sistemas todavía son identificables en el paisaje. En primer lugar debía pasar por una vía de arrastre de 1.200 m impulsada por bueyes. El mineral continuaba posteriormente por unos coladeros y se cargaba en los baldes de una línea aérea que salvaba un barranco de 150 m de ancho y 100 m de profundidad. Los baldes se descargaban en otras vagonetas que conducían



Kiskaltze-labe multzoa. Terrazan meategiko trenbideko zelaigunea baliatzen zen berehala. *(AVPIOP/IOHLEE)*

Batería de hornos de calcinación. En la terraza inmediatamente se disponía la explanación del ferrocarril minero. *(AVPIOP/IOHLEE)*



Kiskaltze labeetako baten xehetasuna bere deskarga- ahoarekin. *(Amaia Apraiz)*

Detalle de uno de los hornos de calcinación y la correspondiente boca de descarga. *(Amaia Apraiz)*

labeetara eramaten zuten, 600 bat metrora. Kiskalitakoan, Bidasoa ibaiaren bazterrera iristen zen, 3 km luzeko eta malda txikiko bidea egin ostean. Orduan, txalupetan kargatzen zuten ibaia zeharkatzeko, eta, azkenik, txalupetatik Frantziako Midiren bagoietara igarotzen zuten.

Inguru horretako meatze-konpainiak bakoitza bere aldetik ibiltzen ziren, baina 1901ean instalazioak eta kontzesioak Ortiz de Villacián y Cía enpresari saldu zizkioten. Enpresa horrek, ondoren, eskubideak Bizkaiko Minas de Irún y Lesaca y Ferrocarril del Bidasoa elkarteari laga zizkion. Sozietate horrek ustiapena arrazionalizatu zuen, eta Endarlatsako San Pablo eta Miazuriko San Enrique zainetan gauzatu zuen jarduera. Plano inklinatuak hobetu eta handitu zituzten, eta meatze-trenbidea luzatu zuten Ibarla ingurutik Azken Porturaino, Endarlatsa-Irun trenbidearekin lotzeko. Gainera, Kostorbeko kargategiak hobetu zituzten. Kargategi horiek Frantziako eta Espainiako bagoietarako egokiturik zeuden. Minerala trenbidez edo itsasoz bidaltzen zuten, Belgikako eta Alemaniako ohiko tokietara.

1910ean 48.813 tona karbonato kiskali ekoitzi zituzten, % 54ko burdina-araztasunarekin. Orotara 146 langile zeuden, eta garai hartarako kiskaltzeko zortzi labe zeuzkaten martxan. Pasaiara garraiatzeko, 5,10 pezeta ordaintzen zuten tonako. Urte batzuk geroago, 1936an, meatzeak Compañía de Explotaciones Mineras Aralar konpainiak eskuratu zituen. Alemaniako kapitala zeukan konpainia horrek, eta 40eko hamarkada erdialdera arte aritu ziren lanean. Haiek izan ziren ingurune hau ustiatu zuten azkenak.

el mineral a los hornos de calcinación a unos 600 m de distancia. Una vez calcinado llegaba a orillas del Bidasoa por una vía de ligera pendiente de unos 3 km de longitud. Se descargaba en lanchas para atravesar el río y se volvía a cargar desde las lanchas a los vagones del Midi de Francia.

En 1901 las compañías mineras de la zona, que siempre habían actuado por separado, vendieron sus instalaciones y concesiones a la empresa Ortiz de Villacián y Cía., que a su vez transmitió esos mismos derechos a la sociedad vizcaína Minas de Irún y Lesaca y Ferrocarril del Bidasoa. Ésta racionalizó la explotación y concentró su actividad en los filones San Pablo, de Endarlaza, y San Enrique, en Miazuri. Mejoraron y ampliaron los planos inclinados y se prolongó la vía del ferrocarril minero desde las cercanías de Ibarla hasta Azken Portu para empalmarla allí con la del ferrocarril Endarlaza-Irun. Además mejoraron los cargaderos de Kostorbe, aptos para el vagón francés y español. El mineral se dirigía finalmente por ferrocarril o por mar hacia los destinos habituales de Bélgica y Alemania.

En 1910 la producción fue de 48.813 t de carbonato calcinado, con una ley del 54% de hierro. El número de obreros ascendía a 146 y ya en aquella fecha estaban en funcionamiento ocho hornos de calcinación. Los gastos del transporte hasta Pasaia ascendían a 5,10 pesetas/t. Años después, en 1936, las minas pasaron a la Compañía de Explotaciones Mineras Aralar, de capital alemán, última compañía en explotar la zona, que abandonó el lugar a mediados de la década de los años cuarenta.

Industria-ustiapen bizi horrek Aiako Harriko paisaia eraldatu zuen, eta, ondorioz, mendi-hegaletan irudi bereizgarria sortu zuen. Bertan, lan-instalazioak ere badaudenez, industria-paisaiaren kontzeptua indartu egiten da. Aipatutako instalazioetan burdina-karbonatoa bildu, lehen eraldaketa egin eta bidali egiten zuten. Gaur egun, itxuraz lotura handirik gabeko aztarna garrantzitsuak identifika ditzakegu; guztiek ere meategien historiaren eta ekoizpen-prozesuaren berri ematen digute, eta noiz antolatuko zain daude. Ingurune honetan, besteak beste, honakoak identifika daitezke: harrobiak, Aitzondoko erreka inguruko aire zabaleko zaina, edota Erlaitz muinoaren ipar-ekialdeko hegalean kokatutako zakartegi handia, muinoan zeuden aire zabaleko bi ustiapenen ondorioz sortua. horietaz gain, trenbide-sistemetarako berdintze-lanak (Aiako Harriko ipar-hegala zeharkatzen duena, adibidez), eta Txarodi eta tankerako plano inklinatuak (plano hori Endarlatsako San Migeleraino jaisten zen, eta Bidasoako meatze-trenbidetik Iruneraino jarraitzen zuen, 11 kilometroko bidean eta 0,92 metroko zabalerarekin). Azken hori, gainera, sekulako inbertsioa izan zen, eta bide berdea egin berri dute bertan. San Fernando kontzesioko mineralek 500 metroko garaieran egindako 5 km-ko bide horizontalean jarraitzen zuten, eta, ondoren, 1.800 metro luzeko bi plano inklinatutatik barrena jarraitzen zuten. Era berean, nabarmentzekoa da ustiapen-zuzendariaren egoitza ikusgarria ere (hondakinak Ingelesaren Gaztelu izenaz ezagutzen dituzte), baita meatze-herri zahar baten barrakoien hondarrak ere, suntsitze-prozesu nabarmenean. Iristen gune errazena, Meaka auzoko Irugurutzeta

Toda esta intensa actividad de explotación industrial transformó y a la vez creó un paisaje característico en las faldas de Aiako Harria, donde el concepto de paisaje industrial se halla reforzado por la presencia de las propias instalaciones de trabajo dedicadas al depósito y primera transformación de los carbonatos de hierro y expedición del mineral. En la actualidad, aparentemente inconexos, se identifican importantes vestigios que ejemplifican la historia y el proceso productivo minero y que esperan poder ser ordenados. Claramente en el terreno se identifican canteras, el filón a cielo abierto cerca de la regata de Aitzondo y la gran escombrera ubicada en la falda noreste de la colina Erlaitz, resultado de las dos explotaciones a cielo abierto en la cima; explanaciones para sistemas de transporte ferroviario como el que recorre la falda norte de Aiako Harria; o planos inclinados como el denominado Txarodi, que bajaba hasta San Miguel en Endarlaza y seguía por el ferrocarril minero del Bidasoa hasta Irun, un recorrido de 11 km con una anchura de 0,92 m. Éste fue de hecho una inversión muy fuerte, y ha sido reconvertido recientemente en vía verde. Los minerales de la concesión de San Fernando seguían una vía horizontal de 5 km practicada a 500 m de altitud, para después seguir su itinerario con dos planos inclinados de una longitud total de 1.800 m. También es destacable la imponente residencia del director de la explotación, cuyas ruinas se conocen con el nombre de Castillo del Inglés o los barracones en ruinas de un antiguo poblado minero en franco proceso de destrucción. La zona más accesible y emblemática es la



Kiskaltze labeak eraikitzean, hainbat material probatu ziren: harlandua, harlangaitza eta adreilua. *(Amaia Apraiz)*

En la construcción de los hornos de calcinación se fueron ensayando diferentes materiales: sillería, mampostería y ladrillo. *(Amaia Apraiz)*

da, baita enblematikoena ere. Bertan, Frantziako Les Mines de la Bidassoa sozietateak minerala prestatzeko tailer ikusgarria ezarri zuen XIX. mende amaieran. Nagusiki, goragoko mendi-hegaletik ateratako karbonatoak kiskaltzen zituzten, baina bertan ipinitako konpainiak lekua eraldatzen joan ziren. Kiskaltze-prozesuaren bitartez, garraio-zergak murriztea lortzen zuten; izan ere, kiskaltzean, Europako labeak elikatu beharreko mineral tonak murrizten zituzten eta, bide batez, garraiatutako tona bakoitzeko balioa handitzen zuten. Lursailaren pendiza baliatu zuten, eta egiturak ondoz ondoko terrazetan zeuden. Lehenengo terrazan, garaienean, plano inklinatuak edo aireko kableak amaitzen ziren; horietan barrena jaisten zen burdina-karbonatoa ustiapen-guneetatik, ondoren kiskaltzeko. Bigarren terrazan, kiskaltzeko bederatzi labeak ageri dira, hainbat tipologiatakoak. Labe batzuek harlanduzko lana eta oinplano zirkularra daukate; beste batek barrualdean zein kanpoaldean adreilua dauka, eta harlangaitzez egindakorik ere badago. Finean, sekulako katalogoa da, eta badirudi toki honetaz arduratu ziren ingeniariek funtzionamendua aztertu eta hobetu nahi izan zutela.

Harlangaitzezko murru handi batek banatzen ditu terraza hau eta goragokoa, eta bertan deskarga-ahoak daude irekita. Deskarga-arrapala buztinezkoa da, eta porlan-geruza mehe batek estalita dago; hala ere, toki batzuetan geruza hori desagertu egin da. Labe-bateriaren ondoan kargategia dago; bi eraikuntza-fase ditu, eta, sendotu egin dira, etorkizunean interpretazio-zentroa irekitzeko. Terrazan, kota baxuagoan eta errekaren ondoan, trenbidearen berdintzelana ere ikus daiteke. Labe-bateria benetan ikusgarria da, eta bi zaharrenak nabarmentzen dira; labeok oinplano zirkularra dute eta harri landuz eginda daude. Grapa metalikoak eta arnasbideak dituzte. Lau deskarga-aho daude, zirkulu erdiko arkua eta giltzarri irtena dituztenak. Bi ahoren giltzarrian 18 eta 92 zenbakiak irakur daitezke; antza denez, labea eraiki zuten urtea. Oinplano karratudun eta piramide-enbor erako sekziodun labeak ere badaude; labeen deskarga-plaza interesgarria ere aipatu behar dugu, bestelako kontserbazio-egoera izanik ere, erraz identifika daitekeena. Labe barruko deskarga-plaza piramide formakoa da, eta alde ahurrak ditu kiskalitako masa erosotasun handiagoz banatzeko eta berau ateetatik ateratzeko; atalaseetan, berriz, alde inklinatu eta apur bat irtena dago, isurialde gisa balio zuena. Burdinazko konoa labe guztietatik desagertu da, baina barruko oinarriak nola edo hala iraun du. Garbitzeko eta sendotzeko lanetan ari zirela, bi labetan tiro induzituko sistema aurkitu zuten; aipatutako tiroa ekoizpena hobetzeko ezarri zuten.

Ingurune honetan balioa nabarmentzeko eta lehengoratzeko lanetan ari dira 1997tik hona; zehazki, minerala prestatzeko tailerrean. Irungo Udalak, Kutxak eta Aranzadi Zientzi Elkarteak auzolandegiak antolatu izan dituzte hainbat kanpainatan, instalazioak ezkutatzen zituzten landareak eraузteko. Horren helburua industria-ondarearen ezagutzan sakontzea zen. Bazterreko toki izateari utzi, eta herritarren interesa bereganatzen hasi zen. Urte batzuk geroago, 2000. urtean, Kultura Ministerioak Espainiako Inque se alza en el barrio de Meaka, conocida como Irugurutzeta, donde a finales del siglo XIX la sociedad francesa Les Mines de la Bidassoa instaló lo que sería el impresionante taller de preparación del mineral donde principalmente tenía lugar la calcinación de los carbonatos extraídos ladera arriba y que luego fue transformado por las sucesivas compañías. Con ello lograba reducir los siempre penosos gravámenes de transporte al reducir, tras la calcinación, las toneladas de mineral susceptibles de alimentar los hornos de las siderurgias europeas y aumentar el valor por tonelada transportada. Se ubicó aprovechando la pendiente del terreno, donde las estructuras seguían terrazas sucesivas. En la primera terraza y la más elevada era donde finalizaban los planos inclinados o los cables aéreos por donde descendía el carbonato de hierro desde las zonas de explotación para proceder a su calcinación. En la segunda terraza es donde se alzan los nueve hornos de calcinación de diferentes tipologías. Hay hornos de fábrica de sillería y planta circular, otro de ladrillo al interior y al exterior y los hay ejecutados en mampostería. En definitiva, un verdadero catálogo, como si los diferentes ingenieros encargados de este lugar quisieran estudiar y buscar mejoras en su funcionamiento.

Esta terraza se separa de la inmediatamente inferior gracias a un potente muro de mampostería en el que se abren las bocas de descarga. La rampa de descarga está construida en tierra batida y cubierta por una fina capa de cemento que en algunas zonas ha desaparecido. Junto a la batería de los hornos se abre un cargadero que presenta dos fases constructivas y que ha sido consolidado para, en el futuro, albergar un centro de interpretación. En la terraza a cota más baja y junto a la regata se puede identificar la explanación del ferrocarril. La batería de los hornos es espectacular; destacan los dos más antiguos de planta circular, realizados en piedra labrada. Cuentan con grapas metálicas y respiraderos. Las bocas de descarga son cuatro en arco de medio punto y resalte de clave. En dos de las bocas se puede leer en la clave el número 18 y el 92. Todo hace suponer que se trata del año en el que se construyó el horno. También hay hornos de planta cuadrada y sección troncopiramidal, y ha de mencionarse la interesante plaza de descarga de los hornos, que en diferente estado de conservación es fácilmente identificable. La plaza de descarga del interior de los hornos es piramidal, de caras cóncavas para poder repartir con mayor comodidad la masa calcinada y que está pudiera salir con regularidad por las puertas, cuyos umbrales estaban formados por una parte inclinada y algo saliente que servía de vertiente. El cono de hierro ha desaparecido en todos los hornos pero ha permanecido en mayor o menor medida la base interna. Durante los trabajos de limpieza y consolidación desarrollados se descubrió el sistema de tiro inducido de dos de los hornos, instalado para mejorar su producción.

Desde el año 1997 la zona, y en concreto el taller de preparación del mineral, está inmersa en un proceso de puesta en valor y recuperación. Durante varias campañas el Ayuntamiento de Irun organizó, junto con Kutxa y Aranzadi Zientzi Elkartea, campos de trabajo que llevaron a cabo la eliminación de la vegetación que escondía su verdadero potencial. Todo ello perseguía profundizar en el conocimiento del patrimonio industrial. La zona pasó de ser considerada totalmente marginal a interesar a la pobla-



XIX. mendearen amaieran eraikitako bi labe zaharrenetako baten karga-gunea. *(Amaia Apraiz)*

Boca de carga de uno de los dos hornos más antiguos, construidos a finales del siglo XIX. *(Amaia Apraiz)*

dustria Ondarearen Planean jaso zuen meategia. Lehendabiziko garbiketen ostean, sendotze-lanak egin zituzten, batzuk premiazkoak; lan horiei esker, abandonatu zutenetik bizitako lapurretak eta hondatzeak geldiarazi zituzten. 2010ean mineral-kargategia sendotzen eta zaharberritzen hasi ziren, eta bertan interpretazio-zentroa ipintzea aurreikusi dute. Aldi berean, museo-proiektua prestatzen ere hasi dira. Proiektu horretan, instalazioak, paisaia eta ondarea hartzen dira aintzat gehienbat. Baina, tailerraz gain, geologia-meatzeko ibilbideek edota trenbidearen burdintze-lanek ere garrantzi handia dute. Azken batean, natur eta industri ondareari dagokionez elementu interesgarriak biltzen dituen ingurua egokitzea da kontua, herritarrek gozatu ahal izan ditzaten.

ción. Años más tarde, en el año 2000, el coto minero fue incluido en el Plan Nacional de Patrimonio Industrial elaborado por el Ministerio de Cultura. Tras aquellas limpiezas previas llegó el turno de los trabajos de consolidación, algunos urgentes, que detuvieran el expolio y deterioro al que la zona estaba sometida desde su abandono. En 2010 se inició la consolidación y rehabilitación del cargadero de mineral, que ya cuenta con el proyecto para su reutilización como Centro de Interpretación. Paralelamente se ha iniciado la elaboración de un proyecto museológico. Éste se centra en las instalaciones, paisaje y patrimonio, en el que, además del taller y con plena carta de naturaleza, tienen cabida, también, los itinerarios geológico-mineros o las explanaciones del ferrocarril. En suma, se trata de la adecuación de un territorio determinado donde se dan cita elementos de interés de carácter de patrimonio natural e industrial para que puedan ser disfrutados por la comunidad.

BIBLIOGRAFIA

HERRERAS MORATINOS, B., 1999A • HERRERAS MORATINOS, B., 2002A.

BIBLIOGRAFÍA

HERRERAS MORATINOS, B., 1999A • HERRERAS MORATINOS, B., 2002A.

MUTILOAKO MEATEGIAK
COTO MINERO DE MUTILOA



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Mutiloa / Ormaiztegi

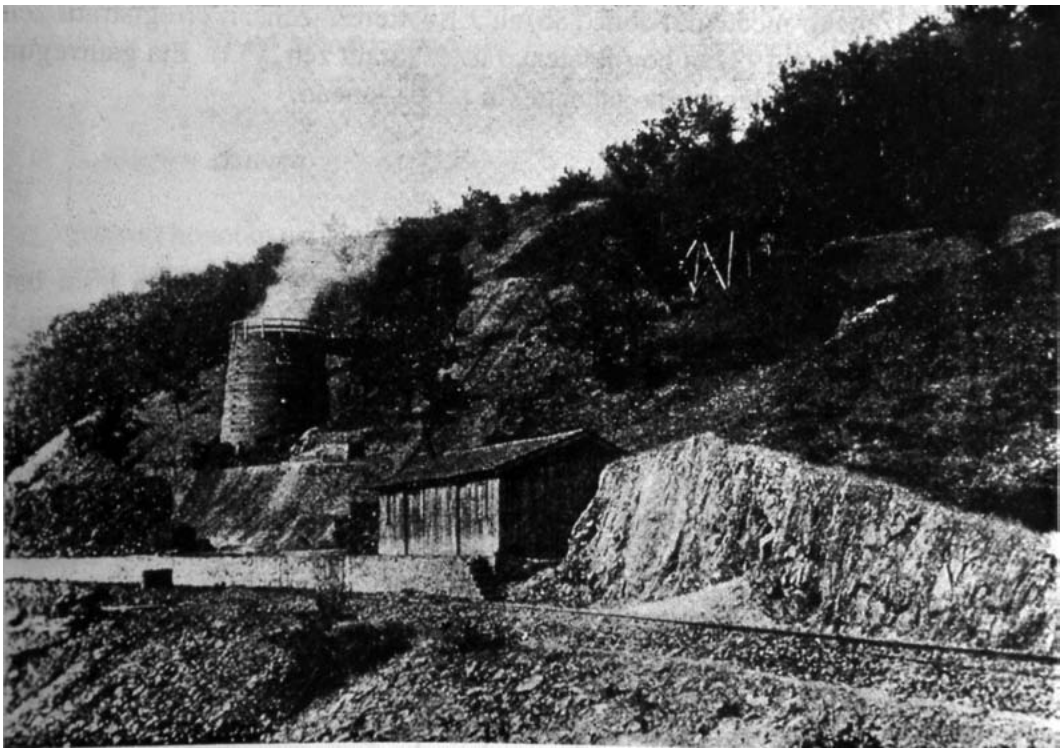
Beatriz Herreras Moratinos
Josune Zaldua Goena

Erdi Aroko agiriek aipatzen dute meatze-jarduera handia zegoela Aizpuru, Ollargain, Gezurmuño eta Troi inguruetan. Troi, Barbari, Romanos eta tankerako toponimoek, itxura guztien arabera, erromatarren garaiko meatze-jardunari egiten diote erreferentzia. Nolanahi ere den, 1335ean Segura herriari emandako burdinola-foruak argi eta garbi adierazten duenez, garai hartarako ateratzen zuten burdin minerala meatze-esparru honetan. Aro Modernoan ere aipamen ugari daude, eta bi arootan ere Mutiloko meategiak hornitzen zituen nagusiki Urolako eta Oriako ibarretako goi-arroetako burdinolak. Meatzeei buruzko Legeak 1825ean sustatutako liberalizazioaren ostean, ingurune honetako biztanleek meatze hauetako batzuk mugarriztatzeko eskatu zuten; bai kobre-meatzeak, bai burdina-meatzeak. Ustiapen antolatua eta sistematikoa Bizkaiko Compañía Minera de Mutiloa SA sozietatearekin iritsi zen. Hala, enpresa horrek ordura arte bertakoen esku egon ziren meatze-kontzesioak eskuratu zituen 1894 eta 1897 bitartean. Hainbat kontzesio lortu zituzten; esate baterako, «Nuestra Señora de los Dolores», «San Andrés», «San Francisco», «San Martín», «Ollargain», «San José», «San Francisco de Paula», «Rosario», «Primavera» edota «Rechipin». Horren ostean, konpainia ekoizpen-sistema berriaren eskakizunei erantzuteko beharrezko azpiegiturak

La documentación de época medieval hace referencia a una actividad minera importante desarrollada en lugares como Aizpuru, Ollargain, Gezurmuño y Troi. Topónimos como éste de Troi o los de Barbari y Romanos tal vez apunten también a cierta actividad minera en época romana. Comoquiera que sea, el fuero de las ferrerías otorgado a la villa de Segura en 1335 indica claramente que ya para entonces en este coto se beneficiaba mineral de hierro. Las citas son más numerosas en época moderna y en ambas etapas el coto de Mutiloa aparece como el principal abastecedor de mineral de las ferrerías de las cuencas altas de los valles del Urola y el Oria. Tras la liberalización impulsada por la ley de Minas de 1825 fueron muchos los habitantes de la zona que solicitaron la demarcación de algunas de ellas, ya fueran de cobre o de hierro. La explotación organizada y sistemática llegó con la sociedad vizcaína Compañía Minera de Mutiloa S.A. Entre 1894 y 1897 se hizo con las concesiones mineras que hasta entonces habían estado en manos de particulares locales. «Nuestra Señora de los Dolores», «San Andrés», «San Francisco», «San Martín», «Ollargain», «San José», «San Francisco de Paula», «Rosario», «Primavera» y «Rechipin» son los nombres de algunas de esas concesiones. La compañía inició la construcción de las infraestructuras ne-

eraikitzen hasi zen. Helburu horrekin eraiki zuten, esaterako, Barnaola baserri ingurutik Ormaiztegiko geltokiraino iristen zen meatze-trenbidea, meatze-esparru osoa zeharkatzen zuena; halaber, plano inklinatuak, mineral-garbitegiak eta dekantazio-baltsak ere egin zituzten. Eraikin horiek guztiek, eskolarekin, tabernekin eta bulegoarekin batera, Mutiloako Ergoena auzoko mendi-hegalak nabarmen aldatu zituzten. Eskuratutako minerala Pasaiako porturaino garraiatzen zuten trenbidez, eta bertatik siderurgietara bidaltzen zuten. Batez ere Bizkaikoetara bidaltzen zuten, baina mineralak Ingalaterrako edo Frantziako galdategiak ere elikatu zituen, Bokaleko Forges d l'Adour, esaterako. Meategiak krisialdi larria izan zuen 1921 eta 1922 bitartean, eta, ondorioz, sozietateak meatzeak ustiatzeari utzi behar izan zion. Horrez gain, kontzesioari ere uko egin zion. Compañía de Explotaciones Aralar SA elkarteak 1936an ekin zion berriro meatze-jarduerari ingurune honetan. Ustiapen mugatua izan zen, eta 1941. urtera arte bakarrik iraun zuen, Europako gerragatik. Geroago, 50eko hamarkadan, Legazpiko Patricio Echeverría SA enpresak interesa agertu zuen meatzeokin, eta 70eko hamarkadan, azkenik, Compañía Exminesak berun-meatzearen ustiapenari ekin zion berriro; Troi meatzean, hain zuzen. Gipuzkoan jardunean egon zen azkeneko meatzea izan zen, harik eta 1993an behin betiko itxi zuten arte. Bestalde, Instituto Geológico Minero delakoak geologia-intereseko gunetzat proposatu berri du. Meatze-jarduerak bertako herritarrengan ageriko aztarna sozioekonomikoa eta kulturala utzi du, eta, gainera, paisaia ere nabarmen eraldatu du. Lursailetan ustiapen-fase ezberdinak ikus daitezke, eta guztiek ere ondare-balio handiko

cesarias para responder a las exigencias del nuevo sistema de producción. Así se entiende la construcción del ferrocarril minero que recorría el coto desde las inmediaciones del caserío Barnaola hasta la estación de Ormaiztegi, los planos inclinados, los lavaderos de mineral y las balsas de decantación, que junto con la escuela, las cantinas y la oficina ocuparon y alteraron de manera sustancial las laderas del barrio Ergoena. El mineral obtenido se transportaba por vía férrea hasta el puerto de Pasaia, desde donde partía hacia las siderurgias, principalmente de Bizkaia, aunque también alimentó fundiciones inglesas o francesas como las Forges de l'Adour en Boucau. Entre 1921 y 1922 el coto sufrió una grave crisis que obligó a la sociedad a dejar de explotar las minas y presentar su renuncia. En 1936 la zona volvió a conocer actividad minera de mano de la Compañía de Explotaciones Aralar S.A. Fue ésta una explotación limitada que duró tan sólo hasta 1941 debido a la situación bélica vivida en Europa. Más tarde, en la década de los años cincuenta, se interesó la empresa Patricio Echeverría S.A. de Legazpi y ya en los años setenta, de la mano de la Compañía Exminesa, se reactivó la explotación minera de plomo con el beneficio de la mina Troya. Fue la última mina que permaneció en activo en Gipuzkoa, hasta su cierre definitivo en 1993. Recientemente el citado filón ha sido propuesto por el Instituto Geológico Minero como punto de interés geológico. La actividad minera ha dejado una impronta socioeconómica y cultural evidente en las gentes del lugar y ha generado además una fuerte transformación del paisaje. Las diferentes fases de la explotación se hallan presentes de manera expresiva en el territorio y configu-



Compañía Minera de Mutiloa SAk Madril-Irun lineako Ormaiztegiko tren geltokiaren alboan eraikitako instalazioen irudi historikoa. *(Serapio Múgica y Carreras Candi. Geografía general del País Vasco-Navarro: ca. 1915)*

Imagen histórica de las instalaciones que construyó la Compañía Minera de Mutiloa S.A. junto a la estación del ferrocarril de la línea Madrid-Irun en Ormazirtegi. *(Serapio Múgica y Carreras Candi. Geografía general del País Vasco-Navarro: ca. 1915)*



Barnaola baserrian kokatu ziren Compañía Minera de Mutiloa SA ren bulegoak. Kokaleku horretan hasten zen minerala Ormaiztegiko geltokira zekarren meatze trenbidea. Inguru honetan eraiki ziren ere, azken bi dekantazio baltsak Troi errekan. *(Santi Yaniz)*

En el caserío Barnaola se ubicaron las oficinas de la Compañía Minera de Mutiloa S.A. En este emplazamiento se iniciaba el ferrocarril minero que acercaba el mineral a la estación de Ormaiztegi. También se levantaron las dos últimas balsas de decantación en el río Troi. *(Santi Yaniz)*

paisaia osatzen dute; halaber, paisaiak interpretazio-aukera handiak ere baditu. Horrez gain, 2005etik meategia aztertzen ari dira, bai eta egiturak sendotzen ere; lan hori bukatzen dutenean, beraz, industria-paisaia interesgarri hau berreskuratu ahal izango da.

Erauzketa-gune historikoa Peatzan dago, 650 metro eta 450 metro bitarteko garaieran; Legazpi eta Zerain lotzen dituen errepidearen albo banatan, hain zuzen. Lursaila onura publikoko menditzat hartuta dago, eta paisaia hobetzeko eta leheneratzeko proiektu interesgarriak daude planeaturik. Historikoki bi zain ustiatu zituzten (Barnaola eta Troi izenekoak), ekialdetik mendebaldera zihoazenak. Lehenengoan 150 metro zeuden aitortuta; batez beste, 20 metro lodi eta 40-50 metro garai zen. Peatzakoa baino kota baxuxeagoan, ipar-mendebaldean, Troiko galeriak daude, bai eta Gezurmuñoko txistera ere. Eremu handi horretan buztin-lurra zen nagusi, eta burdin meazko granoak zeuden, kareharrietan barrunbe irregularrak betez. 1908ko datu ofizialetan jasotakoaren arabera, meatze-estatistikak 4 hektarea hartzen zituen, eta 40 metroko lodiera zegoen kareharria eta minerala (hematite arrea) zeuden gunean.

Minerala kota baxuago batean tratatzen zuten; Ergoena auzoan, hain zuzen. Erauzketa-gunetik ekarritako minerala bertan metatzen zuten, ondoren garbitzeko. Eragiketa horren ostean, berriro garraiatzen zuten biltegiratzeko eta,

ran un paisaje con un alto valor patrimonial y grandes posibilidades para la interpretación. Desde 2005 el coto está inmerso en un proceso de estudio y consolidación de sus estructuras que redundará en la recuperación de este interesante paisaje industrial.

La zona histórica de extracción se ubica en Peatza, entre los 650 m y los 450 m de altura, a ambos lados de la carretera que une Legazpi con Zerain. El terreno está declarado monte de utilidad pública y sobre él planean interesantes proyectos de mejora y rehabilitación paisajística. Históricamente se explotaron dos filones, denominados Barnaola y Troi, que se dirigían de este a oeste. El primero estaba reconocido en 150 m con un espesor medio de 20 m y de 40 a 50 m de altura. En una cota inmediatamente inferior a Peatza, hacia el noroeste, se encuentran las galerías de Troi y la zona de chirteras de Gezurmuño. Ésta era una extensión considerable de tierra arcillosa con granos de mineral de hierro que rellenaba cavidades irregulares en las calizas. En 1908, según figuraba en los datos oficiales, la estadística minera alcanzaba una extensión de 4 ha con un espesor de 40 m donde se encontraba la caliza y el mineral (hematites parda).

En una cota inferior, en el barrio de Ergoena, era donde tenía lugar el tratamiento del mineral. Allí se concentraba, para ser lavado, el mineral que venía de la zona de extracción a través de diferentes vías. Tras esa operación debía

azkenik, bidaltzeko. Mañastegizarren zegoen mea-isurbidea eta mineral-depositua, izen bereko baserriaren ondoan, baita garbitegia zuen azpila ere. Horietaz gainera, beharrezko ur-depositua ere bazegoen. Mea-isurbidea lurrean zulatutako egitura da, harlanduxka-harlangaitzez estalita. Alderantziz ipinitako kono-enbor itxura du, eta 12 x 20 metro da. Handik metro gutxira azpil-egiturak ageri dira; bertan, lurrak uzten zituzten, garbi zitzaten. Era berean, azpilaren oinarriko metalezko azala agertu da azken sendotze-lanen ostean. Azpilaren oinarrian, berriz, lokatza kentzeko tromela zegoen. Bi eremu hauek mugatzen dituzten murruetan kako eta zulo handiak daude; bertan, garbitzeko makinak sartzen zituzten, antza. Egitura horien ondoan forjaketagunea dago. Horrek guztiak minerala prestatzeko eta garbitzeko tailerra osa-tzen du, eta guztiak ere ederki asko erakusten du meatze-jarduerak zer-nolako garrantzia izan zuen XX. mendearen lehen herenean.

Mañastegizar eta Barnaola bitarteko mendi-hegalean plano inklinatuak ere hortxe jarraitzen du, 413 eta 337 metro bitarteko kotan; 230 metro luze da eta hainbat arraste-bide ditu. Itxura denez, Troiko hiru errotetan ere minerala garbitzen zuten; 420 metroko batez besteko kotan, hain zuzen. Gaur egun ere ikus dezakegun arraste-bideari jarraiki iristen zen minerala Barnaolara. Gune hori da, zalantzarik gabe, esparruko garrantzitsuenetakoa. Meatzean ateratako mineral guztia bertaraino iristen zen, eta, garbitutakoan, bidali egiten zuten. Ingelesek ustiatu zuten garaian, XX. mende hasieran, bertan pilatzen zen Aizpeako meategitik zetorren ser de nuevo transportado para su almacenamiento y expedición. En Mañastegizar, junto al caserío del mismo nombre, se encuentran la vertedera con su correspondiente depósito de mineral y una masera con el lavadero, además del necesario depósito de agua. La vertedera es una estructura excavada en el terreno, forrada de mampuesto de sillarejo, que dibuja una forma de tronco de cono invertido de 12 x 20 m. A escasos metros se describen las estructuras destinadas a masera, donde se depositaban las tierras dispuestas para ser lavadas, en cuya base, tras los últimos trabajos de consolidación, ha aparecido el forro inferior metálico. A los pies de la masera se ubicaron los trómeles deslodadores Junto a estas estructuras se describe el espacio de la forja. Todo ello configura un auténtico taller de preparación y lavado de mineral que da una idea de la envergadura de la actividad minera durante el primer tercio del siglo XX.

En la ladera situada entre Mañastegizar y Barnaola también se conserva el plano inclinado entre las cotas 413 m y 337 m, con una longitud de 230 m y diferentes vías de arrastre. Todo apunta a que también en los tres molinos de Troi, a una cota media de 420 m, se lavaba el mineral. Llegaba a Barnaola siguiendo una vía de arrastre reconocible en la actualidad. Esta área es, sin duda, uno de los puntos más importantes del coto. Hasta él llegaba la totalidad del mineral extraído en el coto y ya lavado se procedía a su expedición. En la época de la explotación inglesa, a principios del siglo XX, era aquí donde se concentraba el mineral



Troi ibaiko azken dekantazio-baltsaren euste-dikea, Mutiloako Ergoena auzoan. *(Santi Yaniz)*

Dique de contención de la última balsa de decantación en el río Troi en el barrio Ergoena de Mutiloa. *(Santi Yaniz)*

minerala ere. Barnaola baserriaren inguruan, trenbidearen ondoan, mineral-kargategi zahar baten hondakinak daude, baita deskarga-tobera handi baten aztarnak ere.

Manastegizarretik Barnaola bitarteko mendi-hegala oso aldatuta dago; izan ere, mineral-garbiketatik eratorritako urak Troi ibaira irits ez zitezen, dekantazio-baltsa sistema konplexua eraiki behar izan zuten, eta sistema horrek jatorrizko topografia eta profilak ere eraldatu zituen. Aztertutako agiri historikoek aipatzen dutenaren arabera, ibarbidea ixten zuen Troi errekaren haran-hegaletan hamahiru baltsa eraikitzeko proiektua egon zen. Hala ere, instalazio horiek kendu egin zituzten; izan ere, inguruko biztanleak kexatu egin ziren mineral-garbiketaren ondorioz Troi errekan sortu eta Oria ibairaino iristen zen kutsaduragatik. Paisaian baltsa horietako bost identifikatu ahal izan ditugu, kontserbazio-egoera ezberdinetan. Azkeneko biak sendotu egin dituzte ibaian behera, eta XIX. mende amaierako ingeniaritzaren adibide adierazgarria dira.

Meategiak, barne-garraioko beharrezko sistemak edukitzeaz gain, 4,5 km luzeko eta 0,75 metro zabaleko trenbidea zuen. Trenbide horrek 40 metroko desnibela gainditzen zuen. Ibilbidea Ormaiztegin amaitzen zen, eta Zeraingo meategiek ere erabiltzen zuten. Gaur egun, bide berde gisa egokitu dute. Trenbide honetatik berdintze-lana, makinaetxea, zubi bat, gainetiko igarobide baten horma-bularrak eta eustormak geratzen dira. Bide-drainadurak leheneratu egin dituzte, eta horietako batzuek, orain ere, funtzio bera betetzen dute.

Ormaiztegin konpainiak Lointziko ibarbideko lurrak eskuratu zituen, eta bertan Madril-Irun trenbidetik barrena minerala bidaltzeko beharrezko instalazioak eraiki zituzten. Compañía Minera de Mutiloa SA XIX. mende amaieratik XX. mendeko 30eko hamarkadaren amaiera arte egon zen toki honetan. Denbora-tarte laburra baina trinkoa izan zen.

Trenbide-errematetik metro gutxi batzuetara, plano inklinatuaren buruko oinarria ikus dezakegu; oinarri hori Danborre izenaz ezagutzen dute, iraganean izan zuen erabilera gogoraraziz. Lursailean, era berean, planoaren beraren berdintze-lana ere ikusten da; dena den, erreматea oso aldatuta dago, pista batek eta luiziek inguru hau desitxuratu baitute. Orotara 122 metro egiten ditu, 296 eta 250 metro bitarteko kota-aldean. Amaieran, pistatik gertu, lubakia dago, eta bertan planoa oso ondo sartzen da.

Ibarbidearen barrenean, biltegiak daude; bertan minerala gordetzen zuten, ondoren bidaltzeko. Biltegi horietako batean, 82 metro luzeko eta 1,20 metro arteko garaierako horma ageri da oraindik ere; kareoredun harlanduxkaz eta harlanduz egina da, eta gailurrean 80 cm zabal zen. Horma horrek 7-10 metro sakoneko biltegiratze-gunea ixten du. Murru horretatik ekialdera, oinarrian, 90 metro luze eta gehienez ere 5 metro zabaleko berdintze-lana dago; antza denez, Iparraldeko Trenbidearekin komunikatzen zuen bidearena zen. Iparraldean, kiskaltzeko labe baten hondakinak daude. Aztertutako agirien arabera, oinplano zirkularra zuen.

procedente del coto de Aizpea. En las cercanías del caserío Barnaola se levantan junto al ferrocarril los restos de un antiguo cargadero de mineral y también los vestigios de una gran tolva de descarga.

La ladera desde Manastegizar hasta Barnaola está muy alterada, ya que para evitar que las aguas procedentes del lavado de los minerales llegaran al río Troi hubo que construir un complejo sistema de balsas de decantación que transformaron su topografía y perfil originales. La documentación histórica consultada menciona la existencia de un proyecto de trece balsas dispuestas en las laderas del valle del arroyo Troi que cerraban la vaguada. Estas instalaciones se levantaron tras las reiteradas quejas de los vecinos de la cuenca por la contaminación que el lavado del mineral vertía en el caudal del arroyo Troi y llegaba hasta el río Oria. En el paisaje se han podido identificar cinco de esas balsas en diferente estado de conservación. Las dos últimas, aguas abajo, han sido consolidadas y son un significativo ejemplo de la ingeniería de finales del siglo XIX.

El coto, además de contar con los necesarios sistemas de transporte interno, disponía de un ferrocarril de 4,5 km de longitud y 0,75 m de ancho de vía, que salvaba un desnivel de 40 m y cuyo trazado –que finalizaba en el municipio de Ormaiztegi y era utilizado también por el coto minero de Zerain– ha sido recuperado como vía verde. De él se reconocen la explanación, la casa de máquinas, un puente, los estribos de un paso elevado y muros de contención. Los drenajes de la vía se han vuelto a recuperar, algunos de ellos cumpliendo de nuevo la misma función.

En Ormaiztegi la compañía se hizo con los terrenos de la vaguada de Lointzi, donde tuvo que levantar las instalaciones necesarias para lograr la expedición definitiva por la línea Madrid-Irun. La presencia de la Compañía Minera de Mutiloa S.A. en este lugar se prolongó desde finales del siglo XIX hasta finales de la década de los años treinta del siglo XX. Fue un período corto pero intenso.

A escasos metros del remate del ferrocarril se conserva el basamento de la cabeza del plano inclinado conocidocon el expresivo nombre de Danborre, que se refiere al uso que tuvo en el pasado. También se reconoce en el terreno la explanación del propio plano, cuyo remate está muy alterado debido a que la zona ha sido seccionada por una pista y por deslizamientos de tierra. Cubre una distancia de 122 m con una diferencia de cota entre 296 m y 250 m. En su tramo final, en las cercanías de la pista, describe una trinchera donde el plano encaja perfectamente.

A una cota de 234 m, ya casi en el fondo de la vaguada, se encuentran los almacenes donde se depositaba el mineral a la espera de su definitiva expedición. De uno de ellos se conserva un muro de 82 m de longitud y una altura de hasta 1,20 m, de fábrica de sillarejo y sillares con argamasa con una anchura en la cumbrera de 80 cm, que cierra el que sería un espacio de almacenamiento de 7-10 m de profundidad. De este muro hacia el este y a sus pies se describe una explanación de unos 90 m de largo y una anchura máxima de 5 m que correspondería a la vía que comunicaba esta área con el Ferrocarril del Norte. Hacia el norte se encuentran los restos de un horno de calcinación que, por la documentación consultada, sabemos era de planta circular.



Mañastegizarreko garbitegiko mineral biltegia. Hondoan kokaturiko metalezko egituraren gainetik lerratzen zen txirta trometeletara. *(Josune Zaldua)*

Depósito de mineral del lavadero de Mañastegizar. La chirta se deslizaba sobre la estructura metálica ubicada en el fondo hacia los tromeles. *(Josune Zaldua)*

Mendi-hegal honetan, iparralderago, haitzean zulatutako kargategiaren hondakinak ere ageri dira. Alderantzizko kono-enbor forma zuen, eta lurrean zulatutako beheko bi karga-bide zituen, harri zabalez indartuta. Kargategi horretan itxiturak daude oraindik ere; 2,30 metro garai den horma bat dauka, eta bertan bi dinteldunak aho irekitzen dira.

Azkeneko urteotan meategiaren balioa nabarmentzeko lan handia egin dute. Horri esker, ia ahaztuta zeuden Mutiloko eta Ormaiztegiko hainbat inguru ondaretzat hartzen dira gaur egun, eta aukera berriak ere eskaintzen dituzte.

Bibliografia

Herreras, B.; Zaldua, J., 2011.

También en esta ladera, más al norte, aparecen los restos del cargadero excavado en la roca, con forma de tronco de cono invertido, mostrando dos vías de carga inferiores excavadas también en el terreno y reforzadas con lajas. El cargadero conserva todavía un cerramiento construido con un muro que alcanza 2,30 m de alto y en el que se abren dos bocas adinteladas.

Todo el proceso de puesta en valor que viene desarrollándose en los últimos años ha conseguido que áreas casi olvidadas tanto de Mutiloa como de Ormaiztegi sean presentadas en clave patrimonial y adquieran actualmente nuevas potencialidades.

Bibliografía

Herreras, B.; Zaldua, J., 2011.

MALLA ARRIKO KARGATEGIA
CARGADERO DE MALLA ARRIA



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Zarautz

Beatriz Herreras Moratinos
Josune Zaldua Goena

Amesti muinoak eta Malla Arrik paraje bikaina osatzen dute Gipuzkoako kostaldean. Iñurritza biotopo babestuaren barruan daude; Eusko Jaurlaritzako Industria, Nekazaritza eta Arrantza Sailak izendatu zuen biotopo babestu otsailaren 25eko 40/1997 Dekretuaren bidez, eta bertako plan berezia Gipuzkoako Foru Aldundiko Antolamendu eta Lurralde Sustapeneko Departamentuak behin betiko onartu zuen. Paradoxikoki, inguru berezi honetan gure industria-ondareko elementu paregabe batzuk ere badaude. Amestin eta Malla Arrin eraikitako egitura ikusgarriek harridura eragiten dute benetan, eta, hondar erromantiko hutsetik harago, espazioa modu erabakigarrian egituratu zuen ekoizpen-jarduera eta errealitate batera igortzen gaituzte. Aipatutako egiturak Compañía Minera de Álava y Guipúzcoa elkarteak eraiki zituen, Asteasuko eta Larraulgo meategietatik ateratzen zuten minerala igortzeko.

Asteasu inguruko meatze-jarduera XIX. mende hasieratik ageri da erregistratuta. Nolanahi ere, mende horren amaieran eta XX. mende hasieran aktibatu zuten berriro ere Compañía Minera de Álava y Guipúzcoa enpresaren meatzesparrua. Elkarte horrek Belgikako kapitala zeukan; teknologia berria sartu zuen eta beharrezko azpiegiturak eraiki zituen, mineral-ustiapena ahalik eta errentaga-

El cerro de Amesti y Malla Arria configuran un paraje verdaderamente excepcional dentro de la costa guipuzcoana. No en vano pertenecen al biotopo protegido de Iñurritza, declarado por decreto 40/1997 de 25 de febrero del Departamento de Industria, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, y cuyo plan especial fue aprobado definitivamente por el Departamento de Ordenación y Promoción Territorial de la Diputación Foral de Gipuzkoa. Paradójicamente este singular enclave acoge también elementos únicos de nuestro patrimonio industrial. Las impresionantes estructuras que se alzan en Amesti y Malla Arria realmente impactan y, más allá del concepto de ruina romántica, nos remiten a una realidad y una actividad productiva que articuló el espacio de forma decisiva. Fue la Compañía Minera de Álava y Guipúzcoa la que las construyó para la expedición del mineral que extraía de sus minas de Asteasu y Larraul.

La actividad minera de la zona de Asteasu está documentada ya desde principios del siglo XIX, pero será a finales de ese siglo y principios del XX cuando se reactive el coto de la mano de la citada Compañía Minera de Álava y Guipúzcoa. Esta sociedad, de capital belga, introducirá nueva tecnología y construirá las infraestructuras necesarias para rentabilizar al máximo la explotación del mineral.

rriena izan zedin. Meategiaren jarduera ulertzeko, ezinbestekoa da garai hartan Gipuzkoan bizitako meatze-goraldia kontuan hartzea; izan ere, bertako kapitalek, baina atzerritarrek batez ere, negozio-aukera ikusi zuten Gipuzkoako lurpeak eskaintzen zituen baliabideetan. Hala, burdina hobiak ustiatu zituzten Gipuzkoan eta Araban. Gipuzkoan, Leintz-Gatzagan, Errezilen, Asteasun, Larraulen eta tankerako herrietan jardun zuten. Araban, berriz, interesa Legutioko meategietan jarri zuten.

Hala, XX. mende hasieran, konpainiak Asteasuko eta Larraulgo zain eta galeria nagusiak eskuratu zituen (San Migel, San Jose, San Carlos, San Anton, San Esteban...). Beste batzuk ere mugarriztatu zituzten, eta minerala garraiatzeko eta igortzeko beharrezko azpiegitura proiektatu zuten. Hasiera batean, minerala Norteko Trenbidera eramaten zuten, Villabona-Zizurkilgo geltokira, haren inguruan kargategia eraiki baitzuten. Dena den, bide hori laster utzi zuten, eta aireko kablea proiektatu zuten itsasorantz, Malla Arrirantz; horregatik, toberak eta kargategia eraiki zituzten bertan.

Alfonso Dory y Villiers ingeniariak sinatu zuen aireko kablearen proiektua 1905ean. Otto Pohlig motako kablea zen, 11 km pasatxoko ibilbidea egiten zuen, eta bi tarte edo sekzio zituen. Lehenengo tartea Andazarrateko kargaestazioan hasten zen (Asteasu-Aia), eta Amestiko toberetan bukatzen zen (Zarautz). Orotara, 10,70 km-ko tartea egiten zuen, 370 metroko desnibela gaindituta. Tarteko hi-

Su actividad se enmarca en el contexto de la fiebre minera que se vivió en el territorio en esa época, cuando capitales locales, pero sobre todo extranjeros, vieron una oportunidad de negocio en los recursos que ofrecía nuestro subsuelo. Sus esfuerzos se dirigieron a la explotación de diferentes yacimientos de mineral de hierro tanto en Gipuzkoa como en Álava. En Gipuzkoa la empresa se estableció en localidades como Leintz-Gatzaga, Errezil, Asteasu y Larraul. En el caso de Álava, se interesó por las minas de Legutio.

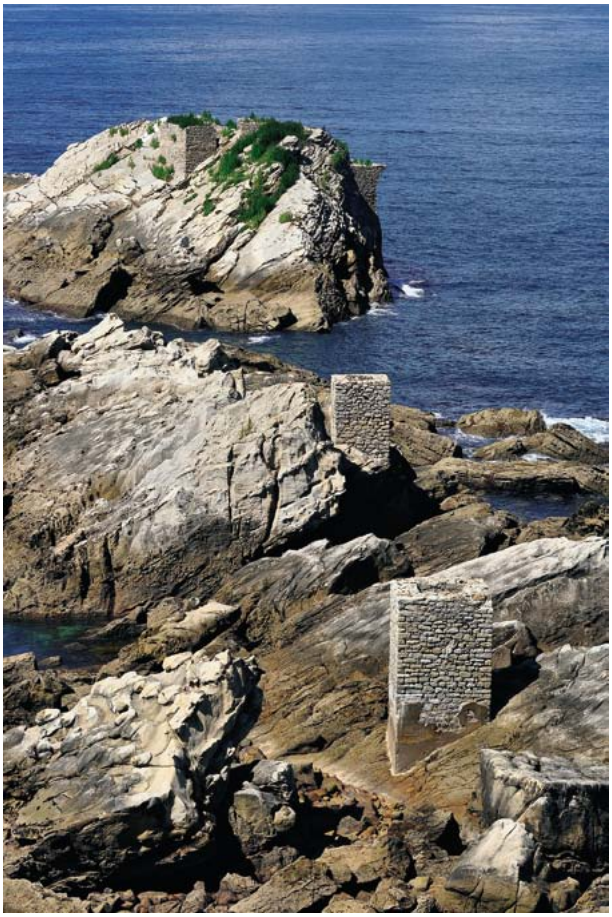
Efectivamente, a principios del siglo XX la compañía se hizo con los principales filones y galerías de la zona de Asteasu y Larraul, las minas San Miguel, San José, San Carlos, San Antón, San Esteban… Demarcó otras y empezó a proyectar la infraestructura necesaria para el transporte y expedición del mineral. En un primer momento el mineral se dirigía al Ferrocarril del Norte, hacia la estación de Villabona-Zizurkil, en cuyas cercanías se ideó un cargadero; sin embargo, pronto se abandonó esta vía y se proyectó el cable aéreo hacia el mar, hacia Malla Arria, donde se construirían las tolvas y el cargadero.

El proyecto del cable aéreo lo firma el ingeniero Alfonso Dory y de Villiers en 1905. Era un cable del tipo Otto Pohlig, cubría un recorrido que superaba los 11 km y comprendía de dos secciones o tramos. El primero arrancaba en la estación de carga de Andazarrate, en Asteasu-Aia, y finalizaba en las tolvas de Amesti, en Zarautz. Completaba una distancia de 10,70 km y un desnivel de 370 m con tres



Malla Arriko aireko kablearen azken zatiaren oinarriak. Hondoan kargategi zaharrarenaren hondarrak ageri dira. *(Eusko Tren Artxiboa-Burnibidearen Museoa. Mariano del Corral Fondoa)*

Bases del último tramo del cable aéreo de Malla Arria. Al fondo se observan los restos del antiguo cargadero. *(Archivo Eusko Tren/Museo Vasco del Ferrocarril-Burnibidearen Euskal Museoa. Fondo Mariano del Corral)*



Malla Arriko aireko kablearen azken zatiaren oinarriak. *(Santi Yaniz)*
Bases del último tramo del cable aéreo de Malla Arria. *(Santi Yaniz)*

ru estazio ere bazituen: tenkatzeko bi eta nagusia. Halaber, kablea askatzeko gailuak eta haize-erregulagailua ere bazeuden. Aireko kable honek orduko 20 tona garraia zitzakeen. Bigarren tartea 400 metro luze zen, eta 40 metroko desnibela zeukan; Amestiko toberen oinarrietatik abiatzen zen, Malla Arriko itsasontzi-isurbideraino. Orduko 150 tona garraia zitzakeen. Proiektuaren arabera, 2.000-3.000 tonako lurrunontzia kargatzeko hamar eta hamabost ordu inguru behar ziren; hortaz, itsasontziak oso denbora laburrean egon behar zuen Malla Arrian ainguratuta. Ondorioz, istripu-aukerak ere murrizten ziren. Kablea 1911n jarri zuten martxan.

Argazki zaharrek azpiegitura hau osatzen zuten ostikoen ezaugarriak erakusten dituzte; lehenengo tartean 112 ostiko zeuden, eta bigarrenean bost. Oinarriak harlangaitzezkoak eta porlanezkoak ziren, eta egitura metalikoa 16 metroko garaierara iristen zen astikorrik garaienean –38. zenbakiduna–, Aia udalerrian. Gaur egun ere ostiko horien oinarri asko daude Andazarrate eta Aia aldean, baita errematean ere, Zarauzko kanpinaren eta Amestiko toberen inguruan.

Zamalanak egiteko Amestiko estazioaren agiriak meatze-konpainiako Alfonso Dory eta Pohlig etxeko Guillermo Zieseniss ingeniariek sinatu zituzten, 1909an. Bi ingeniariek elkarrekin lan egin zuten instalazio konplexuok diseinatzeko. Gaur egun, harlanduxkazko eta harlanduzko eraikuntza ikusgarria dago zutik, egitura ugari biltzen dituena. Bertan

estaciones intermedias: dos de tensionado y la principal, también con artilugios para desliar el cable y un regulador de viento. Este cable aéreo tenía una capacidad para transportar 20 t/h. El segundo tramo era de 400 m de longitud y 40 m de desnivel, que arrancando a los pies de las tolvas de Amesti remataba directamente en la vertedera de los barcos en Malla Arria. Era capaz de transportar 150 t/h. Según el proyecto, un vapor de 2.000-3.000 t se podría cargar entre diez y quince horas, por lo que el tiempo en el que el barco estuviera anclado en Malla Arria era más bien corto, disminuyéndose así la posibilidad de accidentes. El cable empezó a funcionar en 1911.

Fotografías antiguas muestran las características de los machones que completaban esta infraestructura, que alcanzaban un número de 112 en el primer tramo y de 5 en el segundo. Contaban con bases de mampuesto y cemento y una estructura metálica que llegaba a alcanzar los 16 m de altura en el caballete más alto –el número 38–, ubicado en el término municipal de Aia. Todavía se conservan numerosas bases de estos caballetes tanto en la zona de Andazarrate y Aia como en el remate, entre el camping de Zarautz y las cercanías de las tolvas de Amesti.

La documentación referente a la estación de descarga y carga de Amesti viene firmada en 1909 por el ingeniero de la compañía minera Alfonso Dory y por Guillermo Zieseniss, ingeniero de la casa Pohlig. Ambos trabajaron estrechamente en el diseño de estas complejas instalaciones. En la actualidad se conserva una impresionante cons-

Andazarratetik zetorren aireko kablearen errematekо hainbat elementu daude. Era berean, mineralaren biltegi-isurbidea ere ageri da (oinarrian hormigoiz sendotutako arrapalak daude, karga-tunel batera doazen aho moduan), eta haren ondoan, berriz, tobera handiak daude (tobera horiek arku eskartzanodun 8 aho dituzte, eta egur-oholeriazko itxieraren zati bat dute oraindik). Horien barrenean, azkenik, Malla Arriko kargategira zihoan aireko kablearen azken tartearen hasierako egitura-hondakinak daude.

Malla Arriko kargategia edo ontziratzeko lekua, berriz, Dory ingeniariak berak 1905ean sinatutako proiektuaren arabera eraiki zuten. Egitura metalikoa zen funtsean; 23 metro luzeko bi habek osatutako zubia zuen buruek, zutoinek eta diagonalek osatua, eta gainean erraila esekita zuen gaztelutxoa zegoen. Errail horretan zeuden kableetatik behera irristatzen ziren baldeak. Zubiaren muturrean isurbide mugikorra zegoen. Kargategiak lur-estekak ere bazeuzkan; hain zuzen, 30 cm-ko zirkunferentziako burdinazko uztaiak eta 1,50 metro garaiko lau buia zilindriko.

Obrei 1907an ekin zieten. Eraikitze-lanak luzeak eta neketsuak izan ziren. Proiektua hainbat aldiz luzatu eta aldatu zuten, eta tokiagatik beragatik hainbat zailtasuni aurre egin

trucción de sillarejo y sillería que acoge numerosas estructuras. En ella se conserva una parte de los elementos que configuraban el remate del cable aéreo que provenía desde Andazarrate; el depósito-vertedera de mineral en cuya base se observan rampas reforzadas de hormigón, a modo de bocas que se dirigen hacia un túnel de carga; y junto a él se alzan las grandes tolvas con sus ocho bocas en arco escarzano que todavía enseñan parte del cierre en tablazón de madera. A sus pies se dibujan los restos de las estructuras del inicio del último tramo del cable aéreo que se dirigía al cargadero de Malla Arria.

El cargadero o embarcadero de Malla Arria se construyó según proyecto firmado también por el ingeniero Dory en 1905. Se trataba de una estructura metálica integrada por un puente formado por dos vigas de 23 m de longitud, «compuestas por cabezas, montantes y diagonales», que acogía el castillete que llevaba el carril suspendido, a lo largo del cual rodaban los baldes que procedían del cable. En el extremo del puente se encontraba la vertedera móvil. Además el cargadero contaba con amarres de tierra constituidos por argollas de hierro de 30 cm de circunferencia y cuatro boyas cilíndricas de 1,50 m de altura.

Las obras se iniciaron en 1907. Su construcción fue larga y laboriosa. Hubo varias prórrogas y modificaciones del proyecto, teniendo que hacer frente a las muchas dificulta-



Malla Arriko kargategiaren argazki historikoa, itsasontzi baten kargatze lanetan ari zirela ateratakoa. *(Eusko Tren Artxiboa-Burnibidearen Museoa. Mariano del Corral Fondoa)*

Fotografía histórica del cargadero de Malla Arria durante las labores de carga de un buque. *(Archivo Eusko Tren/Museo Vasco del Ferrocarril-Burnibidearen Euskal Museoa. Fondo Mariano del Corral)*



Amestiko toberetako ahoen xehetasuna, behin zaharberritu ondoren. *(Santi Yaniz)*

Detalle de las bocas de las tolvas de Amesti una vez rehabilitadas. *(Santi Yaniz)*

behar izan zieten; izan ere, itsaso zabalean zegoen ia, eta, gainera, ekaitzak ere sarri izaten ziren. Agirietan agertzen denez, kargategia eraikitzean lan-istripu ugari gertatu zen. Harri-lanak bertako harginei eta kontratistei agindu zizkieten. Horien artean Juan eta Ramon Eizagirre getariarrak aipatu behar ditugu, baita Ignazio Iturzaeta zarauztarra ere. Metalezko egitura Bilboko Mariano de Corral SA enpresak egin zuen. Instalazio konplexu honek behar zituen elementu guztiak fabrikatu ostean, bertara eraman eta muntatu zuten. Hartarako, Mariano de Corral enpresak hogei behargin jarri zituen obretan; langileok Bilbotik eramandako elementuak mihiztatu zituzten, eta lau hilabete behar izan zituzten lanak bukatzeko. Obrak 1911ko ekainaren 25ean aitortu zituzten, eta aktan aireko garraioa eta ontziratzeko lekua martxan zeudela jaso zuten, «jarduna erregulartasun osoz egiaztatuta».

Malla Arriko kargategia nabigazio-toki arriskutsua izan zen hasiera-hasieratik. Lurrunontziek zailtasun ugari gainditu behar zituzten minerala kargatzeko, eta ontziek maiz Getariako kaian lur hartu behar izaten zuten, itsasoa baretu arte.

Gaur egun, kargategiaren egitura metalikoa eta haren zati bat estaltzen zuen egurrezko zorroa desagertuta daude. Baina Malla Arriko uhartetxoetan, aireko kablearen azken ostikoen hondakinen ondoan, kontrapisuaren oinarriak, eusten zioten oinak eta plataforma ikus daitezke oraindik; Zumaiako harlangaitzez, hormigoiz eta porlanez eraikiak.

Asteasuko meategietan burdin mea (hematitea) ateratzen zuten, eta ia % 50eko araztasuna zuen. Meategitik batez ere 1911 eta 1924 bitartean atera zuten minerala (baina jarduera 1927an bukatu zuen erabat). Ekoizpen handiena 1912. urtean lortu zuten; 13.669 tona, alegia. Minerala toki askotara igorri zuten. Besteak beste, Araiako Ajuria galdategia (Araba), Eibarko Aurrera SA eta Orbea Hermanos lantegiak, Soraluzeko arma-fabrika eta Berako Meatze Produktuen Sindikatua (Nafarroa) hornitu zuten.

des derivadas del propio lugar, que se ubicaba casi a mar abierto y donde eran frecuentes los temporales. La documentación hace también referencia a numerosos accidentes laborales durante la construcción del cargadero. Las obras de cantería se encargaron a canteros y contratistas locales. Entre ellos debe citarse a Juan y Ramón Eizaguirre, vecinos de Getaria, y al zarauztarra Ignacio Iturzaeta. La estructura metálica corrió a cargo de la empresa bilbaína Mariano de Corral S.A., que tras la fabricación de todos los elementos precisos para esta compleja instalación procedió a su traslado y montaje. Para ello Mariano de Corral destacó en las obras un grupo de veinte operarios, que emprendieron el ensamblaje de los elementos transportados desde Bilbao y concluyeron los trabajos en cuatro meses. Con todo, las obras se reconocieron el 25 de junio de 1911 y en el acta se indica que tanto el transporte aéreo como el embarcadero estaban ya en funcionamiento, «verificándose la operación con toda regularidad».

El cargadero de Malla Arria fue un lugar de navegación peligrosa desde sus inicios. Los vapores debían sortear numerosas dificultades para poder cargar el mineral y muchas veces los buques atracaban en el puerto de Getaria a la espera de buena mar.

En la actualidad, desaparecida la estructura metálica del cargadero así como el forro de madera que lo cubría en parte, en los islotes de Malla Arria, junto a los restos de los últimos machones del cable aéreo, se observan todavía las bases del contrapeso, los pies y la plataforma que lo sostenían, construidos en mampuesto, hormigón y cemento de Zumaia.

El mineral que se extraía en las minas de Asteasu era mineral de hierro (hematites) con una ley que alcanzaba casi el 50%. La actividad extractiva del coto se desarrolló sobre todo entre los años 1911 y 1924 (aunque fue en 1927 cuando cesó definitivamente toda la actividad), siendo 1912 el año más productivo, cuando se alcanzaron las 13.669 t. El destino del mineral fue muy variado. En el mercado nacional se surtieron de él, entre otros, la fundición de Ajuria de Araia en Álava; la fábricas Aurrera S.A. y Or-

Europako merkatuei dagokienez, berriz, Frantziako eta Britainia Handiko galdategiak nabarmentzen dira; azken horretan, Glasgoweko fabrikak dira aipatzekoak.

Amestiko eta Malla Arriko ondare-multzoa paregabea da gure industria-ondarearen barruan. Oraindik orain, Espainiako Ingurumen Ministerioak garbitu, zaharberritu eta balioa nabarmentzeko hainbat lan egin ditu, Malla Arriko kargategi ingurua zaharberritzeko eta kostako sarbidea tratatzeko proiektuaren barruan. Dena den, harrigarria bada ere, esku-hartzeok ez dute ondare- eta arkeologia-kontrol egokirik eduki, eta meatze-guneak eskaintzen zuen diskurtsoaren alderdi batzuk ere aldatu dituzte.

Hala, Amestiko eta Malla Arriko instalazioak oso garrantzitsuak dira Gipuzkoako kostaldeko meatze-ondarearen barruan, baita Euskal Herriko esanguratsuenetakoak ere. Bertan daude Gipuzkoan geratzen diren mineral-kargategi baten azken hondakinak. Gure lurraldean beste hegal-habe bat ere egon zen; Pasaiako badiako Kaputxinoetako kargategia, hain zuzen ere. Arditurriko (Oiartzun) meategitik iristen zen meatze-trenbidearen amaiera zen, baina egun desagertuta dago.

Meatze egitura naven prozesu historiko baten lekuko zuzen dira; gure lurraldeko industrializazioaren eta metalhobien ustiapen masiboaren lekuko, alegia. Egitura hauen bitartez, inguruok bizi izandako ekimen eta jarduera frenetikoak oroit ditzakegu, egun gero eta nekezago gogoratzen baditugu ere. Horrexegatik uste dugu Amesti eta Malla Arri inguruko itsas bazterrean dagoen industria-multzo bikain honek babes-erregimen egokia jaso behar duela, gure kultura-ondarearen osagai baitira.

Bibliografia

Herreras, B.; Zaldua, J., 2011 • Herreras, B.; Zaldua, J., 2002.

bea Hermanos de Eibar; la fábrica de armas de Soraluze, y el Sindicato de Productos Mineros de Vera, en Navarra. En el caso de los mercados europeos destacan las fundiciones de Francia y Gran Bretaña, especialmente las fábricas de Glasgow.

Recientemente el conjunto patrimonial de Amesti y Malla Arria, único dentro de nuestro patrimonio industrial, ha sido objeto de diferentes actuaciones de limpieza, restauración y puesta en valor llevadas a cabo dentro del proyecto de tratamiento de acceso a costa y rehabilitación del área del cargadero de Malla Arria, de la mano del Ministerio de Medio Ambiente. No obstante, y sorprendentemente, estas actuaciones han carecido de los oportunos controles patrimoniales y arqueológicos, llegándose a alterar algunos aspectos del discurso que ofrecía el propio complejo minero.

Con todo, las instalaciones mineras de Amesti y Malla Arria constituyen el complejo de patrimonio minero más importante de la costa guipuzcoana y uno de los más significativos del País Vasco. En él se encuentran los últimos restos de un cargadero de mineral que se conservan en Gipuzkoa, aunque existió otro cantiléver en nuestro territorio. Se trataba del cargadero de Capuchinos, en la bahía de Pasaia, remate del ferrocarril minero que llegaba desde el coto minero de Arditurri, en Oiartzun, ya desaparecido.

Testigos directos de un proceso histórico –el de la industrialización del territorio y la explotación masiva de nuestros yacimientos metalíferos–, estas estructuras mineras nos remiten a unas iniciativas y una frenética actividad cuya memoria es cada vez más difusa. Por todo ello entendemos que este extraordinario conjunto industrial que asoma al mar en Amesti y Malla Arria debe ser objeto del oportuno régimen de protección como parte de nuestro patrimonio cultural.

Bibliografía

Herreras, B.; Zaldua, J., 2011 • Herreras, B.; Zaldua, J., 2002.

AIZPEAKO MEATEGIAK
COTO MINERO DE AIZPEA



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Zerain

Aizpea

Beatriz Herreras Moratinos
Josune Zaldua Goena

Aizpea ingurua Otaño mendi-tontorreraino iristen da, eta, minerala ateratzeko eta eraldatzeko lanen eraginez, izugarri aldatuta dago gaur egun, Aitzurdin, Basaltegi eta Amaizabal aldeak bezalaxe. Meategi honen meatze-aberastasun nagusia burdina-karbonatoa, errubioa eta burdina-peroxido ugaridun zain handia izan dira. Blenda eta beruna ere ateratzen zituzten bertatik, hobi txikietan agertzen baziren ere.

Meatze-jarduera Erdi Aroaren hasieratik egon da inguru hauetan, XI. eta XIV. mendeko haizeola egindako indusketa arkeologikoek ondorioztatu dutenez. Baina Aro Modernoan ustiategi hau nabarmen indartu zuten, Urolako eta Oriako ibarretako burdinolak hornitzeko xedez. Foru-legeriaren arabera, bertako biztanleak ziren burdina-meategien jabeak. XIX. mendean, aldi labur batez, meatze hauek armada karlistaren esku egon ziren, eta gerra-gatibuek lan egin zuten bertan. XIX. mende erdialdean La Unión de Cerain meatze-sozietatea sortu zuten, eta, on-

En la actualidad la zona de Aizpea que se extiende hacia la cumbre del monte Otaño, junto con Aitzurdin, Basaltegi y Amaizabal, muestra un paisaje transformado de manera profunda por la extracción y la transformación continuada del mineral existente en la zona. El carbonato de hierro, el rubio y un importante filón con alto contenido de peróxido de hierro han sido secularmente la principal riqueza minera de este yacimiento. Otros minerales beneficiables fueron la blenda y el plomo que aparecían en pequeñas bolsadas.

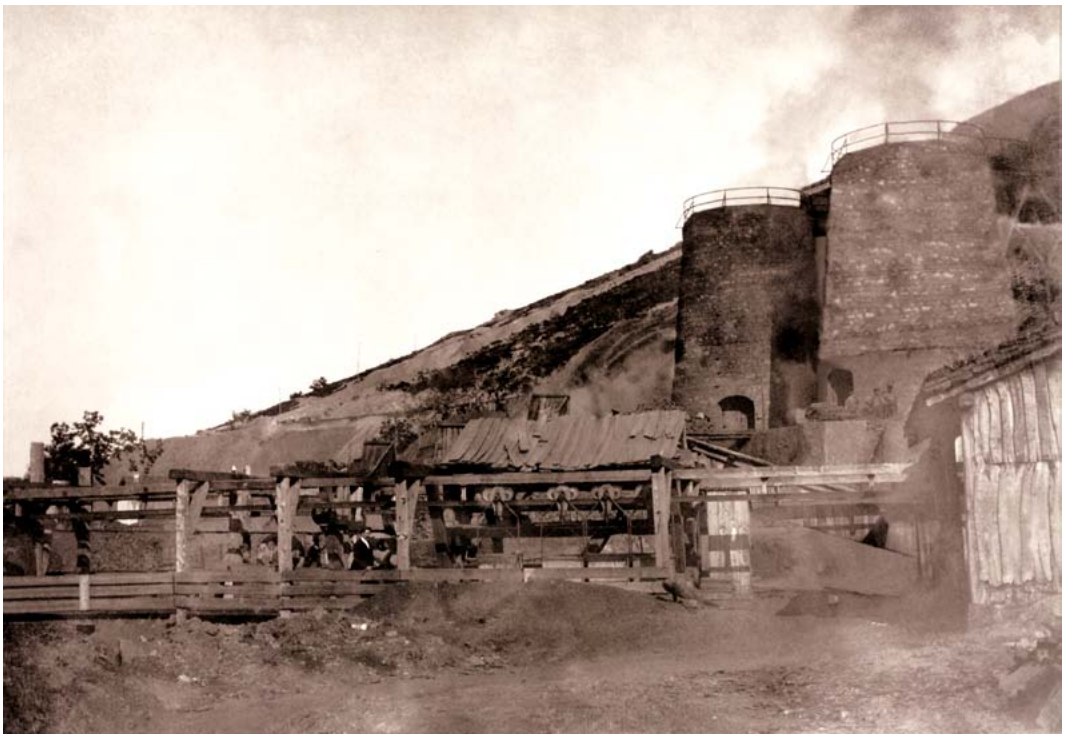
Esta actividad minera está documentada a principios de la Edad Media, tal y como parece derivarse de las intervenciones arqueológicas realizadas en las ferrerías de monte datadas en los siglos XI-XIV. Durante la Edad Moderna la explotación se intensificó de manera importante con el fin de abastecer las ferrerías de los valles del Urola y el Oria. Las minas de hierro pertenecían, según la legislación foral, a los habitantes locales. Durante el siglo XIX las minas pasaron durante un breve espacio de tiempo a manos del ejército carlista y en ellas tra-

dorioz, jarduera biziago eta sistematikoagoari ekin zioten. Mende amaieran, meategiak atzerriko hainbat konpainiaren arreta bereganatu zuen; esate baterako, The Cerain Iron Ore Company Limited enpresa ingelesarena eta, handik gutxira, 1909an, The Cerain Mines Limited etxe-arena ere bai. Aizpeako meatze-eremuan ateratako eta tratatutako minerala, gainera, oso estimatua zen Europako siderurgia-enpresa nagusietan; horregatik, mineral asko erosten zuten. 20ko hamarkadan hainbat zailtasun eduki ostean, Compañía Montana SAk eskuratu zuen meategia 30eko hamarkadaren amaieran. Handik pixka batera, Alemaniako enpresa horrek Espainiako kapitala onartu zuen; ondorioz, Compañía de Explotaciones Mineras Aralar SA bilakatu eta 1942ra arte jardunean egon zen. Patrizio Etxeberria industrialariak meategi honen aldeko interesa azaldu zuen 50eko hamarkadan, minerala Legazpiko bere fabrikan erabiltzeko, garai hartan txatarra ez baitzen erraz lortzen.

Paisaia-aldaketak eta zutik jarraitzen duten instalazioak meatze-bokazio horren adibide garbiak dira, eta euskal meatzaritza garaikidearen historia azaltzeko bide ere ematen dute: lurraldeko aztarnak, elementuak, abandonatutako egiturak, eraiki zituzten tokiaren eta esparruaren nortasun kolektiboa osatzen dutenak. Ondare horren balioa nabarmentzeko eta zaharberritzeko proiektu berriek berriro txertatuko dituzte lurralde-egitura aktiboaren barruan, eta, gainera, garapen-aukera berriak ere sortuko dituzte. Guztia ere ahaleginez, enpresa-inbertsioz eta, azken batean, aldaketa izugarriz betetako iragana gogora ekartzeko gaitasunarekin. Meatze-esparru hau meatzaritzan aplikatutako teknologia eta lan-sistema gehienen protagonista eta lekuko

bajaron prisioneros de guerra. La actividad más intensa y sistemática se inició a mediados del siglo XIX con la llegada de la sociedad minera La Unión de Cerain. Y ya a finales del mismo siglo atraería la atención de diferentes compañías extranjeras, como las inglesas The Cerain Iron Ore Company Limited y poco después, en 1909, The Cerain Mines Limited. El mineral extraído y tratado en la propia zona minera de Aizpea era muy apreciado en las principales empresas siderúrgicas de Europa, que lo adquirían en abundancia. Tras un período de dificultades en la década de los años veinte, a finales de los treinta la Compañía Montana S.A. se hizo cargo del coto minero. Poco después esta empresa alemana admitiría capital español para transformarse en la Compañía de Explotaciones Mineras Aralar S.A., empresa que estuvo en activo hasta 1942. En la década de los cincuenta el industrial Patricio Echeverría se interesó por la zona con objeto de utilizar el mineral en su fábrica de Legazpi en un momento coyuntural de escasez de chatarra.

Las transformaciones del paisaje y las instalaciones que han perdurado ejemplifican y explican esta vocación minera y la historia de la minería vasca contemporánea: huellas en el territorio, elementos, estructuras abandonadas, que forman parte de la identidad colectiva del lugar y espacio en el que se levantaron. Los nuevos proyectos de puesta en valor y rehabilitación harán que de nuevo pasen a formar parte del entramado territorial activo creando nuevas posibilidades de desarrollo. Todo ello con la capacidad de evocar un pasado poblado de esfuerzos, inversiones empresariales y, en definitiva, de cambios radicales en ese espacio concreto. Este coto fue protagonista y testigo a la vez de la mayor parte de la tecnología y de los sistemas de trabajo aplica



Aizpeako meatze esparruko kiskaltze tailerra eta Barnaolan, Mutiloan, bukatzen zen aireko kablearen abiapuntua, XX.mendearen hasieran. *(Zerain Dezagun Fundazioa)*

Taller de calcinación del Coto minero de Aizpea e inicio del cable aéreo que finalizaba en Barnaola, Mutiloa a principios del siglo XX. *(Fundación Zerain Dezagun)*



Aizpeako meatze barrutiko kiskaltze tailerra mea gordinaren kargategia zaharberritu ondoren. *(Santi Yañiz)*

Taller de calcinación del Coto Minero de Aizpea tras la rehabilitación del cargadero de mineral en crudo. *(Santi Yañiz)*

ere izan zen aldi berean, eta 2008an Monumentu Multzo Kalifikatu izendatu zuten.

Geografikoki eta funtzionalki, meategia hiru eremutan egituraturik dago: ingelesen ustiapen-gunea –Ameztizabalgo harrobiak eta bere plano inklinatuak, bai eta galeriako ustiapenak eta barne-trenbideak ere–, alemaniarren ustiapen-gunea, eta, azkenik, kiskalitako minerala prestatzeko eta bidaltzeko tailerra, Aizpitan.

Agirietan jasotakoaren arabera, ingelesek XX. mende hasieratik ustiatu zituzten Ameztizabalgo harrobiak, eta, horietan, gaur egun ere ezagun dute 15 metro arteko desnibela duten zainei ekiteko eremuek, baita hondakindegi eta pilaketa ugarik ere. Multzoa barneko garraio-sistema baten bidez komunikaturik dago, eta sistema horrek harrobi- edo ebakitze-eremua eta kiskaltzeko labeak lotzen zituen. Minerala bidaltzeko bidea plano inklinatuaren buruan amaitzen da. Aipatutako planoa 1905erako ezarrita zegoen, eta, funtsean, lurra ebakitzen duen eta minerala eraldatzeko tailerrera hurbiltzen den lubakia baino ez da. Angeluan lotutako bi sekziotan banaturik dago. Lehenengoak 30 metroko desnibela gainditzen zuen, 220 metro luzean. Bigarrena, berriz, laburragoa da (200 m), eta malda handiagoko eremua hartzen zuen. Ingelesek ere egin zuten lan galerian XIX. mende amaieratik. Galeriak zeharkatzen zituen barne-trenbidea hegalaren erdi aldean eraiki zuten, Munogain mendiaren iparraldean, 492 metroko kotan; trenbide hori 1.600 metro luze eta 3 metro zabal zen gehienez ere, eta aurretik deskribatutako plano inklinatuak ebakita zegoen.

XIX. mendeko 30eko eta 40ko hamarkadetan, Alemaniako kapitaldun konpainiak Basaltegiko harrobiak ustiatu zituen, ingelesen trenbidearen hegoaldetik alemaniarren trenbidearen kota baxuago bateraino. Erauzketa-lan horretarako, konpainiak barne-trenbide berria proiektatu behar izan zuen. Inguru horretan paisaiak ezagun du zer lan-sistema erabili zuten. Izan ere, jarduera honetan ohikoak diren ekiteko tokiak, galeriak, aztarnak, mineral-pilaketak eta hondakindegiak identifika ditzakegu; guztiek ere, nahiz eta landarez estalita egon, paisaia paregabea osatzen dute.

dos a la minería, y desde el año 2008 goza del reconocimiento y la categoría de Conjunto Monumental Calificado.

Geográfica y funcionalmente el coto se estructura en tres zonas: el área de explotación de las compañías inglesas –conformada a su vez por las canteras de Ameztizabal y su plano inclinado y por la explotación en galería y el ferrocarril interno– el área de explotación alemana, y el taller de preparación y expedición del mineral calcinado en Aizpita.

La explotación inglesa de las canteras de Ameztizabal está documentada desde principios del siglo xx y en ellas es posible reconocer aún los frentes de ataque de los filones con un desnivel de hasta 15 m y numerosas escombreras y acopios. El conjunto está comunicado por un sistema de transporte interno que enlazaba la zona de canteras o cortas con los hornos de calcinación. La vía de expedición de mineral finaliza en la cabeza del plano inclinado. Éste, instalado ya en el año 1905, no es sino una trinchera que corta el terreno y se acerca al taller de transformación de mineral. Se divide en dos secciones unidas en ángulo. La primera salvaba un desnivel de 30 m con una longitud de 220 m. La segunda, algo más corta, con un trayecto de 200 m, cubría una zona de mayor pendiente. También los ingleses trabajaron en galería desde finales del siglo XIX. El ferrocarril interno que las recorría se construyó a media ladera en la cara norte del monte Munogain, a una cota de 492 m, con una longitud de 1.600 m, una anchura máxima de 3 m y cortado por el plano inclinado antes descrito.

En los años treinta y cuarenta del siglo xx la compañía de capital alemán explotó las canteras de Basaltegi, desde la parte sur del ferrocarril inglés hasta una cota inferior al ferrocarril alemán. Este trabajo extractivo obligó a la compañía a proyectar un nuevo ferrocarril interno. En esta área el paisaje muestra claramente el sistema de tra bajo. Se identifican los ataques, galerías, indicios, muros de cierre, acumulaciones de mineral y escombreras típicos de esta actividad, que pese a la vegetación conforman un paisaje único. Es aquí, en la zona inicial del ferrocarril, donde se

Bertantxe dago Makinetxe, trenbidearen hasieran hain justu; eraikin berezi eta interesgarri horretan meatze-lanarekin lotutako makinak gordetzen zituzten. Bertatik abiatzen da alemaniarren trenbidearen berdintze-lana, harik eta Aizpitako tratamendu- eta bidalketa-gunera hurbiltzen den arte, 420 metroko kotan. Trenbidea 1.830 metro luze eta 3 metro zabal da.

Lan horietan ateratako mineral guztiak Aizpitarra tailerra esaten zioten tokiraino iritsi behar zuen; tailerra esparruko tokirik ezagunena eta enblematikoena zen, eta lehen mailako ondare-multzoa dago bertan. Hala, minerala kiskaltzean eta azken bidalketan egin beharreko prozesuak ageri dira tailer honetan laburbilduta. Tailerrean garraiatzeko bideak, mea gordinaren biltegiak, labe-bateriak edota bidalketa-biltegiak ikus daitezke, baita elementu osagarriak eta gizarte-harremanetakoak ere (bulegoak eta jantokia, adibidez). Tratamendu-tailerra mailakatutako terrazetan eraiki zuten. Mea gordinaren depositua kota garaienean dago, kiskaltzeko labeen isurbidearen mailan, 2,6 metro zabaleko hormi-goizko plataformaren azpian. Alemaniarren trenbidea plataforma horretaraino iristen zen, eta bagonetek minerala depositura botatzen zuten bertatik; azken horiek, bestalde, ezkerreko zein eskuineko alboetan karga eramaten zuten. Alboetako bat lurraren kontra eraikita dauka. Gainerako alboetan harlangaitzezko murru lodiak ditu, eta izkinetan, azkenik, sendotzeko harlanduak ageri dira. Oraindik orain zaharberritu dute, eta, horri esker, hiru kargatunelak berreskuratu dituzte. Tuneletan bagonetak mea gordinez kargatu eta, errailetan barrena, labe-isurbideraino eramaten zituzten. Azpilaren ondoan, bestalde, kiskaltzeko hiru labe daude. Karbonatoak kiskaltzeko eraiki zituzten xx. mende hasieran, eta, bide batez, mineralaren metal-araztasuna igotzeko ere bai. Ondoren, Patrizio Etxeberria industrialariak, 50eko hamarkadan, baterian hainbat lan egin zituen; horien ondorioz, labe-sistema berriak airea oinarritik bidaltzen zuen. Hiru labeak, itxuraz, berdin-berdinak eta tipologia berekoak dira; ezberdintasun txiki batzuk baino ez dituzte, birmoldaketek eta kontserbazio-egoerak eragindaubica Makinetxe, edificio singular e interesante que acogía su máquina y las labores relacionadas con el trabajo de la mina. Desde aquí arranca la explanación del ferrocarril alemán, que manteniéndose a una cota de 420 m y con una longitud de 1.830 m y un ancho de 3 m, se acerca al área de tratamiento y expedición de Aizpita.

Todo el mineral extraído en las diferentes labores debía llegar a la zona conocida como taller en Azpito, el lugar más conocido y emblemático del coto, donde se encuentra un conjunto patrimonial de primer orden en el que se resumen los procesos que deben darse en la calcinación y última expedición del mineral. En el área se reconocen las distintas vías de transporte, los almacenes de crudo, la batería de hornos, los almacenes de expedición y elementos auxiliares y de relación social como son las oficinas y el comedor. El taller de tratamiento propiamente dicho se levantó en terrazas escalonadas. En la cota más alta se halla el depósito de mineral en crudo a la altura del tragante de los hornos de calcinación y bajo la plataforma de hormigón de 2,6 m de anchura. Hasta ésta llegaba el ferrocarril alemán y desde ella las vagonetas vertían el mineral al depósito, con doble carga lateralizada a izquierda y derecha. Construida a contraterreno por uno de sus lados, presenta en los demás gruesos muros de mampostería con sillares en refuerzo de esquinales. Ha sido recientemente rehabilitada y ha recuperado sus tres túneles de carga. En ellos se cargaban las vagonetas con el crudo para conducirlas sobre raíles hasta el tragante del horno. A los pies del depósito de crudo se encuentran tres hornos de calcinación. Se construyeron a principios del siglo xx para calcinar los carbonatos y elevar así la ley metálica del mineral. Posteriormente el industrial Patricio Echeverría, en la década de los cincuenta, realizó algunos trabajos en la batería, convirtiéndolos en hornos de tiro aspirado. Salvo ligeras diferencias imputables a remodelaciones y al desigual estado de conservación, los tres hornos parecen idénticos entre sí y responden a una misma tipología. Son de planta circular y



1939an eraikitako aireko kablearen hasieraren xehetasuna. *(Santi Yañiz)*

Detalle del inicio del cable aéreo construido en 1939. *(Santi Yañiz)*

koak. Oinplano zirkularra dauka, bai eta 10 metro garai den kono-enbor formako silueta ere; azken horren diametroa 7,5 m eta 8,3 m bitartekoa da. Kanpoaldean harlangaitza du, eta kable edo eraztun metalikoz eutsitako argaltze-xaflak dauzka. Barne-egitura adreilu erregogorrezkoa da. Goitik kargatzen dira, eta, meategiaren azkeneko urteetan, kanpai metalikoa ezarri zuten muturreko labeetan behintzat; ondorioz, tiro aspiratuko labe bilakatu ziren. Kiskalitako minerala sei ahotatik deskargatzen zuten; ahook arku beheratua zuten, eta irekitzeko sistema ataka metalikoen bidez erregulaturik zegoen.

Mea gordina gordetzeko azpilaren alboari atxikita, oinplano angeluzuzeneko edukiontzi handia dago; ikatz-depositua, alegia. Ikatza estalkitik barrena jasotzen zuten, eta bertatik botatzen zuten erregaia barrura; eremu horrek deskarga-tunel bezala ere balio zuen, eta burudun sarbide handia zeukan. Ekoizpen-gunearen antolaketa mailakatuari jarraituz, labearen oinarrian kiskalitako mineralaren depositua dago. Bertan minerala pilatzen zuten, harik eta aireko tranbia baten bidez bidaltzen zuten arte. Harlangaitzezko gordailu angeluzuzen handia da, labeen aurrean kokatua. Deskarga zortzi ahotatik barrena egiten zuten; aho horiek, funtsean, lau angeluko sekziodun kainoi inklinatu txikiak dira. Angelu-formako egitura metaliko batez tinkatuta daude –binaka jarritako hogei habe metaliko–; egitura horrek, gainera, aire kableko baldeak esekita garraiatzeko errailei ere eusten die.

Horien ondoan, halaber, bulegoa eta ingeniarien etxebizitza –gaur egungo interpretazio-gunea–, jantokia eta borda bat daude, beste instalazio batzuekin batera.

Aizpeako meategian bi aireko tranbia egon ziren, garai ezberdinetakoak; horien bidez, minerala meatze-esparrutik kanpora ateratzen zuten. Lehenengo tranbia Bleichert sistemakoa zen, eta 1905. urtea baino lehen ezarri zuten; tranbia horren bidez, kiskalitako minerala Barrenolaraino

silueta troncocónica de 10 m de altura, con un diámetro que oscila entre los 7,5 m y los 8,3 m. El macizo exterior es de mampostería formando dejas de adelgazamiento que soportan cellos o cables metálicos. La camisa interior es de ladrillo refractario. Son de carga superior y en los últimos años de vida del coto se instaló, al menos en los hornos de los extremos, una campana metálica que los transformó en hornos de tipo aspirado. La descarga del mineral calcinado se efectuaba a través de seis bocas, todas ellas de arco rebajado y regulada su apertura con compuertas metálicas.

Adosado lateralmente al depósito de crudo se eleva un gran contenedor de planta rectangular, el almacén de carbón. La cubierta debía ser en realidad la zona de recepción del carbón, desde la cual se vertía el combustible en el interior, un único espacio que hacía las funciones de túnel de descarga con un gran acceso adintelado. Siguiendo la disposición escalonada de la producción, a los pies de los hornos encontramos la estación de carga de mineral calcinado. Aquí se acumulaba el mineral a la espera de ser expedido mediante un tranvía aéreo. Es un gran depósito rectangular de mampostería dispuesto frente a los hornos. La descarga se efectúa mediante ocho bocas de descarga que son pequeños cañones inclinados de sección cuadrangular. Está atirantado con una estructura metálica angular –veinte vigas metálicas dispuestas de dos en dos– que soporta los raíles por donde circulaban, colgados, los baldes del cable aéreo.

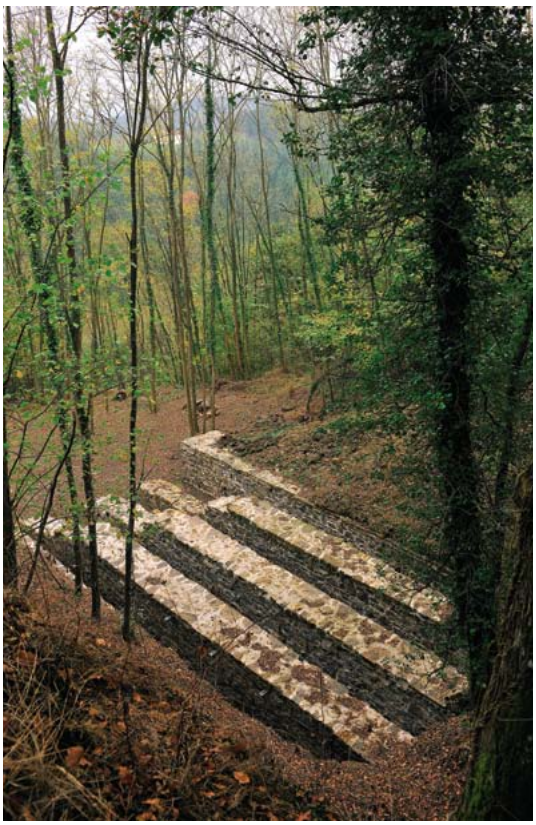
Junto a ellos se eleva la oficina y la vivienda de los ingenieros –hoy el centro de interpretación– el comedor y una borda, entre otras instalaciones.

El coto de Aizpea dispuso de dos tranvías aéreos, de diferentes cronologías, con objeto de expedir el mineral hacia el exterior del coto propiamente dicho. El primero de ellos, del sistema Bleichert, se estableció con anterioridad a 1905 y conducía el mineral calcinado hasta



xx. mendearen hasieran Ormaiztegiko Danborren meatze enpresa ingelesak eraikitako kablearen abiapuntuaren hondakinak. *(Santi Yañiz)*

Restos del inicio del cable construido por la compañía minera inglesa a principios del siglo xx en Danborre, Ormaiztegi. *(Santi Yañiz)*



XX. mendearen hasieran Ormaiztegiko Danborren meatze enpresak eraikitako meatze portuaren hondakinak. *(Santi Yañiz)*

Restos del puerto de mina construido por la compañía minera inglesa a principios del siglo XX en Danborre, Ormaiztegi. *(Santi Yañiz)*

eramaten zuten (Mutiloa) eta, bertan, minerala Compañía Minera de Mutiloa SAren meatze-trenbidean kargatzen zuten. Garraio-sistema honen hainbat hondar geratzen dira; esate baterako, hasierako estazioa eta labeak, gutxienez bi ostikoren oinarriak eta Barnaola aldeko (Mutiloa) deposituak. Ormaiztegin, trenbidearen amaieran, Ingalaterrako enpresek bitarteko biltegiak eta aireko bigarren kable bat eraiki zituzten, Danborre deitutako eremuan; bigarren kable horrek lehenengoaren sistema bera zuen, eta minerala Lointzi ibarbidearen beste alderaino garraiatzen zuen. Azkeneko urteotan leheneratu eta balioa nabarmendu dute. Gordetako hondarren artean, kargategi izandakoak hortxe jarraitzen du (eremu konkaboa okupatzen du eta lau bide dauzka, harlangaitzezko hormek banatuta; horietako batean, gainera, errailak daude oraindik), baita aireko kablearen hasierako ostikoekin eta kakoekin lerrokatutako bigarren biltegi batek ere.

Compañía Minera Aralar SAk zuzeneko bigarren tranbia eraiki zuen 1939an, baina hiru kableko sistemarekin. Ormaiztegiraino iristen zen, eta 4,5 kilometroko bidea egiten zuen. Tranbia honen hasierako geltokia Aizpitako azpila eta deskarga-egitura zen. Ormaiztegin, Madril-Irun trenbideko geltokitik metro gutxira eta konpainia ingelesaren XX. mende hasierako deskarga-estazioaren gainean, biltegiak izandakoak eta berdintze-lana ageri dira, bai eta Madril-Irun trenbidearekin lotzen zuen bazterbidea ere. Apenas erabili zuten, eta handik gutxira bertan behera utzi zuten.

Bibliografia

Herreras, B.; Zaldua, J., 2011.

Barrenola, en Mutiloa, donde el mineral se cargaba en el ferrocarril minero de la Compañía Minera de Mutiloa S.A. De este cable quedan restos de la estación inicial junto con los hornos, las bases de al menos dos machones y en Barnaola, ya en el municipio de Mutiloa, los almacenes y depósitos. En Ormaiztegi, en el punto final del ferrocarril, las empresas inglesas tuvieron que construir en la zona conocida como Danborre los almacenes intermedios necesarios y un segundo cable aéreo, con el mismo sistema que el primero, que transportaba el mineral hasta el lado opuesto de la vaguada de Lointzi. En los últimos años se ha procedido a su recuperación y puesta en valor. Se conservan lo que fue el cargadero –que ocupa un espacio cóncavo en el que se describen cuatro vías, una de las cuales conserva los raíles, separadas por muros de mampostería– y un segundo almacén alineado a los machones y enganches del inicio del cable aéreo.

La Compañía Minera Aralar S.A. construyó en 1939 un segundo tranvía directo, esta vez de sistema tricable, hasta Ormaiztegi, con un recorrido de 4,5 km. La estación inicial de este tranvía era en realidad estructura de carga de Aizpita. Ya en Ormaiztegi, a escasos metros de la estación de la línea Madrid-Irun y sobre la estación de descarga de principios del siglo XX de la compañía inglesa, se identifican lo que fueron los almacenes, la explanación y el apartadero que conectaba con la línea Madrid-Irun. Apenas conoció actividad y fue abandonado poco después.

Bibliografía

Herreras, B.; Zaldua, J., 2011.

Gipuzkoa

Amezketa /
Enirio-Aralarko Mankomunitatea
Mancomunidad de Enirio-Aralar



ARRITZAGAKO BARRUTIA
COTO MINERO DE ARRITZAGA

Aralar mendilerroan, leku-izenek eta paisaiek mendeetako meatzaritza-jardueraren berri ematen dute. XVIII. mendean, kobre-erauzketak interes handia piztu zuen, 1800. urte aldera arte. XIX. mendearen erdialdean, Real Compañía Asturiana de Minas enpresak zinka ustiatzeko meategi berriak zedarriztatu zituen. XX. mendean burdin minerala ere ustiatu zuten, Altsasuko burdinolak hornitzeko. 1935. urtean, Compañía de Explotaciones Mineras Aralar enpresa meategien jabe egin zen. Jarduera oso laburra izan zuen, 1941. urte aldera bukatu baitzen. Ignazio Garcia Errementeriaren konpainiak ustiaketari ekin zion berriro ere 50eko hamarkadan. Garai hartan, aireko kablea eta Amezketako garbitegia instalatu zituzten. Baina krisiak laster astindu zuen enpresa, eta, 60ko hamarkadako azken urteetan azterketa ugari egin ostean, 1970ean behin betiko itxi zuten. Hasierako fasetik meatzari herrixkaren eta labeen hondakinak gelditzen dira. Labeak erabat lurperatuta dauden arren, nola zeuden antolatuta antzematen da. Azkeneko ustiaketatik interes handiko elementu ugari daude gordeta: meatzarien etxea, konpresorearen etxola, bi kargategiak, biltegia, garbitegia, aireko klabearen ostikoak eta burua, eta makineriaren hainbat zati.

La sierra de Aralar es un área donde la toponimia y el paisaje corroboran la existencia de la actividad minera durante siglos. En el siglo XVIII interesó principalmente la extracción de cobre, actividad que cesó hacia 1800. A mediados del siglo XIX La Real Compañía Asturiana de Minas demarcó nuevas minas para beneficiar el zinc. Durante el siglo XX también se explotó mineral de hierro, que abastecía las ferrerías de Alsasua. En el año 1935, la Compañía de Explotaciones Mineras de Aralar se hizo con la propiedad de las minas; actividad muy corta, que finalizó hacia 1941. En la década de los 50 se reinicia la explotación por la Compañía de Ignacio García de Rementería. Durante esta época se instala el cable aéreo y el lavadero de Amezketa, pero pronto entró en crisis y, tras realizar numerosos sondeos en los años finales de la década de los 60, se cerró definitivamente en 1970. De la primitiva etapa quedan restos del poblado minero y de los hornos, totalmente enterrados, aunque se intuye su disposición. De la explotación más reciente perviven numerosos elementos de gran interés: la casa de los mineros, la caseta del compresor, dos cargaderos, un depósito, el lavadero, machones del cable aéreo, su cabeza y diversos restos de maquinaria.

Gipuzkoa

Berastegi

Leitzaran

BERASTEGIKO BARRUTIA
COTO MINERO DE BERASTEGI



(Burdin Taldea)

Berastegiko mineral erauzketa Leitzarango haraneko meatokiekin lotu izan da tradizioz. Erdi Aroan, inguruko burdinolak hornitzen zituen. XIX. mendearen erdialdean, berunaren eta zinkaren meatzaritzaren egoera ona ikusirik, inguru horretan bi mineralon aldeko interes handia hasi zen pizten. Mendearen bukaeran, ustiaketa burdin meatzaritzara bideratu zen berriro ere. Zailena minerala ateratzeko sistema eroso eta errentagarria lortzea zen. Hala, Sociedad Leizaran Plazaolako trenbidea eraikitzen hasi zen mende hasieran, Andoaingo tren-geltokitik hasita. Bizkaiko Sociedad Minera de Berastegui meatze-enpresak 1902an bere gain hartu zituen burdin karbonatoa lortzeko Bizkotxeko eta Orineko meategiak. Minerala hiru upel-labe jarraitutan kiskaltzen zuten; ondoren, labeen azpian ipinitako kargatzeko tokiaren bidez, meatze-trenaren bagonetara eramaten zuten zuzenean, eta trenez hamazazpi kilometro luzeko bidea egiten zuen Andoainaino. Halaber, Explotación Antigua eta Buena Estrella meategietan ere aurkitu zituzten burdina karbonatozko zainak. Lan horietatik abiatuta, plano inklinatu batera ematen zuten bideak egin zituzten; bide hori Mustarko geltokian amaitzen zen. Bertan bi kiskaltze-labe ere instalatu zituzten. Minerala kiskaltzeko eta bidaltzeko bi tailer horietan (Bizkotx eta Mustar) berreskuratze-lanak egiten ari dira. Burdina Taldea elkartea ari da garbiketa, sendotze eta balioztatze lanak sustatzen, 1991etik hona.

Tradicionalmente, la extracción de mineral en Berastegi ha estado relacionada con los yacimientos del valle del Leizaran. En la Edad Media abastecía las ferrerías de la zona. A mediados del siglo XIX, y siguiendo la coyuntura favorable de la minería del plomo y zinc, ambos minerales comenzaron a interesar en la zona. Hacia finales de siglo, la explotación volvió a orientarse hacia la minería de hierro. Lo complicado era lograr un sistema cómodo y rentable para dar salida al mineral. Así, la Sociedad Leizaran inició a principios de siglo la construcción del ferrocarril del Plazaola, desde la estación del ferrocarril de Andoain. En 1902, la compañía minera vizcaína Sociedad Minera de Berastegui se hizo cargo de las minas de carbonato férrico de Bizkotx y Orin. El mineral se calcinaba en tres hornos continuos de cuba para pasar directamente, a través de un cargadero ubicado bajo los hornos, a las vagonetas del ferrocarril minero hasta Andoain, recorriendo 17 Km. También se hallaron filones de carbonato de hierro en las minas Explotación Antigua y Buena Estrella. Desde estas labores se establecieron vías que iban a parar a un plano inclinado que terminaba en la estación de Muntar del ferrocarril, en donde se montaron dos hornos de calcinación. Ambos talleres de calcinación y expedición del mineral, Bizkotx y Mustar, están siendo recuperados. Los trabajos de limpieza, consolidación y puesta en valor estan siendo impulsados por la Asociación Burdina taldea desde 1991.

Gipuzkoa

Itsasondo



SARASOLA ARBEL-FABRIKA
FÁBRICA DE PIZARRAS SARASOLA

Norteko Trenbidea eraiki ostean hasi ziren arbela ustiatzen Itsasondon, 1860 aldera; hain zuzen, inguru horretan arbela topatu zutenean. Juan Martin Sarasolaren arbel-fabrika 1894an jarri zuten martxan, eta 1970eko hamarkadaren erdialderaino jarraitu zuen lanean. Udalerriaren eta zainaren ezaugarriak medio, arbela atera eta ondoren manipulatu aparte egiten zituzten, modu sakabanatuan. Erauzketa-eremu nagusiak Oria ibaiaren albo batean zeuden; Malkorra eta Izarre inguruan, hain zuzen. Bietan ere aztarna interesgarriak daude kontserbatuta: garraio-azpiegiturak, galeriak, mehatzeetako sarbideak eta arrastoak (Mendibil baserriraino iristen den Malkorrako arraste-bidea, kasu). Horren ondoan zurezko dorre bat dago, eta Malkorrako galeriak eta Beheko Kaleko Sarasola arbel-fabrikaren tailerra lotzen zituen (gaur egun desagertuta dago esandako tailerra). Gainera, Izarreko arbel-fabrikaren hondakinak kontserbatzen dira. Han, meategian bertan, lehenengo eraldaketa ere egiten zuten. Arbela haranaren barrenean zegoen industria-gunean manufakturatzen zuten, Oria ibaiaren ondoan, hainbat eraikinetan. Haietako batzuk oraindik ere ikusteko moduan daude, herrian bertan: garai bateko makinagela, langileentzako etxebizitzak, zuzendariaren bulegoak eta etxebizitza, Ibarreko tailerrak udaletxearen aurrean, edota Beheko Kaleko garai bateko langile-etxebizitzak. Horrek guztiak erakusten digu enpresak zer-nolako garrantzia izan zuen herrian.

La explotación de las pizarras comenzó en Itsasondo tras la construcción del ferrocarril del Norte, hacia 1860, cuando se evidenció la existencia de pizarra en la zona. La pizarrería de Juan Martín Sarasola funcionaba ya 1894 y permaneció en activo hasta mediados de la década de 1970. Dadas las características del municipio y del filón, la explotación y posterior manipulado de la pizarra se realizó de manera dispersa. La zona extractiva principal se ubicaba en la margen izquierda del Oria, en Malkorra y en Izarre. De ambas subsisten interesantes restos: galerías, bocaminas y vestigios de la infraestructura de transporte, como la vía de arrastre de Malkorra, que llega hasta el Caserío Mendibil. Junto al mismo se levanta un castillete de madera que permitía comunicar las galerías de Malkorra con el desaparecido taller de Pizarrerías Sarasola en Beheko Kale. Además, se conservan en Izarre los restos de la fábrica de pizarrillos donde, a pie de mina, se realizaba también la primera transformación. La manufactura de la pizarra se realizaba en un complejo industrial en el fondo del valle, junto al río Oria, en diferentes edificios. Algunos de ellos se conservan y son visibles en el entramado urbano: la antigua sala de máquinas, viviendas para los obreros, las oficinas y viviendas del director, los talleres de Ibarre, frente al ayuntamiento, o las antiguas viviendas obreras de Beheko Kale. Todo ello ofrece fiel testimonio de la importancia que llegó a alcanzar la empresa en el municipio.

Gipuzkoa
Legazpi / Oñati
Udana / Aizkorri



KATABERA-UDANA MEATEGIA
COTO KATABERA-UDANA

Aurrez ustiatu bazuten ere, meategiak Real Compañía Asturiana de Minas enpresaren interesa piztu zuen 1850ean. Eta halaxe hasi zen enpresa hori meategia sistematikoki eta arrazionalki ustiatzen, harik eta 1935ean bertan behera utzi zuen arte. Ondare-elementuak Aizkorri mendian (Legazpi eta Oñati) eta Udana gainean (Legazpi) daude. Aizkorrin mehatze-sarbideak, administrari- eta meatzari-etxeen hondakinak, garbitegia, aireko kablearen ostikoak, zakartegiak eta meatzaritzarekin lotutako eraikin asko daude; guztiek ere paisaia paregabea osatzen dute. Udanaren kasuan, sustatzaile nagusia Friedrich Bähr ingeniari alemaniarra izan zen; 1880 eta 1890 urte bitartean, minerala kiskaltzeko eta erauzteko tailerra sortu zuen. Era berean, minerala Aizkorritik ekartzeko aireko kablea ere proiektatu zuen. Udanako instalazioetan etxebizitzak ez ezik kalamina biltzeko, kiskaltzeko eta erauzteko instalazioak ere ageri dira. Terrazatan banatuta, bi labe, deskarga-arrapala eta minerala kargatzeko gunea zeuden. Labeek oinplano angeluzuzena eta piramide-enbor forma zituzten, eta metalezko tirantez indartuta zeuden. Barrualdea adreilu erregogorrez estalita zeukaten, eta puntu erdiko arkudun turuta-itxurako ahoak zituzten. Labeek goialdeko pasaguneak zeuzkaten, azpileko terrazatik barrena. 1990eko hamarkadan garbitu eta zaharberritu egin zituzten, metodologia arkeologikoa baliatuta.

Explotada con anterioridad, fue en la década de 1850 cuando esta zona minera interesó a la Real Compañía As-turiana de Minas, que fue la que inició un trabajo sistemático y racional del coto, y no lo abandonaría hasta 1935. Los elementos patrimoniales se encuentran en la Sierra del Aizkorri (Legazpi-Oñati) y en el Alto de Udana (Legazpi). En el Aizkorri destacan las bocaminas, los restos pertenecientes a la casa del administrador y mineros, el lavadero, machones del cable aéreo, escombreras y una gran cantidad de construcciones relacionadas con la actividad minera que conforman un paisaje absolutamente único. En Udana, el ingeniero alemán Friedrich Bahr, su principal impulsor, fue el encargado de levantar en los años 1880-1890 un taller de calcinación y expedición del mineral, y de proyectar el cable aéreo que acercaría el mineral desde el Aizkorri. Las instalaciones de Udana conforman un complejo que incluye edificios de vivienda e instalaciones destinadas al depósito, calcinación y expedición de la calamina. Dispuestos en sucesivas terrazas se alzan dos hornos, la rampa de descarga y la zona de carga del mineral. Los hornos son de planta cuadrangular y forma troncopiramidal, y están reforzados por tirantes metálicos. Su interior estaba forrado por ladrillo refractario y se abrían bocas abocinadas en arco de medio punto. Los hornos contaban con pasarelas superiores desde la terraza de la masera. En la década de 1990 se llevaron a cabo trabajos de limpieza y rehabilitación, en los que se utilizó la metodología arqueológica.

Gipuzkoa

Leintz-Gatzaga

Dorleta

GATZAGAK
SALINAS



(Gatz Museoa)

Erdi Aroko industria-gune interesgarria da. Zaharberritu eta museo bihurtu dute. Ur-lurrinketaren bidez gatza ekoizteko mendeetako jarduera azaltzen du; nabarmentzekoa da makineria. Hiribilduaren hiri-gutunean, 1374an, jasota dago gatza ekoizteko jarduera. Geroago, 1485ean, saldu eta hiribilduak hartu zuen ardura. Edonola ere, 1843an antolatu zuten gatzaren ekoizpena ustiategi bakarrean: Productos Léniz-Fábrica de Sal. Kapital soziala «dorla» izeneko zortzi akziotan banatu zuten. Garai horretakoak dira egun geratzen diren eraikuntza-aztarna gehienak. Izan ere, instalazioa handitu egin zuten: burdinazko bi galdara handi, presak, kanal txikiak, putzua sakondu, gurpil hidraulikoak, eta abar. 1920ko hamarkadan gatz-jarduerarekin lotutako azken erreformak egin zituzten. Garai hartan ura putzutik ateratzeko motoponpa bat instalatu zuten; handik goiko biltegietara bidaltzen zuten ura, eta, gero, lantegiko eraikin berrira jaisten zen. Bertan, ura zuzenean lurrintzeko makinak zeuden, eta indarretxea ere instalatu zuten. Gatz-jarduera desagertu ondoren, Productos Léniz izeneko lixiba-lantegia sortu zuten. Ez zuen arrakasta handirik izan, eta, azkenean, eraikinak udal-biltegi modura erabili zituzten.

Interesante conjunto industrial de origen medieval. Ha sido restaurado y en la actualidad reconvertido en museo. Resume una actividad secular de producción de sal por medio de la evaporación del agua, donde destaca la maquinaria. En la carta puebla de la villa, en 1374, se menciona ya la producción salina. En 1485, pasó por venta a ser competencia de la villa pero no será hasta 1843 cuando se concentre la producción salina en una sola explotación, bajo la denominación Productos Leniz-Fábrica de Sal. El capital social se dividió en ocho acciones, llamadas dorlas. Es a esta época a la que corresponden la mayor parte de los restos constructivos actuales, ya que se incrementó la instalación con dos grandes calderas de hierro, presas, pequeños canales, la profundización del pozo, ruedas hidráulicas, etc. En la década de 1920 se realizaron las últimas reformas relacionadas con la actividad salina. Entonces se instaló una motobomba para extraer agua del pozo; desde allí se enviaba el agua hasta unos depósitos situados en altura, desde donde caía al nuevo edificio de la fábrica, donde estaban instaladas las máquinas que evaporaban directamente el agua, y donde también se instaló la central hidroeléctrica. Con posterioridad a la desaparición de la actividad salinera, se estableció una fábrica de lejía, Productos de Leniz, que no tuvo excesivo éxito y, finalmente, los edificios fueron utilizados como almacenes municipales.

Gipuzkoa

Oiartzun

Arditurri



ARDITURRIKO BARRUTIA
COTO MINERO DE ARDITURRI

Aiako Harriaren magalean dago, eta erromatarrek ustiatu zuten. Gerora ere, gorabeherak gorabehera, ustiapenak ez zuen etenik izan, nahiz eta meatze-enpresak aldatu ziren unean-unean interesa pizten zuten mineralen arabera. XIX. mendearen erdialdean, Real Compañía Asturiana de Minas enpresak beruna eta zinka atera zituen. XX. mendean, Bizkaiko Chávarri Hermanos elkartea izan zen meategien jabea; burdina interesatzen zitzaien, eta meatze-trenbide bat ere eraiki zuten. Urte batzuetan meatzeak geldirik egon ziren, harik eta 1927an Real Compañía Asturiana de Minas enpresa Oiartzunera itzuli zen arte. Jarduerak 1986ra arte iraun zuen; Errenteriako lantegia itxi zutenera arte, alegia. Inguru horretako meatze-jarduera biziak paisaia naturala erabat aldatu zuen. Meategia itxi ostean, instalazio garrantzitsuenak eraitsi egin zituzten: kiskaltze-labeen bateria eta garbitegia, alegia. Hala ere, mehatze-sarbideak, plano inklinatuen hondakinak eta zakartegiak hortxe daude oraindik ere, eta begietara inpaktu handia egiten dute. Bertan hainbat instalazio daude nahasian; esate baterako, San Joakin zaineko labea, laborategia (interpretazio-zentro gisa berrerabilia), biltegiak eta langileen etxea. Meatze-burdinbideak meategia Pasaiako portuarekin lotzen zuen, eta horixe zen instalazio nagusietako bat. Gaur egun bidegorri gisa berreskuratu dute. Kargategia, 0,75 metro zabaleko bide estuaren lur-berdinketa (11,430 km luze da, gutxi gorabehera), zortzi tunel eta hamalau zubi ikus daitezke. Bidearen amaieran, garai batean, metalezko kargategia zegoen.

Ubicada en la base de Aiako Harria, la zona fue explotada por los romanos. Posteriormente, el trabajo minero siguió de una manera más o menos continuada, aunque las compañías mineras explotadoras fueron cambiando, dependiendo de los minerales que interesaban en cada momento. A mediados del siglo XIX, la Real Compañía Asturiana de Minas extrajo plomo y zinc. En el siglo XX, las minas estaban en manos de la sociedad vizcaína Chávarri Hermanos, interesados por el hierro, que construyeron un ferrocarril minero. Tras unos años en los que la actividad minera cesó, en 1927 la Real Compañía Asturiana de Minas regresó a Oiartzun hasta 1986, fecha en la que se cerró su fábrica de Errenteria. La intensa actividad minera desarrollada en la zona alteró profundamente el paisaje natural. Tras abandonar el coto, se derribaron las instalaciones más importantes: la batería de hornos de calcinación y el lavadero, pero se observan todavía bocaminas, restos de planos inclinados, escombreras, que configuran un paisaje de fuerte impacto visual en el que se entremezclan instalaciones como el horno del filón San Joaquín, o el laboratorio, reutilizado como centro de interpretación, los almacenes y la casa de de obreros. El ferrocarril minero, que comunicaba el coto con el puerto de Pasaia, fue una de las instalaciones principales del coto, hoy recuperado como vía verde. Se identifica el cargadero, la explanación de vía estrecha de 0,75 m, con una longitud aproximada de 11,430 km, ocho túneles y 14 puentes, que se remataba en el pasado en un cargadero metálico.



(Santi Yaniz)

ONTZIGINTZA ETA PORTU-ZERBITZUAK
NAVAL Y SERVICIOS PORTUARIOS

Bizkaia

- Euskalduna ontziolak
- Lea ibaiko ontziolak
- La Naval. Lehenengo dikea
- Beste eraikin eta gune batzuk

Gipuzkoa

- Elkano arrantzale-kofradia
- Astilleros Luzuriaga
- Jaizkibel draga
- Pasaiako portuko administrazio-eraikinak
- Beste eraikin eta gune batzuk

Bizkaia

- Astilleros Euskalduna
- Astilleros del río Lea
- La Naval. Dique nº 1
- Otros elementos

Gipuzkoa

- Cofradía de pescadores Elcano
- Astilleros Luzuriaga
- Draga Jaizkibel
- Edificios administrativos del puerto de Pasaia
- Otros elementos

EUSKALDUNA ONTZIOLAK
ASTILLEROS EUSKALDUNA



(Santi Yaniz)

Amaia Apraiz Sahagún
Ainara Martínez Matía

Bizkaia

Bilbao

Indautxu

Euskalduna konpainia, martxan egon zen 90 urteetan, Bilboko itsasadarreko industria-instalazio handienetako bat bihurtu zen. Orotara, 90.671 m^2-ko lursaila hartu zuen, Olabeagako kaietatik Deustuko zubi ingururaino. Inguru honetan guztian sekulako eraldatze-prozesua ipini zuten martxan, harik eta 1990eko hamarkadaren erdialdean amaitu zuten arte. Bilboko hirigintza-plan garrantzitsuenetako bat izan zen, iragan industriala alde batera utzi eta oso bestelako irudia emateko helburua zuena (Ibañez; Ibarra; Zabala, 2002, 12). Gaur egun, eraikin horiek hartzen zituzten ia 19.000 m^2 haietatik zati txiki bat baino ez da gelditzen: Jesusen Bihotzaren plazako bulego-eraikina, garai bateko ponpa-etxolaren hondakinak (makinak Bilboko Itsasadarra Itsas Museoan daude) eta Olabeaga kaiko erriberazurgindegia, enpresaren izenari eusten dion jatetxe bihurtuta. Instalazio erraldoietatik eta osagai teknologikoetatik bigarren eta hirugarren dikeak gelditzen dira Itsas Museoaren barruan (portu-ontzien erakusketara zuzenduta). Carola garabia ere gordeta dago, San Mames ibarreko lurretan nagusi.

Bizkaiko ontzigintza alorreko enpresa handienetako bat izan zen hau 1900eko martxoaren 27an sortu zen: Compañía Euskalduna de Construcción y Reparación

En sus noventa años de existencia, la Compañía Euskalduna llegó a convertirse en una de las mayores instalaciones industriales de la ría en Bilbao. Ocupó un terreno de 90.671 m^2 que se extendía desde los muelles de Olabeaga hasta las proximidades del puente de Deusto. Toda esta zona fue objeto de un intenso proceso de transformación que culminó a mediados de la década de 1990 en uno de los planes urbanísticos de mayor trascendencia para un Bilbao que buscaba una imagen radicalmente diferente a la que ofrecía su pasado industrial (Ibañez; Ibarra; Zabala, 2002, 12). En la actualidad, de los casi 19.000 m^2 cubiertos que ocuparon sus edificios apenas resta una pequeña parte, reducida al edificio de oficinas de la plaza del Sagrado Corazón, los restos de lo que fue la Caseta de Bombas, con su maquinaria, integrada en el Museo Marítimo de la Ría de Bilbao y una carpintería de ribera en el muelle de Olabeaga, reconvertida en un restaurante que mantiene el nombre de la Compañía. De sus vastas instalaciones y elementos tecnológicos nos han quedado, también dentro del Museo Marítimo, los diques 2 y 3, destinados a la exposición de embarcaciones portuarias, y la grúa Carola, que domina solitaria los terrenos de la Vega de San Mamés.

El 27 de marzo de 1900 se firma el acta de nacimiento de una de las grandes empresas del sector naval en Bizkaia: la Compañía Euskalduna de Construcción

de Buques. Enpresa San Mames ibarrean zegoen, Bilboko itsasadarraren ondoan eta ontzigintza sektorean tradizio handia zuen inguruan: Olabeaga eta Txurruka kaien artean (Villar, 1994, 28). Dena den, jarduera 1868rako behintzat hasita zuen; izan ere, urte horretan Diques Secos konpainia sortu zuten, eta Euskaldunak XX. mende hasieran instalazioak erosi zituen.

Ontzi ugari egin zituzten XX. mendearen hasierako urteetan. Eskaria asko handitu zen Lehen Mundu Gerran batez ere, eta, ondorioz, enpresak lurrak erosi eta instalazioak handitu zituen edukiera handiko itsasontziak eraikitzeko. Hala eta guztiz ere, gerra bukatutakoan, Euskalduna krisialdi ekonomikoak astinduta zegoen eta ekoizpena zabaldu behar izan zuen, merkatu berrietan murgilduta: tren-materialaren eraikuntza, eraikinetako estalkiak, ura eramateko hodiak, garabiak, zubiak, eta abar.

Gerora, 1937an, Bilbo erori zenean, enpresa militarrek hartu zuten. Hala eta guztiz ere, hamarkada amaieran defizit-balantzea eduki zuten material-eskasiagatik, eta 40ko hamarkadan areagotu egin zen egoera hori. Gobernu frankistak, 1956an, Merkataritza-ontzidia babesteko eta berritzeko lege berria aldarrikatu zuen; haren bitartez, ontzigintza bultzatu eta Euskalduna ontziolara itsasontzi ugari iritsi ziren. Bete-betean lan egin zuten 60ko hamarkadaren ia amaierara arte, eta orduantxe lortu zuten enpresaren historia osoko ekoizpen handiena. Ondoren, Naval de Sestao, Española de Construcción Naval eta Astilleros de Cádiz enpresekin bat egin zuen 1969an, eta Astilleros Españoles SA sortu zuten. Bat-egite horren ondorioz, Estatu osoko merkataritzako ontzigintza-talde handiena sortu zen; ordura arte ikusi gabeko indar ekonomikoa izan zuen, eta 1973ko petrolioaren krisira arte eutsi zion posizio horri. Krisialdiak gogor astindu bazuen ere, Euskalduna ontziola munduko laugarrena izan zen 1975 eta 1980 bitartean produktibitateari dagokionez.

Ontzigintzaren sektorea oso egoera kaskarrean zegoen 80ko hamarkadan. Industria-birmoldaketa 1984rako betebetean zen, eta horrek lan- eta gizarte-gatazkak ekarri zituen. Euskalduna ontziolako langileak beren lanpostuei eta enpresaren ekoizpen-jarduerari eusteko borrokaren protagonista bihurtu ziren. Mobilizazioek bost urtez iraun zuten, gogorrenak 1987an eta 1988an izan baziren ere; dena den, ez zuten saihestu instalazioak ixtea eta desegitea, gehientsuenak 1993an eraitsi baitzituzten.

Ia mende beteko historiaren ostean iraun duten Compañía Euskalduna de Construcción y Reparación de Buques enpresaren elementuak egungo Ramon de la Sota kaian daude, Bilboko Itsasadarra Itsas Museoan txertatuta. Egun museoaren erakusketa-gune gisa baliatzen diren bi dike handiek zehazten dute kaiaren fisonomia; biak ere XIX. mende erdialdetik XX. mendearen hasiera bitartean eraiki zituzten. Bigarren dike lehorra Diques Secos de Bilbao enpresaren instalazioetakoa zen jatorriz; Euskalduna konpainiak 1900an eskuratu zituen instalazio horiek itsasontziak konpontzeko, karenatzeko eta garbitzeko. Dike hori 1868an eraikia da, eta 1902an handitu zuen Recadero de Uhagón ingeniariak, 300 oin ingeles luzeko eta 42 zaba-

y Reparación de Buques. La empresa, ubicada en la Vega de San Mamés, junto a la ría de Bilbao, se instaló en una zona de larga tradición en la construcción de embarcaciones, entre los muelles de Olabeaga y Churruca (Villar, 1994, 28). Pero su inicio debe remontarse al menos a 1868, cuando se funda la compañía Diques Secos, cuyas instalaciones compraría en los albores del siglo XX la recién creada Euskalduna.

Los primeros años del siglo XX se caracterizaron por una gran producción de buques. El aumento de la demanda, sobre todo durante la Primera Guerra Mundial, llevó a la Compañía a la compra de terrenos y ampliación de sus instalaciones para la construcción de buques de gran tonelaje. Sin embargo, terminada la contienda Euskalduna acusa la crisis económica y debe ampliar su espectro de producción, abriéndose a nuevos mercados con la construcción de material ferroviario, cubiertas de edificios, tuberías para la conducción de aguas, grúas, puentes, etc.

En 1937, tras la caída de Bilbao, la empresa fue militarizada, lo que no impidió que al final de la década de los treinta arrastrara un balance deficitario, agravado en los cuarenta por la escasez de material. En 1956 una nueva ley de Protección y Renovación de la Flota Mercante, promulgada por el gobierno franquista, impulsó la construcción naval, lo que llevó a las gradas de Euskalduna gran cantidad de buques. Se trabajó a pleno rendimiento hasta bien avanzada la década de los sesenta, cuando se alcanza la máxima producción en toda la historia de la Compañía. La empresa da un giro en 1969 al fusionarse con la Naval de Sestao, la Española de Construcción Naval y Astilleros de Cádiz constituyendo Astilleros Españoles S.A. De esta concentración acabará resultando el mayor grupo de construcción naval mercante de todo el Estado, con una pujanza económica, inédita hasta entonces, que se mantuvo hasta la crisis del petróleo de 1973. Aun así, a pesar de ser duramente golpeado por esta crisis, el astillero Euskalduna fue entre 1975 y 1980 el cuarto mejor del mundo en niveles de productividad.

La década de los 80 trajo un panorama desolador para el sector naval. La reconversión industrial era un hecho en 1984, lo que se tradujo en una gran conflictividad laboral y social. Los obreros de Euskalduna se convirtieron en protagonistas de una lucha por el mantenimiento de sus puestos de trabajo y la actividad productiva de la empresa. Las movilizaciones, intensificadas durante los años 1987 y 1988, se prolongaron durante cinco años, pero no se logró evitar el cierre y desmantelamiento de las instalaciones, que se derribaron en gran parte en 1993.

En el actual muelle Ramón de la Sota se concentran los elementos de la Compañía Euskalduna de Construcción y Reparación de Buques que, supervivientes de casi un siglo de historia, se han integrado en el Museo Marítimo de la Ría de Bilbao. La fisonomía del muelle viene determinada por los dos grandes diques, hoy utilizados como espacio expositivo del Museo, construidos entre mediados del siglo XIX y comienzos del XX. El dique seco n.º 2 formó parte de las instalaciones de la empresa Diques Secos de Bilbao adquiridas en 1900 por la Compañía Euskalduna para la reparación y limpieza de buques. Construido en 1868, fue ampliado en 1902 por el ingeniero Recaredo de Uhagón con el fin de acomodar al mismo tiempo dos vapores de

leko bi lurrunontzi aldi berean egokitu ahal izateko; hau da, 3.500 tona baino gehiagoko edukiera emateko. Gaur egun, 121 metroko luzeraren indar osoa ikus daiteke oraindik ere, baita harlanduz bukatutako harri hidraulikozko murruena ere.

Bigarren dikea handitzen zuten aldi berean, konpainiak hirugarren dike bat eraikitzeari ere ekin zion, Recadero de Uhagónek berak proiektatuta. Bere silueta, barne-muturra kurbatuta duela, urpean dago gaur egun, baina ixteko eta azpibanatzeko zimendu-putzuek hortxe jarraitzen dute. Orotara 11.000 tonako edukiera hartzeko proiektatu zuten, eta, erabilgarri ez badago ere, neurri handien monumentaltasunari eusten dio. Hala, bigarren dikearekin batera, gure itsasadarreko ondare-osagai garrantzitsuenetako bat da.

Dikeen gainetik, ponpa-etxola eta Carola garabia nabarmentzen dira, biak ere Euskaldunaren ondare material. Etxola 1900. urtean xukatzeko ponpen hobia hartzeko diseinatutako hormigoi armatuzko eraikinaren berreraiketa da; eraikin hori benetako mugarri teknologikoa izan zen, ontziolaren ardatz nagusia. Jatorriz, lau solairu eduki zituen eraikin horrek, eta «soila eta dotorea» izateko proiektatu zuten. Baina, gaur egun, solairu bakarreko eraikin txikia baino ez da gelditzen, hormigoi armatuz eraikita eta adreilu zarpiatuzko murruekin, zirkulu erdiko leihoetan zulatuta (hasiera batean gillotina erakoak ziren).

300 pies ingleses de eslora y 42 de manga; es decir, para darle una capacidad de más de 3.500 toneladas de carga. Hoy puede apreciarse aún toda la fuerza de sus 121 m de eslora y sus muros de mampostería hidráulica coronada en fábrica de sillería.

Al mismo tiempo que se ampliaba el dique n.º 2, la Compañía acometió la construcción de un tercer dique, también proyectado por Recaredo de Uhagón. Su silueta, con el extremo interior curvo, aparece hoy inundada, manteniendo los *caissones* que permiten su cierre y subdivisión. Se proyectó para una capacidad de 11.000 toneladas y aun en desuso mantiene la monumentalidad de sus grandes dimensiones, conservando, junto con el dique n.º 2, su importancia como uno de los elementos patrimoniales más destacados de nuestra ría.

Dominando los diques aparecen la caseta de bombas y la grúa Carola, también legado material de Euskalduna. La caseta es una reconstrucción del edificio de hormigón armado diseñado en 1900 para cobijar el foso de las bombas de achique, auténtico hito tecnológico y eje central del astillero. De las cuatro plantas con que contó en origen la construcción, proyectada para ser «sencilla y no desprovista de elegancia», hoy resta sólo un pequeño edificio de una altura, construido en hormigón armado y muros de ladrillo enfoscado perforados en ventanas de medio punto, que inicialmente eran de guillotina.



Euskalduna. Dike lehorra eta Carola garabia. *(Santi Yaniz)*
Euskalduna. Dique seco y grúa Carola. *(Santi Yaniz)*

Carola garabia 50eko hamarkadako mugarri teknologikoa da, Estatuan eraiki zuten potentzia handiko lehenengo garabia; 1954an ezarri zuten lehen harmailako buruan (egun desagertuta), tailerretan egindako kroskoaren osagaiak edota makinak altxatzeko, lekualdatzeko eta iraultzeko, ondoren itsasontzian egokitu ahal izateko. Talleres de Erandio enpresak eraiki zuen, eta 60 metro garai zen; elektrikoa zen, 65 CV eta 750 b/min-ko Lancor motorduna. Motorra Elorriaga Industrial enpresak egin zuen, Zorrotzaurre penintsulan. Sareta-diseinua zuen, eta, horrenbestez, arinagoa zen eta errematxe gutxiago behar zituen. Zirkunferentzia berean ez zeuden pisuak altxatu ahal izateko, 10 eta 38 metro bitarteko erradio aldakorra zuen (Puerta Rueda, 1995, 5). Grabitate-zentroa ahalik eta baxuena izatea lortzeko eta, bide batez, iraultzea saihesteko, 8 metroko bide zabalerako portikoa zuen eta 9 metroko tartea zegoen boogien artean.

Itsas Museoko instalazioetatik gertu, barruan egon gabe, enpresaren bi eraikin gehiago ere mantendu dira, bi garai ezberdinetakoak: ontziolako zurgindegi zaharra, ziur aski XX. mende hasierakoa, eta Euskaldunak 1964an, goraldi ekonomikoan, eraiki zuen bulego-eraikina. Zurgindegi zaharra Olabeaga kaian dago, eta, egun, jatetxea egiteko erabili dute. Eraikin soila da, eta zurezko egitura eta harrizko murruak ditu. Kaian ezin hobeto txertatuta dago eta Olabeagaren irudiari eusten dio, tradizioz ontzigintzan aritu den gunea baita; bai itsasontziak eraikitzen eta konpontzen, bai ibaiko salgaiak garraiatzen. Alderdi honek industria-tradizio luzearen memoria gordetzen du, mea-kargategiz, ontziralekuz eta balizaz beterik. Hala, zurgindegia da Bizkaiko ontzigintzaren sorreraren lekuko; Euskalduna ordezkari nagusi izan zuen ontzigintzaren hastapenen lekuko, alegia.

Bulego-eraikinak ederki asko erakusten du enpresak lortu zuen ospea; egun ere Euskalduna eraikina esaten diote. José Luis Sanz Magallón arkitektoak eraiki zuen 1964an. Kokalekua hautatzeko orduan Bilboko toki ospetsuenetako bat aukeratu zuten: Jesusen Bihotzaren plaza. Plaza horretan Galtzada Nagusia eta hirian sartzeko bide nagusietako bat biltzen dira; egungo Sabino Arana kalea, alegia. Eraikinaren oinplanoa orubearen formara egokituta dago, hiruki formakoa; horri esker, zuzeneko argia eta aireztapena ahalik eta ondoen aprobetxatzen ditu. Garaierari dagokionez ere, kokapenaren desnibelera egokitu behar zuen; hortaz, plazako kotaren azpitik hiru solairu proiektatu zituzten. Guztiarekin oso eraikin modernoa lortu zuten, Euskaldunaren korporazio-irudia izateko eraikia. Materialek hormigoi armatuaren funtzionaltasuna, sartzeko atondoko marmol-estalduren noblezia eta beiraren modernotasuna (azken hori fatxadetako protagonista nagusia da) uztartzen dituzte. Bitarteko horiekin, modernotasunaren eta enpresa-ahalmenaren irudia ematea lortu zuen, eta, egun ere, Euskalduna konpainia izan zenaren memoria gordetzen du, hainbat enpresatako bulego-eraikin bihurtu badute ere.

Por su parte, la grúa Carola constituye un verdadero hito tecnológico de la década de 1950, la primera grúa de gran potencia que se construía en el Estado. La Carola fue instalada en 1954 en la cabecera de la Grada 1, hoy desaparecida, para levantar, trasladar o voltear los elementos del casco o maquinaria que se habían elaborado en los talleres y acomodarlos al buque. Con casi 60 m de altura y construida por Talleres de Erandio, se concibió eléctrica, con motor Lancor de 65 CV y 750 rpm fabricado por la empresa Elorriaga Industrial, en la vecina península de Zorrotzaurre. Diseñada en celosía, lo que la hacía más liviana y requería menor número de remaches, se construyó de radio variable entre 10 y 38 m, para poder levantar pesos que no estaban en una misma circunferencia (Puerta Rueda, 1995, 5). Para conseguir que el centro de gravedad fuera lo más bajo posible, y evitar así que volcase, se diseñó con pórtico con un ancho de vía de 8 m y con una separación de 9 m entre los boogies.

Próximos a las instalaciones del Museo Marítimo, pero sin formar parte de sus dotaciones, se han conservado dos edificios de la Compañía, pertenecientes a dos períodos bien diferenciados: una antigua carpintería de astillero, probablemente de principios del siglo XX, y el edificio de oficinas que Euskalduna construyera en 1964, en plena efervescencia económica. La antigua carpintería se enclava en el Muelle de Olabeaga y hoy ha sido reaprovechada como restaurante. Se trata de una sencilla construcción, con armadura de madera y muros de mampostería, perfectamente integrada en el muelle y que mantiene la imagen de Olabeaga, una zona tradicionalmente dedicada a la actividad naval, tanto en la construcción y reparación de buques como en el tránsito de mercancías por vía fluvial. Esta zona guarda la memoria de una larga tradición industrial, jalonada de cargaderos de minas, embarcaderos y balizas, y la carpintería se convierte allí en testigo del nacimiento de la floreciente industria naval vizcaína de la que Euskalduna sería el máximo representante.

Precisamente del esplendor que llegaría a alcanzar la Compañía da buena muestra su edificio de oficinas, aún hoy conocido como Edificio Euskalduna. Construido en 1964 por el arquitecto José Luis Sanz Magallón, para su emplazamiento se eligió uno de los lugares más emblemáticos de Bilbao, la plaza del Sagrado Corazón, donde confluyen la Gran Vía y una de las principales arterias de acceso a la villa, la actual calle Sabino Arana. Su planta se adapta a la forma del solar ocupado, sensiblemente triangular, lo que permite un máximo aprovechamiento de la luz y ventilación directas. En altura debe también adaptarse al desnivel de su emplazamiento, de modo que se proyectan tres plantas por debajo de la cota de la plaza. Se logra así un edificio de gran modernidad, construido para constituir la imagen corporativa de Euskalduna. Sus materiales combinan la funcionalidad del hormigón armado, la nobleza de los revestimientos de mármol del vestíbulo de acceso y la modernidad del vidrio, auténtico protagonista de sus fachadas. Se logra así proyectar una imagen de modernidad y de potencia empresarial que aún hoy, reconvertido en edificio de oficinas para distintas firmas y, entre ellas, las oficinas de Tráfico, guarda la memoria de lo que supuso la Compañía Euskalduna.



Euskalduna. Dike lehorren aireko ikuspegia. *(Santi Yaniz, 2002)*

Euskalduna. Vista aérea de los diques secos. *(Santi Yaniz, 2002)*

Garai batean ontzigintza-enpresaren tailerrek eta nabeek, garabiek, gradek eta dikeek betetzen zituzten kaiak XXI. mendeko Bilboko irudi berriaren zati dira gaur egun. Enpresaren lurretan dago, 1999tik, Bilbo eraldatuaren ikurretako bat: Euskalduna jauregia, Dolores Palacio eta Federico Soriano arkitektoen lana. Itsasadarraren paisaia, XIX. mende erdialdetik industria-iraultzaren ardatz bihurtzeko eraldatu zena, berriro ere eraldatu da. Ontziolaren izena baino ez da gelditzen, bilbotarrek dagoeneko adoptatuta daukaten tokia identifikatzeko. Orain erronka beste bat da; hain zuzen ere, ondare material urrietan Compañía Euskalduna de Construcción y Reparación de Buques etxearen memoria gordetzea, memoria hori batzuetan esker txarrekoa izanik ere.

Bibliografia

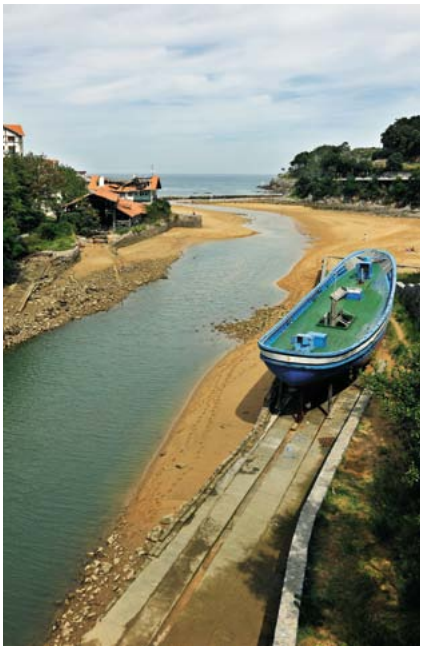
García de Cortázar, F.; Montero, M., 1980 • Ibáñez Gómez, M.; Santana Ezkerra, A.; Zabala Llanos, M., 1988 • Ibáñez, M.; Ibarra, J. L.; Zabala, M., 2002 • La construcción naval en Vizcaya...1957, 45 • Puerta Rueda, N. de la, 1995 • Un buen exponente de la industria...1957 • Villar Ibáñez, J. E., 1994c.

Hoy los muelles que en su día ocuparan los talleres y naves, las grúas, gradas y diques de la compañía naviera han pasado a formar parte de la nueva imagen del Bilbao del siglo XXI. En los terrenos de la compañía se alza desde 1999 uno de los buques insignia de este Bilbao transformado: el Palacio de Congresos y de la Música, obra de los arquitectos Dolores Palacio y Federico Soriano. El paisaje de la ría, que ya se había transformado desde mediados del siglo XIX para convertirse en eje de la Revolución Industrial, se transforma nuevamente. Sólo el nombre del astillero permanece, identificando un lugar ya adoptado por los bilbaínos. El reto es ahora guardar en sus escasos legados materiales la memoria, a veces ingrata, de la Compañía Euskalduna de Construcción y Reparación de Buques.

Bibliografía

García de Cortázar, F.; Montero, M., 1980 • Ibáñez Gómez, M.; Santana Ezkerra, A.; Zabala Llanos, M., 1988 • Ibáñez, M.; Ibarra, J. L.; Zabala, M., 2002 • La construcción naval en Vizcaya...1957, 45 • Puerta Rueda, N. de la, 1995 • Un buen exponente de la industria...1957 • Villar Ibáñez, J. E., 1994c.

LEA IBAIKO ONTZIOLAK
ASTILLEROS DEL RÍO LEA



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Lekeitio / Mendexa

Marta Zabala Llanos

Lekeitio Bizkaiko kostaldeko marinel-herri ederra da, euskal itsasertzeko turismoaren erreferentea eta, mendeetan zehar, merkataritza-banaketako kanal garrantzitsu baten burua. Era guztietako itsasontziak iristen ziren bertara, Bizkaiko burdina aberatsarekin eta balea-olio eta -gantza preziatuekin salerosketan aritzera. Merkatarien erakustokietan eta mandazainen zakutoetan Gaztelako artileak eta Flandesko oihalak arrain gazituekin, gari-zakuekin edo Errioxako ardo-zahagiekin batera nahasten ziren. Izan ere, merkataritza-gune hau lehorrean ere barneratzen zen, ardoaren eta arrainaren ibilbide gisa ezagutzen zen bidetik barrena Gaztelako mesetarantz, Learen bideari ibaian gora jarraiki. Ibai ibilgu honek hamaikatxo makina hidrauliko ere hartzen zituen ibaiertzean; dela zereala ehotzeko eta irin bihurtzeko, dela burdin minerala lingotetan ipintzeko (ondoren, errementariek era guztietako tresnak eta lanabesak egiteko).

Euskal Herriaren itsasorako zaletasuna aspalditik dator, baita ontzigintzako eta nabigazio atlantikoko tekniken ezagutza ere. Itsas merkataritzarekin eta arrantza-

Lekeitio es una hermosa villa costera y marinera vizcaína, un referente turístico del litoral vasco y, durante siglos, cabecera de un importante canal de distribución comercial. A ella llegaban toda clase de buques, que comerciaban con el rico hierro vizcaíno y los no menos valorados aceites y grasas de ballena. Las lanas castellanas y los paños flamencos se codeaban en mostradores de comerciantes y alforjas de arrieros con pescados salados, sacos de trigo o pellejos de vino riojano. Porque este nudo comercial también se internaba tierra adentro, a través de la llamada ruta del vino y el pescado, siguiendo río arriba la corriente del Lea hacia la meseta castellana. Este cauce fluvial, además de vereda, acogía en sus riberas numerosos ingenios hidráulicos para la molienda del cereal en harinas o la transformación del mineral de hierro en tochos con los que, a su vez, los herreros fabricaban todo tipo de utillaje y herramientas.

La vocación marinera del pueblo vasco viene de lejos, como su conocimiento de las técnicas de construcción naval y de navegación atlántica. Junto con el co-

rekin batera, kostaldeko herri askok ontzigintza ere baliabide preziatutzat zuten; izan ere, herri horietako lurrak nahiko antzuak eta landatzen zailak ziren, baina burdina eta egur ugari edukitzen zuten. Halaber, industria horrek lagun askori ematen zion lana, gremio askok parte hartzen baitzuten; esate baterako, egurgileek eta moztaileek, garraiolariek eta nabatalariek, zamatzaileek eta zamaketariek, erriberako eta lurreko arotzek, sokagileek, bela-ehuleek, eltzegileek eta upelgileek.

Erdi Aroaren amaieran, ontzigintzak garrantzi handia zuen Kantauriko portuetan eta, bereziki, Euskal Herrikoetan. XV. mendean Nerbioi itsasadarraren ertzetan zeuden ontziolek sekulako garrantzia zuten; ez Bilbon bakarrik, baita Getxon, Portugaleten, Plentzian, Bermeon, Mundakan, Elantxoben, Ean eta Ondarroan ere (Bizkaiari erreferentzia eginda bakarrik). Eta, jakina, baita Lekeitiokoak eta Mendexakoak ere, Learen ibaiertzetan erriberako aroztegi tradizionalen aztarna materialak gorde dituzten bi udalerri bakarrak diren aldetik (aroztegi horietan arrantza-ontziak eta kostaldeko itsasontzi txikiak eraikitzen zituzten).

Lekeitioko Mendieta ontziola 1885ean eraiki zuten. Multzoaren barruan hainbat osagai daude. Lehenik, harmailak eta arrapalek oinarri hartzen duten harlangaitzezko plataforma. Bigarrenik, egungo nabea, 1913koa, baina berrikiago ere aldatu dutena; egurrezkoa da eta hiru hormarte (erdikoa 25 x 15 m-koa) eta zutoin libreetan oinarritutako bi isurialdeko estalkia dauzka. Estalkiaren azpian harmaila eta plano inklinatua daude, eta bertan, ontzitegi-orgaren errailak ipintzen dira (Learen uraren kontrako norabidean mugitzen da). Egitura horretatik gertu, hirugarrenik, gure garaiotara iritsi ez den beste ontzitegi-orga baten hondakinak daude. Horrez gain, bizitegi-etxea ere hortxe dago, sute batek berriki teilatua suntsituta (2009); dena den, etxebizitzaren barrualdea kaltetu arren, suteak ez zituen fatxadak hondatu. Azkenik, etxebizitzari erantsitako lorategia, harrizko murru batez inguratuta.

Ontziolak Learen ezkerraldean daude, Lekeitio eta Mendexa lotzen dituen Isuntza zubitik (1773) metro batzuk aurrerago, eta Isuntza kaletik sartzen da bertara. Andrés Rafael Mendieta Maguregi izan zen lehenengo kudeatzailea 1885 eta 1913 bitartean. Azken urte hartan ontziola eta etxea suak erre zituen, eta 1963ra arte (1944-1954 urte bitartean izan ezik) bere seme Baldomero Ramón Mendieta Madarieta arduratu zen kudeaketaz. Bere anaia Domingok Mendexako udalerriko lursail bat hartu zuen errentan 1918an eskuinaldeko ertzean, eta aitak hasitako tradizioari jarraitu zion. Bi negozioek ere oso antzeko itxura zuten, berbera ez esatearren. Lekeitiokoak bi muntaketa-harmaila zituen: bata egungo nabearekin lotuta, eta beste bat harekin paraleloan. Azken horrek ohol-egitura zahar bat eta bi isurialdeko uralitazko estalkia zeuzkan, eta muntaketa-nabe gisa eta eraikitako itsasontziak karenatzeko erabiltzen zuten. Bi nabeetan ere ontzitegi-orgek jarraitzen dute.

Ontziola-mota hau apaingarri handirik gabe eraikitzen zuten, eta lana ia aire zabalean egitea izaten zuten ezaugarri nagusi; hau da, itsasadarren hondarretan edota plataforma artifizial txikien gainean (Mendietak frontoi-zorua ere erabili zuen itsasontzien armazoiko pieza batzuk egiteko). Armercio marítimo y la actividad pesquera, la construcción de barcos se convirtió en un recurso agradecido para numerosas villas costeras en las que muy poco se podía arrancar a una tierra poco fértil y de difícil cultivo, pero con abundante hierro y madera. Además, esta industria proporcionaba trabajo a numerosas personas, porque eran muchos los gremios que participaban en ella, como los leñadores y taladores, transportistas y navateros, cargadores y estibadores, carpinteros de ribera y de tierra, los sogueros, los tejedores del velamen, alfareros y toneleros, entre otros.

A finales de la Edad Media la industria naval era una importante actividad en los puertos del Cantábrico y muy especialmente en los vascos. La cantidad de astilleros que poblaban los márgenes de la ría del Nervión en el siglo XV nos puede dar una imagen de su magnitud en Bilbao, pero deben acompañarse de los de Getxo, Portugalete, Plentzia, Bermeo, Mundaka, Elantxobe, Ea y Ondarroa, tan sólo en Bizkaia. Y por supuesto, de los de Lekeitio y Mendexa, los dos únicos municipios que han conservado, en las márgenes del río Lea, testimonios materiales de las tradicionales carpinterías de ribera dedicadas a la construcción de pesqueros y de pequeñas embarcaciones de tráfico costero.

El astillero Mendieta de Lekeitio fue construido en el año de 1885. Dentro del conjunto, los principales elementos de la instalación son: la plataforma de mampostería sobre la que se asientan la grada y sus rampas; la nave actual, fechada en 1913 aunque con algunas reformas posteriores, que es de madera y tres crujías, teniendo la central unas dimensiones de 25 x 15 m y cubierta a dos aguas sustentada en postes libres, bajo la cual se sitúa la grada y el plano inclinado donde se colocan los carriles del carro varadero, que se desplaza en sentido opuesto a la corriente del Lea; próximos a esta estructura se encuentran los restos de otro carro varadero hoy desaparecido; una casa residencial cuyo tejado fue recientemente (2009) destruido por un incendio que, pese a haber afectado al interior de la vivienda, ha respetado las fachadas; un jardín anexo a la vivienda y delimitado por un muro de piedra.

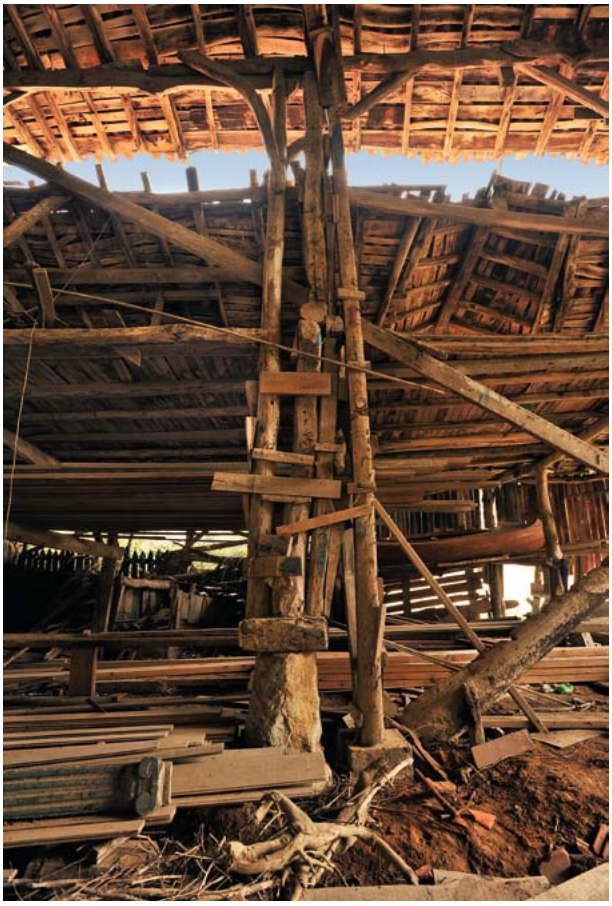
Los astilleros están enclavados en la margen izquierda del río Lea, unos metros por delante del puente de Isuntza (1773), que une Lekeitio con Mendexa, y su acceso tiene lugar por la calle Isuntza. Andrés Rafael Mendieta Maguregui figura como su primer gestor entre 1885 y 1913, año en que astillero y casa se ven afectados por un incendio. Desde esa fecha y hasta 1963 –salvo los años 1944 a 1954– la gerencia pasa a su hijo Baldomero Ramón Mendieta Madarieta. Su hermano Domingo se hará en 1918 con un terreno en arrendamiento en la orilla derecha, perteneciente al municipio de Mendexa, y continuará con la tradición comenzada por el padre. Posiblemente ambos negocios tendrían una forma similar, si no idéntica. El lekeitiarra disponía de dos gradas de montaje: una relacionada con la nave actual, y otra, paralela a ésta, que contaba también con un viejo tinglado y cubierta de uralita a dos aguas y se utilizó como nave de montaje y para el carenado de los barcos construidos. Ambas conservan los carros varaderos.

Esta tipología de astillero se construía sin concesiones estilísticas y se caracterizaba por realizar el trabajo casi al aire libre, en las zonas arenosas de las rías o sobre pequeñas plataformas artificiales (Mendieta llegó a utilizar el suelo del frontón para realizar algunas de las piezas del arma-

kitektura erabat funtzionala edukitzen zuten; hau da, harmaila bat, zutoin libreek eutsitako egurrezko zertxak eta teilazko edo xafla izurtuzko estalkiak. Ontziolek ez zuten izan estalkirik XIX. mende amaierara arte. Ez dute obra-murrurik; hortaz, erraz moldatzen dira edozer itsasontzi motaren neurrietara. Muntaketa-harmaila harlangaitzezko plataforma baten gainean zegoen; galipotez estalitako langetek zuinkatutako arrapala bat zen, eta egin behar zuten itsasontziaren gila bermatzen zuten gainean. Ontzia handitu ahala, kroskoaren zuakerrei eta karelei zutoinez eusten zieten, bolumen osoa hartu bitartean zutik egon zitezen. Erraz desegiteko moduko egurrezko igarobide bati edo gehiagori esker, gainaldera igotzen ziren azken ukituak emateko. Lan hauek guztiak egiteko, polea-sortak, gida-txirrikak, zutabeak eta dibidietak baino ez zituzten erabiltzen makina gisa. Pentsatzekoa den moduan, Mendieta ontziolak makineria elektrikoa zuen XX. mende erdialdean, eta merkatuko gorabeheren arabera hainbat itsasontzi mota egin zituzten, aldian aldiko abagunea aintzat hartuta: atunketariak, traineruak, batelak, lurrun-txalupak, lurrunontzi txikiak, arraste-ontziak, legatz-ontziak, bai eta kroskoa konpontzeko eta luzatzeko lanak ere.

Erriberako ontziolak desagertu direnez, Mendietakoak egundoko balioa du, euskal itsasertzeko ontzigintza tradizionalaren ia adibide bakarra baita. Ontziola 1993an itxi zuten, Jose Ramon Mendieta Lasartek negozioa utzi zuenean. Edonola ere, ikusi hutsarekin aise ikusiko dugu erriberako zurgintza zer izan zen. Hori dela eta, «Lekeitio. Itsas Ondazón de las naves). Su arquitectura, absolutamente funcional, se limitaba a la construcción de una grada, cerchas de madera sostenidas por postes libres y cubiertas de teja o chapa ondulada. La cubrición es un elemento que aparece a finales del siglo XIX. Carecen de muros de obra, lo que les da una gran versatilidad para adaptarse a las dimensiones de cualquier tipo de barco. La grada de montaje, dispuesta sobre una plataforma de mampostería, consistía en una rampa jalonada de traviesas embreadas sobre las que se asentaba la quilla de la futura embarcación. Conforme ésta crecía, se apuntalaban las cuadernas y las bordas del casco para mantenerlo vertical mientras desarrollaba todo su volumen. Una o varias pasarelas de madera, fácilmente desmontables, permitían subir al nivel de la cubierta para dar el acabado final. La maquinaria necesaria para toda esta operación se limitaba a diversos juegos de poleas, pastecas, puntales y cabrestantes. Evidentemente, el astillero Mendieta incorporaba maquinaria eléctrica ya a mediados del siglo XX y las vicisitudes del mercado le llevarán a fabricar distintas clases de naves, dependiendo de la coyuntura: boniteras, traineras, botes, lanchas a vapor y pequeños vapores, unidades de arrastre, merluceras e, incluso, trabajos de reparación y alargamiento del casco.

La desaparición de los astilleros de ribera otorga al de Mendieta un valor excepcional, al haber quedado prácticamente como único exponente de la construcción naval tradicional en el litoral vasco. Y aunque no esté operativo desde el año 1993, en que José Ramón Mendieta Lasarte cerró el negocio, su visión da una imagen comprensiva de



Lea ibaikoak dira Bizkaian dauden azken erriberako ontziolak. *(Santi Yaniz)*

Los del río Lea son los últimos astilleros de ribera que se conservan en Bizkaia. *(Santi Yaniz)*

rearen Interpretazio Gunea» izeneko lehengoratze-proiektuak horixe bera du oinarri, Euskal Herriko itsas tradizioa berreskuratzeko asmoz.

Era berean, Learen ezkerraldean Mendieta ontziolatik metro batzuetara Eguiguren y Atxurrako ontziola dago, Marierrotako marea-errotaren hondakinen ondoan. 1917an eraiki zuten, eta bertan bi nabe paralelo daude. Lehendabizikoa, itsasadarretik hurbilen dagoena, berriki zaharberritu dute; handiagoa (20 x 12 m) eta garaiagoa da, bi isurialdeko estalkia du, industria-zertxen gaineko xafla izurtuz egina. Estalkiari hormigoizko ostikoetan bermatutako zutoin libreek eusten diote, eta ostiko horiek, bestalde, ibaiertzean eta aurreko aldeko lurretan eraikitako harrizko bankuan hartzen dute oinarri. Nabe zaharra txikiagoa da; estalkia teila arabiarrez estalita dago, oholen gainean ipinita eta harrizko bankuen gaineko zutoinek eutsita. Bi solairu ditu: goikoa txantiloien biltegia zen, baina egurrezko forjaketaren zati bat baino ez da gelditzen.

Lea ibaian gora joanda, Zubietako jauregi ikusgarriaren parean, Murelaga izenez ezagutzen dugun ontziola dago, Ispasterretik gertu. Elkartearen izena Untziola SAL da. Faktoria 1950ean sortu zuten, Astillero Viuda de Murelaga izenarekin. Oraingo jabearen aitak inguruko Goyogana ontziolak alokatuta zeuzkan; hala, urte haietan bere kontura jartzea erabaki eta bere harmailak eraiki zituen ontziola garatuago batean. Instalazio handiagoak eta konplexuagoak ditu, eredu tradizionalaren eta Aro Garaikideko industria-ontziolaren arteko trantsizioaren erakusgarri. Basilika-oinplanoko nabe bakarra du, eta erdiko hormartea, muntaketa-harmaila jasotzen duena, zabalagoa eta garaiagoa da. Bi isurialdeko teilatua du, eta pendoloi erako zertxa sinpleak ageri ditu poste libreetan oinarri hartuta. Eskuineko hormartearen goiko solairuan txantiloien biltegia dago; behekoan, berriz, tailer osagarria. Parekoan, azkenik, bulegoak eta zinta-zerra daude. Nabea hormigoizko blokez itxita dago hiru aldetatik 1963tik, eta harmailakoa libre gelditzen da. Ontziolak bi harmaila ditu. Muntaketa-harmaila da nagusia: errailak dituen plano inklinatua, ontzitegi-orga bertatik ibiltzeko. Elementu hori izan zen artisau-ontzioletan jarri zituzten berrikuntza tekniko urrietako bat; funtsean, gurpil metalikoak dituen xasisa da, eta gurpilak errailen gainetik irristatzen dira. Bi eginkizun ditu: itsasontziak eraikitzeko eta konpontzeko banku gisa balio du, eta itsasontzia uretaratzeko eta jasotzeko lanak errazten ditu. Murelaga ontzioletan jardunean dabilena da, zalantzarik gabe, Bizkaiko ontzi-ondarearen pieza nabarmenetako bat; izan ere, kablea biltzen duen danborra (hasieran eskuz eragiten zitzaion eta ondoren motor elektrikoz) Glasgoweko Napier Brothers etxeak eraiki zuen 1886an, plaka batean jasota dagoen bezalaxe.

Bigarren harmaila ere hasiera batean muntaketa lanetarako erabiltzen zuten, baina ondoren inguruko itsasontzi txikiak geldirik zeudenean babesteko erabili zuten. Hormigoizko arrapala soila da, eta gurpil pneumatikoak dituen orga ibiltzen da bertatik, itsasontziak jasotzeko eta ondoren atzera uretara bidaltzeko.

lo que fue el desarrollo de la carpintería de ribera. Por ello es uno de los ejes en torno al que pivota el proyecto de recuperación denominado «Lekeitio. Centro de Interpretación del Patrimonio Marítimo», que pretende recuperar la tradición marítima del País Vasco.

También en la orilla izquierda del Lea, unos metros más arriba del astillero Mendieta, se encuentra el de Eguiguren y Atxurra, frente a los restos del molino de marea de Marierrota. Su construcción data de 1917 y comprende dos naves paralelas: la más cercana a la ría ha sido recientemente restaurada, es más amplia (20 x 12 m) y de mayor altura, con cubierta a dos aguas de chapa ondulada sobre cerchas industriales, sostenida por postes libres que apoyan en machones de hormigón, y éstos, a su vez, en banco de piedra erigido en la ribera fluvial y en el terreno en el lado opuesto. La nave antigua, de menores dimensiones, se cubre con teja curva sobre tablazón, sostenida con postes sobre poyos de piedra. Consta de dos pisos: el superior, del que sólo se conserva parte del forjado de madera, se destinaba a almacén de plantillas.

Remontando el Lea, a la altura del monumental palacio de Zubieta, cerca ya de Ispaster, se encuentra el astillero popularmente conocido como Murelaga y cuya razón social es Untziola S.A.L. La factoría nació en el año 1950 como Astillero Viuda de Murelaga. Fue precisamente el padre del actual propietario, quien explotaba en régimen de alquiler los cercanos astilleros de Goyogana, el que en estos años decidió establecerse por su cuenta y levantar sus propias gradas en un astillero más evolucionado. Dispone de instalaciones más amplias y complejas, que marcan la transición entre el modelo tradicional y el astillero industrial de la era contemporánea. Consta de una única nave de planta basilical, siendo la crujía central –la que acoge la grada de montaje– más ancha y de mayor altura. Se cubre ésta con tejado a doble vertiente con cerchas simples de pendolón que apoyan en postes libres. La crujía derecha destina el piso superior a almacén de plantillas y el inferior a taller auxiliar, alojando en la opuesta las oficinas y la sierra de cintas. Desde el año 1963 la nave presenta cerramiento en tres de sus lados, a base de bloques de hormigón, quedando libre el de la grada. El astillero dispone de dos gradas. La principal es la de montaje: un plano inclinado con raíles sobre los que circula el carro varadero. Este elemento es una de las escasas innovaciones técnicas que incorporaron los astilleros artesanales; básicamente se trata de un chasis con ruedas metálicas que se deslizan sobre raíles. Su función es doble: sirve de banco para la construcción y reparación de las embarcaciones y facilita las tareas de botar e izar la nave. El que se conserva en activo en los astilleros de Murelaga es, sin duda, una de las piezas más sobresalientes del patrimonio naval vizcaíno, ya que el tambor que enrolla el cable –accionado en origen manualmente y después con motor eléctrico– fue construido por la casa Napier Brothers de Glasgow en el año 1886, como figura en su placa de identificación.

La segunda grada, inicialmente también de montaje, se utilizó posteriormente sólo para resguardar las pequeñas embarcaciones del entorno en el periodo de inactividad. Es así una simple rampa de hormigón por la que circula un carro con ruedas neumáticas que permite izar los barcos y botarlos después.



Oso oinarrizkoa da artisau-ontziolen arkitektura: obrako hormarik gabeko nabeak, zutoin libreek eutsitako gailurdun estalkiarekin. *(Santi Yaniz)*

La arquitectura de los astilleros artesanales es muy básica: naves que carecen de muros de obra, con cubierta de caballete sostenida por postes libres. *(Santi Yaniz)*

Murelaga ontziolatik gertu, Goyogana sendiarenak daude. Geldirik egon dira azken bost hamarkadetan baino gehiagoan. Elkarrengandik oso gertu daudenez, multzo honek ondare-balio berezia du; are gehiago kontuan izanik garai desberdinetakoak direla eta garai bakoitzean egurra lantzeko zegoen modu tradizionalaren faseak ageri direla. Goyagana ontziolak lau nabe ditu; bik fatxadak itsasadarraren aurrean lerrokatuta eta harmaila independenteak dauzkate. Gainerakoak, berriz, aurrekoen atzeko aldean zeharka jarrita daude. Azkeneko nabeok zerrategiko pabiloi gisa berrerabili zituzten.

Bibliografia

Apraiz, J. A. (s.a.) «http://www.bizkaia.net/Kultura/Ondarea_Bizkaia/pdf/ondare/160%20e.pdf» • Escudero Domínguez, L. J., 2009a, 237-266 • Ibáñez, M.; Torrecilla, M.ª J.; Zabala, M., 1998, 417-430 • Irusta Seara, N., 2009, 205-223.

Próximos al de Murelaga, se encuentran los astilleros de la familia Goyogana, inactivos desde hace más de cinco décadas. Es precisamente esta proximidad, unida a la relación histórica de ambos astilleros y al hecho de representar cada uno de ellos dos fases diferentes y consecutivas en el tradicional obraje de madera, lo que confiere al conjunto un especial valor patrimonial. Los de Goyogana tienen cuatro naves, dos de ellas con las fachadas alineadas frente a la ría, con gradas independientes, y las restantes dispuestas transversalmente en la trasera de aquéllas. Estas últimas se reutilizaron como pabellones de serrería.

Bibliografía

Apraiz, J. A. (s.a.) «http://www.bizkaia.net/Kultura/Ondarea_Bizkaia/pdf/ondare/160%20e.pdf» • Escudero Domínguez, L. J., 2009a, 237-266 • Ibáñez, M.; Torrecilla, M.ª J.; Zabala, M., 1998, 417-430 • Irusta Seara, N., 2009, 205-223.

LA NAVAL. LEHENENGO DIKEA
LA NAVAL. DIQUE Nº 1



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Sestao

La Iberia

Marta Zabala Llanos

Astilleros del Nervión enpresak 1888an eraiki zuen dike hau, Itsasontzi Plana deitutako 1887ko Eskuadra Legeak Espainia gerra-ontzidiz hornitzeko kontratatu nahi zituen eskariak eskuratzeko lehiatze aldera. Astilleros del Nervión enpresa transnazionala izan zen, José María Martínez de las Rivas enpresari bizkaitarrak eta Charles Palmer ingelesak Bilbon sortua. Karlistaldiak amaitu eta ontzigintzan burdina sartu ondoren, Ibaizabal itsasadarreko ontziolak zaharkituta gelditu ziren, egurrezko belaontziak egiten jarraitzen baitzuten. Hala, ia enpresa-merkatutik kanpo geratu ziren. Industria-gizon bizkaitar honek meatzaritzan parte-hartze handia zuen, bereziki Trianoko meatzeetan, eta lan-esparrua zabaldu nahi zuen; horregatik, ontzigintzara aplikatutako siderurgian inbertitzea erabaki zuen.

Astilleros del Nervión apustu anbiziotsua izan zen, eta halaxe zen negozioa bera ere: ontziola berria eraiki nahi zuen, makineria-tailer eta guzti, lurrun-makinek bulkatutako burdinazko itsasontziak fabrikatzeko. Horretarako, John P. Wilson zuzendari ingelesa kontratatu eta Ingalaterratik lan-esku espezializatua ekarri zuten. Ingeniari hori horrelako itsasontziak eraikitzen aditua zen, baita tankera horretako enpresak zuzentzen ere. Sustatzaileen kalkulu-akatsa, agian, lan-esku

Este dique fue construido en 1888 por la empresa Astilleros del Nervión, con las miras puestas en concursar en los pedidos que la Ley de Escuadra de 1887, el denominado Plan Naval, preveía contratar para dotar a España de una flota de guerra. Astilleros del Nervión fue una empresa transnacional, constituida en Bilbao por el empresario vizcaíno José María Martínez de las Rivas y el inglés sir Charles Palmer. Tras las guerras carlistas y la introducción del hierro en la construcción naval, los astilleros de la ría del Ibaizabal se habían quedado obsoletos –seguían fabricando veleros de madera– y prácticamente fuera del mercado empresarial. El industrial vizcaíno, que contaba con una notable presencia en el sector minero, especialmente en las minas de Triano, quería diversificar su campo de acción y decidió invertir en la siderurgia aplicada al sector naval.

Astilleros del Nervión fue una ambiciosa apuesta para un negocio no menos ambicioso: se trataba de construir un astillero nuevo, con sus propios talleres de maquinaria, para la fabricación de buques de hierro propulsados por maquinaria a vapor. Para ello se contrató a un director inglés, John P. Wilson, bregado en la construcción de este tipo de naves y en la dirección de estas empresas, trayendo mano de obra especializada también desde Inglaterra. Tal vez aquí radicó el error

hori ekartzea izan zen, Britainia Handitik lan-eskua ekartzeko lansari erakargarriak eduki behar baitzituzten, eta, aldi berean, Bilboko itsasadarreko ontzioletan belaontziak eraikitzen zituzten (edo ordura arte eraiki zituzten) enpresetako giza kapitala galduko baitzuten. Ondorioz, elkarteak porrot egin eta 1889an likidatu zuten, elkartea eratzeko garaian eskatuta zeuzkaten hiru itsasontziak bukatu gabe. Baina itxiera hori ez zen behin betikoa izan, eta 1902an berriro ere martxan zegoen enpresa.

Dike hau ez zuten berriro erabili 1919ra arte, baina oraingoan beste titularitate batekin: Sociedad Española de Construcción Naval. Herritarren artean «La Naval» izenarekin ezagutzen zuten. Madrilen eratu zuten, 1908an, Bilboko banketxeetatik eta Bizkaiko Labe Garaietatik etorritako kapitala erabilita eta 1907ko Itsasontzi Plan berriaren arrastoan (Itsas erakundeei eta itsas armamentuei buruzko Legea). Ontziola propioak ez zituztenez, hasieran Ferrolekoak eta Cartagenakoak erabili zituzten, gerra ontzidiaren eta Compañía Transatlántica etxearen eskariei erantzun ahal izateko (1909). 1915ean itsasadarraren ondoko lur batzuk erosi zituzten, Sestaon, Astilleros del Nervión enpresaren lurren aldamenean, faktoria eraikitzeko asmoz. 1916ko apirilaren 27an inauguratu zuten, eta sozietatearen presidente Zubiria kondeak parte hartu zuen ekitaldian. Garai hartarako 160 eta 200 metroko bi harmaila handi zeuden instalazioetan, eta beste bi eraikitzen ari ziren. Errementeria eta aroztegia, ontzien eta makinen tailerrak, galdarategia eta berun-tailerra, errematxeetarako eta torlojuetarako biltegiak, bulegoak eta biltegi orokorrak, zaintzailearen etxea, atezaindegia eta beste eraikin batzuk zeuden konplexuan, baita lau dorre-garabi eta bi lokomobil ere. Bizkaiko Labe Garaiek multzoko makinetarako eta argietarako argindarra ere hornitzen zuten. 1919an Astilleros del Nervión beretu zuen; ondorioz, instalazio horiek Sestaoko faktoria berrian integraturik gelditu ziren. Ordurako 50.000 m^2 baino gehiago hartzen zituen. Espainiako ontzi-faktoria osoena zen, eta 4.000 langile zituen.

Naval de Sestao, Euskalduna eta Astilleros de Cádiz enpresa bakarrean elkartu ziren 1969an, Astilleros Españoles Sociedad Anónima izen berriarekin. Bat-egite horren ondorioz, merkataritza-ontzigintzako Estatuko ekoizpen-talde nagusi bilakatu zen, bai eta Europako lehenengoetakoa ere. Izan ere, merkatu-baldintza berriek norabidea aldatzea eskatzen zuten: petrolioaren nazioarteko kontsumoa handitzeak eta Suezeko Kanala astintzen zuen ezegonkortasun politikoak pentsarazten zuen tona-kopuru handiko itsasontziak gero eta gehiago eskatuko zituztela; nabigazioaren benetako erraldoiak, alegia.

Sestaoko ontziolak instalazioak goitik behera birmoldatu zituen urte haietan, eta 352 milioi pezetako inbertsio baimendua egin zuen. Esportazio-jarduera handiari aurre egiteko, faktoria berregokitu zuten, eta, hala, 130.000 tpm arteko petrolio-ontziak ere eraiki zituzten 70eko hamarkadan. Motorren sailean ere antzeko bilakaera egon zen: 1940an 10.000 BHP ekoitzi zituzten; 1969an, berriz, 173.000 BHP.

La Naval enpresak 300.000 m^2 inguru ere hartu zituen itsasadarraren ezkerraldean; industria-okupazio handiko gu-

de cálculo de sus promotores, pues tuvieron que hacer frente a unos salarios que hicieran atractiva la llegada de mano de obra desde Gran Bretaña, al tiempo que se perdía el capital humano que restaba de las empresas que construían –o lo habían hecho hasta fechas cercanas– barcos de vela en los astilleros de la ría de Bilbao. Tanto es así que en 1889 se produce la quiebra y liquidación de la sociedad, sin haber terminado el pedido de los tres buques para el que se constituyó. Este cierre no fue definitivo, pues ya en 1902 vuelve a encontrarse operativa la empresa.

Habrá que esperar a 1919 para que este dique vuelva a ser utilizado, esta vez bajo distinta titularidad: la de la Sociedad Española de Construcción Naval. Conocida popularmente como «La Naval», esta empresa se constituyó en Madrid en 1908 con capital procedente de la banca bilbaína y de Altos Hornos de Vizcaya, a rebufo del nuevo Plan Naval de 1907 (Ley de Organizaciones Marítimas y Armamentos Navales). Aunque carecían de astilleros propios, inician su singladura utilizando los de El Ferrol y Cartagena, para poder hacer frente a los pedidos de la Marina de Guerra y de la Compañía Transatlántica, de 1909. En 1915 compran unos terrenos junto a la ría, en Sestao, anejos a los de Astilleros del Nervión, para construir allí la factoría. Su inauguración tiene lugar el 27 de abril de 1916, con la presencia del conde de Zubiría, presidente de la sociedad. Las instalaciones cuentan ya con dos grandes gradas de 160 y 200 m, además de otras dos en construcción. Talleres de herrería y carpintería, de botes y de maquinaria, de calderería y plomería, almacenes para remaches y tornillería, oficinas y almacenes generales, casa del guarda, portería y algunos otros edificios, además de cuatro grúas torre y dos locomóviles formaban el complejo. La empresa Altos Hornos de Vizcaya proporcionaba también energía eléctrica para la maquinaria y luminaria del conjunto. En el año 1919 fueron anexionados los Astilleros del Nervión, quedando integradas sus instalaciones en la nueva factoría de Sestao, que ocupaba ya un terreno de más de 50.000 m^2. Era entonces la factoría naval más completa de España y contaba con una plantilla de 4.000 trabajadores.

En el año 1969 la Naval de Sestao junto con Euskalduna y Astilleros de Cádiz se unen en una única empresa, bajo la nueva razón social Astilleros Españoles Sociedad Anónima. De este proceso de concentración, acabará resultando el mayor grupo productor de la construcción naval mercante en el Estado y entre los primeros dentro del contexto europeo. Y es que las nuevas condiciones del mercado exigían un cambio de rumbo: el aumento del consumo internacional de petróleo unido al panorama de inestabilidad política que afectaba al Canal de Suez hacían pensar en una creciente demanda de buques de mayor tonelaje, en verdaderos gigantes de la navegación.

El astillero de Sestao pudo encarar en aquellos años una profunda remodelación de sus instalaciones, con una inversión autorizada de 352 millones de pesetas. La factoría se reacondicionó para hacer frente a su gran actividad exportadora, pudiendo construir, en los años setenta, buques petroleros de hasta 130.000 tpm. En la sección de motores se dio una evolución paralela, pasando de los 10.000 BHP anuales de 1940 a los 173.000 BHP de 1969.

La Naval ha llegado a ocupar una extensión en la margen izquierda de la ría cercana a los 300.000 m^2, emplazán-



La Naval. Dike lehorren aireko ikuspegia. *(Santi Yaniz)*

La Naval. Vista aérea de los diques secos. *(Santi Yaniz)*

nean dago, desagertutako Aurrerá lantegiaren eta Bizkaiko Labe Garaien ondoan. Konplexu honetara Bilbo-Santurtzi errepidetik eta Renfeko trenbidetik sar daiteke, azken horrek adar propioa baitzeukan. Konplexu handi honen erdiko eremuan 227 metro luzeko bi harmaila ageri dira, inguruan biltegiratzeko nabeak eta eraikitzen ari diren itsasontzien piezen aurrefabrikatuak dituztela, baita hainbat tona-kopuruko garabiak ere. Ekialdeko muturrean bi dike lehor daude, portale-garabi eta guzti. Armatze-kaiek itsasadarrarekin muga egiten duen perimetro osoa hartzen dute, 830 metro luzean, eta portale-garabiz osatutako basoa dago bertan. Gainerako eremuan, mendebaldetik ekialdera, hodiak fabrikatzeko tailerrak, altzairua egiteko tailerrak dauden nabeak, xaflak eta profilak biltegiratzeko eremua, eta aurrefabrikazioko eta aroztegiko nabeak daude.

Arkitekturari dagokionez, ia nabea bakarrik erabiltzen delako nabarmentzen da; luzetarako garapen handiko eta bi isurialdeko estalkidun eraikinak dira, oinplano angeluzuzenekoak. Fabrika-tipologia hau ontzigintzarako bereziki egokia izan zen, baita siderometalurgia-sektorerako ere; izan ere, era askotako erabileretara egokitzen zen, barne-eremu osoa aprobetxatzen zuen eta handitzeko aukera ere ematen zuen. Edukiontzi handi hauen abantailen artean honakoak ere bazeuden: azkar eraikitzen ziren, eta gailurreko luzetarako argizulo handien bitartez argiztatzen ziren. Nabe isolatu batzuk ere badaude, nahiz eta ohikoena zutabelerroen bidez elkarri lotuta egotea izaten den, bitarteko hormarik gabe.

dose en una zona de intensa ocupación industrial, junto a las desaparecidas fábricas de Aurrerá y Altos Hornos de Vizcaya. Conjunto al que se accede desde la carretera Bilbao-Santurtzi y por el ferrocarril de Renfe, del que disponía de ramal propio. Dos gradas de 227 m de longitud ocupan el espacio central de este vasto complejo, rodeadas de las naves de almacenamiento y prefabricados de las piezas de los buques en construcción y de varias grúas de diversos tonelajes. En el extremo Este se sitúan dos diques secos con sus respectivas grúas pórtico. Los muelles de armamento ocupan todo el perímetro que colinda con la ría y tienen una longitud de 830 m, sobre el que se dispone un bosque de grúas pórtico. En el resto del espacio, de Oeste a Este, se encuentran las naves que alojan los talleres de fabricación de tuberías, de elaboración de acero, la zona de almacenaje de chapas y perfiles y las naves de prefabricación y carpintería.

Arquitectónicamente destaca por el uso casi exclusivo de la nave, edificios de planta rectangular de amplio desarrollo longitudinal y cubierta a dos aguas. Esta tipología fabril se mostró especialmente adecuada para la gran industria naval, como lo fue también para el sector siderometalúrgico, porque ofrecía versatilidad de usos, aprovechamiento integral del espacio interior y la posibilidad de ampliaciones. La rapidez en su construcción y la iluminación a través de amplios lucernarios longitudinales en la cumbrera eran otras de las ventajas de estos grandes contenedores. Hay naves aisladas, aunque lo habitual es que se dispongan unidas entre sí mediante líneas de pilares, prescindiendo de las paredes intermedias.

Oso arkitektura-eredu sinplea da, baina adierazteko aukera ugari ditu, itxuraz homogeneoa izan arren. La Naval ontziolaren multzoa aniztasun honen adibide garbia da. Tailer metalikoen nabeak oinplano karratua du, 110 x 110 metrokoa; 20 metro argiko bost hormatetan banatuta dago, eta seigarren bat ere badauka, aurrekoekin zeharka jarrita. Perimetroko murruak hormigoizkoak dira. Estalkia, berriz, zertxa amerikarren gainean oinarriturik dago. Hamabi zutabeko sei ilarak eusten diote arima beteko habeari, eta horren gainean sareta-zutabeek hartzen dute oinarri; azken hauek zubi-garabien errailari eusten diote. Garabiok pieza handiak eraikinean barrena mugitzeko erabiltzen dira. Hormarte bakoitzean bi branka-argi jarraituk argitzen dute barrualdea. Makineriako, galdarategiko eta galdategiko tailer zaharra ere nabe angeluzuzena da, 86 x 100 metrokoa, sei hormartetan banatuta. Baina formula konplexuagoa hartzen du: basilika-egitura du, mailakatutako nabeekin, eta erdiko hormarteak albokoak baino zabalagoak eta garaiagoak dira. Euskarrietan burdinurtuzko zutabeak (gehienak hala dira) eta profil komertzialeko beste batzuk ageri dira nahasian. Estalkiari pendoloi erako zertxa metalikoek eusten diote,T erako sekziodunek; horietan, pinoi zeharrargiez gain, branka-argiak ere badaude barrualdea argitzeko.

Burdina- eta kobre-galdaketako tailerrak 240 x 15 metroko bi nabetan zeuden. Pabiloi honen perimetro-hormak hormigoi-blokez osatuta daude, eta eusteko egitura osoa metalezkoa da: sareta-zutabeak eta zertxa belgikarrak, isurialde bakarrarekin eta horizontalean txarrantxatuta. Bagoiak muntatzeko nabea da luzeena: 264 metro luze eta 22 metro zabal. Perimetro-hormak adreiluzkoak dira, xafla izurtuzko tarteekin uztartuta. Estalkia mantsarda formako

Es un modelo arquitectónico muy simple pero con múltiples posibilidades de expresión, a pesar de su aparente homogeneidad. El conjunto de La Naval es un buen ejemplo de esta diversidad. La nave de los talleres mecánicos es de planta cuadrada, de 110 x 110 m, dividida en cinco crujías de 20 m de luz cada una y una sexta dispuesta transversalmente a éstas. Los muros perimetrales son de hormigón. La cubierta descansa sobre cerchas americanas. Seis hileras de doce pilares soportan la viga de alma llena sobre la que apoyan pilares de celosía y soportan el carril de las grúas puente, necesarias para trasladar las grandes piezas a lo largo del edificio. Dos linternones corridos en cada crujía dan luz al interior. El antiguo taller de maquinaria, calderería y fundición es también una nave rectangular, de 86 x 100 m, distribuida en seis crujías. Pero adopta una fórmula más compleja, de estructura basilical con naves escalonadas, siendo las dos crujías centrales más anchas y de mayor altura que las laterales. Los soportes aquí combinan columnas de fundición, que son la mayoría, con otras de perfiles comerciales. Cerchas metálicas de pendolón y sección en T soportan la cubierta, con linternones que iluminan el interior, además de los hastiales traslúcidos.

Dos naves de 240 x 15 m alojaban los talleres de fundición de hierro y cobre. Bloques de hormigón conforman los muros perimetrales de este pabellón, cuya estructura de sustentación es íntegramente metálica: pilares de celosía y cerchas belgas, a una sola vertiente y arriostradas horizontalmente. La nave de montaje de vagones es la más larga, con un desarrollo longitudinal de 264 m y 22 m de anchura. Los muros perimetrales son de ladrillo, combina-



Astilleros del Nervión lantegiko 1. dikea (1888). *(Santi Yaniz)*

Dique seco nº1, procedente de Astilleros del Nervión (1888). *(Santi Yaniz)*

zertxa metalikoen gainean oinarrituta dago. Eginkizun horretarako beste nabe bat ere bazegoen; bagoien eta autoen nabea, alegia. Oinplano sakona (54 x 98 m) eta hiru hormarte zituen, burdinurtuzko bi zutabe-ilarak banatuta. Perimetro-hormak eta trenkadak adreilu zarpiatuzkoak dira. Trenbideen zirkuitu bat pabiloi honen zoruko zutabeen artetik igarotzen zen.

Lehenengo zentrala (alternadore elektrikoetarako) eta bigarrena (transformadorearentzat) hartzen zituzten eraikinak txikiagoak ziren. Lehenengoa eraikin bakartua da, 18 x 16 metroko oinplanokoa, eta bi solairu, hormigoizko egitura eta adreilu zarpiatuzko perimetro-hormak ditu. Fatxadetan, salbuespen gisa, apaindura-errepertorio soila du; funtsean, plaka lauzko inpostak, kapiteldun pilastrak eta moldurak baoen leiho-ertzetan.

Nabe funtzionalen eta nortasunik gabekoen eraikinmultzo honetako kontrapuntu formala Manuel María Smith arkitektoak 1958an proiektatutako bulego-eraikina eta zaintzailearen etxe zaharra dira, duten estetika landuagatik.

Baina multzo osotik lehenengo dike lehorra nabarmentzen da, dela balio historikoagatik, dela ontzigintzaren adierazle garbia izateagatik. Oinplano angeluzuzen irregularra du. Albatearen ondoan 26 metro zabal da, eta 35 metro zabal erdiko atalean; horrez gain, 150 metro ditu luzean, eta 10 metro sakonean. Dikearen barne-perimetro osoan mailak daude, harmaila moduan. Caissón-a krosko sabeldua da, barrutik hutsa. Barnealdea urez betetzen da dikea itxi nahi dutenean, edota hustu, kontrakoa egitean. Barnealdea bi pisutan banaturik dago: behekoa urez bete daiteke, eta goikoan, berriz, albatea irekitzeko eta ixteko makina-gela dago.

Gure garaietara nabarmen aldatuta iritsi den arren (1954an handitu zuten azkenekoz), instalazio hau altzairuzko itsasontziak eraikitzen aitzindari izan zen Astilleros del Nervión haren ondare material bakarra da. Ixteko caissóna, 1888koa, ziurrenik Estatu osoko zaharrena izango da. Mende batez Sestaoko faktoriari zerbitzu ematen jarraitu du, eta 2005etik Construcciones Navales del Norte enpresarena da. Hala, desagertutako Euskalduna konpainiarekin batera, Bizkaiko ontzigintzaren adierazle nagusi da, bai eta itsasadarrean jarduerari eusten dion ontziola handi bakarra ere. Orain dela hamarkada batzuk arte, irmo finkatuta zegoela uste genuen paisaiaren erreferentzia ikonografiko garrantzitsua da, baina bere historia berriaren gero eta lekukotasun gutxiago gelditzen dira. Horrexegatik dira hain garrantzitsuak, hain zuzen ere, zutik jarraitzen duten apurrak, Bizkaiko industria-bihotzaren arteria izan den espazio fisiko honen memoria gogoan finkatzeko.

Bibliografia

Houpt, S.; Ortiz-Villajos, J. M.ª (dir.), 1998 • Ibáñez, M.; Torrecilla, M.ª J.; Zabala, M., 1998, 417-430.

do con tramos de chapa ondulada, y la cubierta se apoya sobre cerchas metálicas con forma de mansarda. Para esta misma función había otra nave, la de «vagones y coches», de planta profunda –54 x 98 m–, y tres crujías separadas por dos hileras de pilares de fundición. Los muros perimetrales y los tabiques son de ladrillo enfoscado. Un circuito de vías de tren recorría entre los pilares el suelo de este pabellón.

De menores dimensiones son los edificios que albergaban las centrales n.º 1 (para los alternadores eléctricos) y n.º 2 (para el transformador). El primero de ellos, un edificio exento, de 18 x 16 m de planta, dos alturas, estructura de hormigón y muros perimetrales de ladrillo enfoscado, muestra, excepcionalmente, un sencillo repertorio decorativo en las fachadas, reducido a impostas de placa lisa, pilastras que rematan en capiteles y molduras en los alféizares de los vanos.

El edificio de oficinas y la antigua casa del guarda, proyectados ambos por el arquitecto Manuel María Smith en 1958, representan, por su cuidada estética, el contrapunto formal de este complejo edificado de naves funcionales y despersonalizadas.

Pero, sin duda, de todo el conjunto destaca, por su valor histórico y su inequívoca representación del ámbito naval, el dique seco n.º 1. Es de planta rectangular irregular, con 26 m de ancho junto a la compuerta y 35 m en el tramo central, 150 m de longitud y 10 m de profundidad. Todo el perímetro interno del dique está recorrido por escalones a modo de gradas. El caissón es un casco abombado y hueco, cuyo interior se inunda cuando se desea cerrar el dique, o se vacía para la maniobra contraria. Su interior se distribuye en dos pisos: el inferior es el nivel inundable y el superior aloja la sala de máquinas de apertura y cierre de la compuerta.

Aunque ha llegado hasta nuestros días sensiblemente transformado –su última ampliación tuvo lugar en 1954–, la instalación es el único legado material de aquellos Astilleros del Nervión pioneros en la construcción de buques de acero. Su caissón de cierre, de 1888, es probablemente el más antiguo de los que se conservan en todo el Estado. Durante un siglo ha seguido prestando servicio a la factoría de Sestao –que pertenece a Construcciones Navales del Norte desde 2005–, principal exponente, junto con la desaparecida compañía Euskalduna, del sector naval vizcaíno y el único gran astillero que sigue manteniendo su actividad en la ría. Este dique es una importante referencia iconográfica de un paisaje que hasta hace unas décadas creíamos firmemente asentado, pero de cuya historia reciente van quedando cada vez menos testimonios. Por ello, los pocos que siguen en pie son vitales para anclar la memoria de este espacio físico que ha sido la arteria del corazón industrial de Bizkaia.

Bibliografía

Houpt, S.; Ortiz-Villajos, J. M.ª (dir.), 1998 • Ibáñez, M.; Torrecilla, M.ª J.; Zabala, M., 1998, 417-430.

Bizkaia

Barakaldo

Burtzeña



KADAGUAKO ONTZIOLA
ASTILLEROS DEL CADAGUA

Egun erabilerarik gabe dagoen Kadaguako ontziola Barakaldoko Burtzeña auzoan dago; hain zuzen, Ibaizabal-Nerbioi ibaiaren ezkerraldean dagoen industria-kontzentrazio handienetako batean. Oinplano angeluzuzeneko ontziola honek bi zati ditu: aurrealdea bulego eta zerbitzuetarako, eta atzealdea fabrikaziorako. Lehenengo atala beheko solairu zabalak, eskuineko aldean dagoen tarteko solairuak eta beste hiru solairuk osatzen dute. Hormigoizko egitura eta teilatu laua dauzka, terraza modukoa. Eraikinean burudun baoak daude, barnealdea argiztatzeko eta aireztatzeko. Sarbidea, fatxada nagusian, oso hondatua dago. Nabea dagoen zatiak antzeko ezaugarriak ditu, baina solairu bakarrekoa da.

Elementu guztien artean, ondare bezala duten garrantziagatik, ontziolako harmailak nabarmendu daitezke; gainera, nahiko egoera onean iraun dute. Kadaguako ontziolaren aztarna industrialak balioesteko kontuan hartu beharreko faktore nagusia, beharbada, zera da, Bizkaiko industriaren historian pisu espezifiko handienetariko sektore bateko enpresa izan dela. Ontzigintza, ondare industrial bezala, bereziki ahula izan da eta arriskuan egon da, eta halaxe jarraitzen du gaur egun ere. Horregatik, Kadaguako harmailek eta tankerakoek balio berezia dute, gure herrialdean hain garrantzi handikoa izan den sektore batek utzitako ondare urriaren parte baitira.

Los Astilleros del Cadagua, hoy en desuso, se sitúan en el baracaldés barrio de Burceña, una de las zonas de mayor concentración industrial en la margen izquierda del Ibaizabal-Nervión. Estos astilleros, de planta rectangular, se dividen en dos zonas, la delantera destinada a oficinas y servicios y la trasera para fabricación. El primer cuerpo lo forman la amplia planta baja con entreplanta en el lateral derecho y tres alturas. La estructura es de hormigón, con cubierta plana a modo de terraza. Está recorrida por registros de vanos adintelados que permiten la iluminación y ventilación del interior, y el acceso, muy deteriorado, se encuentra en la fachada principal. La zona de la nave tiene similares características, aunque de altura única.

Entre todo el conjunto destacamos por su importancia patrimonial las gradas del astillero, que, además, se encuentran en bastante buen estado de conservación. Posiblemente el principal factor a tener en cuenta en la valoración de estos restos industriales de Astilleros del Cadagua es su pertenencia a uno de los sectores de mayor peso específico en la historia industrial de Bizkaia. El naval ha sido y es, dentro del industrial, un patrimonio particularmente frágil y amenazado. De ahí que gradas como éstas del Cadagua resulten especialmente valiosas, en cuanto que forman parte del escaso legado de un sector de la actividad económica especialmente relevante en nuestro territorio.

Bizkaia

Bermeo

Erdigunea Casco urbano



SAN PEDRO ARRANTZALEEN KOFRADIA

COFRADÍA DE PESCADORES SAN PEDRO

Bermeoko San Pedro arrantzaleen kofradia Artzako kaian dago, frontoiaren fatxadari atxikita eta itsasertzean; sarrera nagusia Fraile Leku kalean dauka.

Pedro Bilbao Astui kofradiako lehendakari zela, Bizkaiko Portuen Taldeak kofradia eraikitzeko baimena eman zuen 1940an, Fernando Artzadun arkitekto bermeotarraren proiektuari jarraiki. Eraikina Artzako orube batean dago, Santa Eufemia elizaren alboan, izkina portuko sarbidera begira duela. Egoitza sozial eta kontratazio lonja bezala erabiltzeko eta bere funtzionamenduak eta helburuek eskatzen dituzten gainerako zerbitzuak emateko eraiki zuten, baina helburu nagusia lonja berria egitea zen. Garai batekoa zaharkituta zegoen eta, jarduera gero eta handiagoa zenez, ez zen nahikoa. Erakundearen beharrak bete ahal izateko, tresneria eta instalazio egokiak behar zituzten, beste portu batzuek zituztenaren parekoak behintzat. 1940ko hamarkadan, beste portu batzuek, nahiz eta arrantzaren ikuspegitik garrantzi txikiagoa izan, instalazio hobeak zituzten arraina saltzeko, kargatzeko eta deskargatzeko, izotzez eta erregaiez hornitzeko eta abarretarako. Eta horrek mesede egiten zien arrantzaleei.

Eraikinaren alboko fatxadak atentzioa ematen du, konposizio aldetik garbitasun handiko horma-atala da. Fatxadaren uniformetasunaren salbuespen bakarra erlojudun dorrea –edo talaia– da. Dorreak hiru solairuko eta lau solairuko atalen arteko bereizketa nabarmentzen du eta, zuritasun orokorraren artean, tonalitate gorrixkak ditu.

La Cofradía de Pescadores San Pedro del municipio de Bermeo se encuentra en el muelle del Artza, adosado a la fachada del frontón y junto al mar, encontrándose su entrada principal por la calle Fraile Leku.

Siendo presidente de la Cofradía Pedro Bilbao Astuy, en 1940, el Grupo de Puertos de Bizkaia autoriza su ejecución, según proyecto del arquitecto bermeano Fernando Arzadun. El edificio se ubica en un solar del Artza, al pie de la Iglesia de Santa Eufemia, y con esquina al bocal del puerto. Construido con destino a domicilio social, lonja de contratación y los servicios que su funcionamiento y fines aconsejasen, el objetivo principal era sustituir la antigua lonja de contratación, insuficiente, anticuada y vieja, por otra que pudiera paliar las necesidades en el desarrollo de la entidad que, aumentando sus actividades de modo creciente, necesitaba utillaje e instalaciones en condiciones por lo menos, iguales a otros puertos, incluso de menor importancia pesquera y que reunían, en los años 40, condiciones mejores para facilitar la venta de pescado, facilidad de carga y descarga, y el aprovisionamiento de hielo y combustible, con notable ventaja para los pescadores.

Del conjunto llama la atención la fachada lateral, un paño de gran limpieza compositiva. La única concesión en la uniforme fachada se hace con el torreón, la atalaya, que aloja el reloj, remarcando la separación entre los cuerpos de tres y de cuatro plantas, en el que se permite la inclusión de tonalidades rojizas sobre el blanco general.

Bizkaia

Bilbao

Zorrotza



COMPAÑÍA DE REMOLCADORES IBAIZABAL URGOZO

1906ko azaroaren 13an eratutako Compañía de Remolcadores Ibaizabal enpresaren xedea atoiontziak, uraskak, iturburuak eta tankerakok ustiatzea zen. Enpresako zuzendari nagusiak Luis María Aznar eta Ramón de la Sota y Llano izan ziren. Gregorio Ibarretxe arkitektoak gaur egun dauden biltegiak, ura bultzatzeko ponparen gainean etxola bat motor elektriko batekin, zaintzailearen etxea eta gordetegi bat eraikitzeko baimena eskatu zituen 1916an. Udalarekin etengabeko arazoak izan zituzten, proiektuak etorkizuneko Zabalgunearen bide publikoari eragiten baitzion. 1990eko hamarkadan biltegiak artean konpainia berak ustiatzen zituen, portuan edo itsas zabalean zeuden itsasontziak edateko urez hornitzeko; nolanahi ere, zerbitzu hori ez zen iraganean bezainbeste erabiltzen, noizean behin baizik.

Instalazioak Txurruka kaian kokatuta daude, itsasadarraren ezkerraldean, Bilbotik Portugaletera doan trenbidearen eta Bilbotik Zorrotzara doan errepidearen azpian. Funtsean plataforma bat da, eta azpian bi biltegi nagusiak eta erreserbako beste bi daude. Eraikin nagusiak plataformaren gainean daude, erdialdean eta ezkerraldean, tartean oinplano karratuko terraza bat dutela. Plataformaren atzean, har-langaitzez egindako euste-horma bat dago, gangak harlanduz inguratuta dituela. Plataformaren aurrean, instalazio guztiak inguratuz, multzoari batasun itxura bat ematen dion murru bat ikus daiteke. Murru horri azken ukitua emanez, azuleju zuriz egindako plaka batean enpresaren izena ageri da, letra urdinez idatzita.

La Compañía de Remolcadores Ibaizabal, constituida el 13 de noviembre de 1906, tenía por objeto explotar remolcadores, aljibes, manantiales, etc. Fueron sus directores gerentes Luis María Aznar y Ramón de la Sota y Llano. En 1916 el arquitecto Gregorio de Ibarreche solicitó el permiso para construir los actuales depósitos, una caseta con un motor eléctrico sobre la bomba de impulsión del agua, la casa del guardián y un almacén. Tuvieron continuos problemas con el Ayuntamiento, ya que el proyecto afectaba a la vía pública del futuro Ensanche. En los años 90 los depósitos seguían siendo explotados por la misma compañía para abastecer de agua potable a barcos que se hallan en el puerto o en alta mar; sin embargo, su uso era mucho más esporádico que en épocas pasadas.

Las instalaciones se localizan en el Muelle de Churruca, en la margen izquierda de la Ría, bajo las vías del ferrocarril de Bilbao a Portugalete y la carretera de Bilbao a Zorrotza. Constan de una plataforma bajo la que se sitúan los dos depósitos principales y dos de reserva. Sobre ella, en su zona central e izquierda, se localizan los edificios principales, separados por una terraza de planta cuadrada. Tras la plataforma hay un muro de contención de mampostería con sillares recercando bóvedas. Delante de la plataforma, un muro rodea todas las instalaciones, dándoles un aspecto de unidad. Rematando este muro aparece un placado de azulejos de fondo blanco donde, con letras azules, se puede leer la razón social de la empresa.

Bizkaia

Bilbao

Indautxu



JULIO GANGILA
GÁNGUIL JULIO

Gangila motako lurrun itsasontzia da, 35 ZP-ko potentziaduna, altzairuz egindakoa, 180 metro kubiko zamatzeko eta 540 tona mugitzeko ahalmenarekin. Orotara, 40 m luze, 7 m zabal eta 3,60 m garai da.

Euskalduna ontziolaren historia luzean, itsasontzi honen merezimendurik handiena San Mamesko nasetan eraiki zen lehen itsasontzia izatea da; bestalde, ontziolako langileentzat probaketa eta esperimentazio elementu bezala balio izan zuen. Gainera, Euskalduna eta Bizkaiko Labe Garaien arteko harremana markatu zuen gertaeretako baten adierazgarri materiala da. Gangila hau enpresak 1902an eraiki zuen, 250.000 pezetako balioa eman zioten. Itsasontziak bi aldeak ase zituen, batez ere ontziola, probaketak ontzigintzaren bidean aurrera egiteko lehen urrats bezala ikusi baitzituen. Ontziolak itsasontzi txikiak eta zailtasun tekniko handirik gabekoak egitea erabaki zuen, langileek apurka-apurka behar adina esperientzia eta prestakuntza tekniko lortzeko bide gisa; hala, ontzigintzaren adar berriari heltzeko prest egongo zen enpresa. Labe Garaientzat luzaroan nabigatu ondoren, ontzia Atxa sendiak erosi zuen eta ontziaren egitura modernizatu zuen. Gaur egun Bilboko Itsasadarra itsas museoan dago.

Gánguil a vapor, con motor de 35 CV, construido en acero, de 180 metros cúbicos de capacidad de cántara y 540 toneladas de desplazamiento, y unas dimensiones de 40 metros de eslora, 7 de manga y 3 metros y 60 centímetros de puntal.

Si algún mérito le corresponde dentro de la dilatada historia de la Compañía Euskalduna, no es otro que el de haber sido la primera embarcación construida en los diques de San Mamés, sirviendo como elemento de ensayo y experimentación en esta actividad a los operarios del astillero. Es, además, testimonio material de uno de los episodios que marcaron la relación mantenida entre Euskalduna y Altos Hornos de Bizkaia. El gánguil, construido en 1902 por la sociedad, fue cifrado en 250.000 pesetas. La embarcación se consideró satisfactoria por ambas partes, en especial por el astillero, que vio en el ensayo un primer paso para proseguir en el camino de la construcción naval, decantándose por buques de pequeño porte y sin excesiva complicación técnica, como medio de que su personal pudiera ir alcanzando, de manera paulatina, la suficiente experiencia y cualificación técnica como para afrontar la nueva rama de actividad naval que se le ofrecía. Hoy en día se encuentra en el Museo Marítimo de la Ría de Bilbao, tras navegar largo tiempo para Altos Hornos, y luego ser vendido a la familia Acha, quien modernizó su estructura.

Bizkaia

Bilbao

Abando



NAVIERA AZNAR. BULEGOAK
NAVIERA AZNAR. OFICINAS

Itsasadarraren ertzean estrategikoki kokatutako eraikin honek hiruki formako oinplanoa duen etxadi handi bat hartzen du; behekoa eta beste zazpi solairu ditu eta gaur egun udal-bulegotarako erabiltzen da. Eraikinaren egitura hormigoi armatuz egina dago, eta igeltserotza-lana estaltzen duten ageriko adreiluek indar kromatiko handia ematen diote eraikinari. Gainean estalki laua dauka, terraza tankerakoa, baina ez da erabilgarria. Fatxadek osatzen duten ertzean, brontzezko belaontziaren irudi bat ageri da goiko aldean; hastapenean Aznar itsasontzi-enpresaren bulego izan zirela gogorarazten digu.

Eraikin hau Manuel Galíndez eta José Chapa arkitektoek egin zuten 1943an; balio plastiko eta arkitektoniko handia dauka, garai hartako enpresa garrantzitsuenek bulegotarako bilatzen zituzten eraikin adierazgarrien erakusgarri. Proiektu honek konposizio-batasun sendoa du ezaugarri, eta bere tankera adierazgarriak –hizkuntza klasizista erabiliz lortutakoa– itsasontzi konpainiaren espiritua irudikatzen du. Enpresa-arkitektura honen sustraiak eraikin instituzionaletan finkatutako ereduetan daude, joera klasikodun dekorazioz jantziak. Naviera Aznar enpresaren bulegoak plaza bati begira zeuden. Plaza horretatik trenbidea igarotzen zen, bagonetentzat, eta bertan zeuden pelikano motako garabiek materiala bagonetetatik itsasadarrean amarratutako gabarretara eramaten zuten. Gaur egun Venezuela plaza espazio urbano iruditzen zaigu argi eta garbi, hiriaren logikan barneratuta daukagu, baina bere testuinguruan ulertu behar da: lekua balio industrial handikoa zen, eta mugimendua, etengabea. Horregatik aukeratu zuten leku adierazgarri hori, bertako bulegoen indar plastiko guztiarekin; badirudi bulego hauek elkarrizketan ari direla Leonardo Rucabado arkitektoarekin udaletxearekin.

Situado estratégicamente en el borde de la ría, el edificio, hoy dedicado a oficinas municipales, se desarrolla ocupando una gran manzana de planta triangular con planta baja y siete pisos de altura. Su estructura es de hormigón armado, con cierres de albañilería recubierta de ladrilleta vista que le aportan gran fuerza cromática. Remata en cubierta plana, a modo de terraza no practicable. En el ángulo de sus fachadas, en la parte superior, la imagen de un barco de vela, realizada en bronce, recuerda aún su origen como oficinas de la Naviera Aznar.

Construido en 1943 por los arquitectos Manuel Galíndez y José Chapa, es un edificio de gran valor plástico, arquitectónico y constructivo, buena muestra de la búsqueda de inmuebles representativos para albergar las oficinas de una de las empresas más importantes de su tiempo. Este proyecto se caracteriza por su sólida unidad compositiva, en la que el carácter representativo, logrado a través de un lenguaje clasicista, plasma el espíritu de la compañía naviera. Esta arquitectura empresarial hunde sus raíces en modelos consolidados desde los edificios institucionales, con un aparato decorativo de vertiente clásica. Las oficinas de la Naviera Aznar se abrían a una plaza por la que transcurrían las vías de ferrocarril para vagonetas, y en ella se encontraban grúas pelícano que trasladaban el material de las vagonetas a las gabarras amarradas en la ría. Lo que ahora vemos como un espacio netamente urbano, la Plaza Venezuela, asumido en la lógica de la ciudad, debe ser entendido en su contexto como una zona de alto valor industrial y de continuo tránsito. De ahí la elección de este lugar representativo, de ahí también la fuerza plástica de las oficinas, que incluso dialogan visualmente con el Ayuntamiento de Leonardo Rucabado.

Bizkaia

Bilbao

Indautxu



AUNTZ ATOIONTZIA
REMOLCADOR AUNTZ

Atoiontziak indar handiko ontzi txikiak dira eta beste itsasontzien maniobretan laguntzeko erabiltzen dira, itsasoan ibaietan eta ubideetan. Atoiontziek garrantzi handia dute, haiei esker talken ondoriozko istripuak, zorigaiztoko izan litezkeenak, saihesten baitira. Kaietan, beren helburua itsasontziak ainguralekura kontuz gidatzea da, bertan zamaketa- eta deskargatze-lanak egiteko. Kasu batzuetan, Portuko Agintaritzaren ordezkaritza bat eraman dezakete. Lehenengo atoiontziek. Lurrun makina zuten; gaur egun, ordeen diesel motorrak er abiltzen diren.

Auntz Mendi atoiontzia –bere jatorrizko izena–, itsasontziak atoian eramateko eta ur gezaz hornitzeko eraiki zuten, XX. mende hasieran ur geza behar-beharrezkoa baitzen lurrun makinek egokiro funtziona zezaten. Ontzia 19,50 metro luze da, eta motorrak 265 ZP-ko potentzia du; Espainiako Estatuan kontserbatzen den zaharrena da. Horregatik, Ibaizabal-Nerbioi itsasadarreko itsas ondare balio-tsuenetakoa da. Gainera, balio historiko handiko ontzia da, Euskalduna ontziolak 1928an eraiki baitzuen Ibaizabal konpainiarentzat. Enpresa horren eginkizuna Bilboko portuko barne-zirkulazioa kudeatzea izan da 1906az geroztik. Gaur egun Bilboko Itsasadarra itsas museoan dago.

Los remolcadores eran pequeñas embarcaciones de gran fuerza que ayudaban las maniobras de otras embarcaciones en muelles, mar abierto, ríos o canales. Tenían gran importancia, ya que gracias a ellos se lograba impedir los accidentes por colisión, a menudo de fatales consecuencias. En los muelles, su objetivo es guiar cuidadosamente a las embarcaciones a su destino de anclaje, donde se llevarán a cabo las labores de carga y descarga. En algunos casos puede llevar a la representación de la Autoridad de Puerto. Los primeros remolcadores tenían un motor a vapor; aunque hoy en día funcionan con motores diésel.

El remolcador *Auntz Mendi* fue construido para remolcar y abastecer de agua dulce a los barcos, algo necesario a comienzos del siglo XX para el buen funcionamiento de los motores de vapor. Con 19,50 metros de eslora y un motor de 265 caballos de vapor, es, hoy por hoy, el más antiguo que se conserva en el Estado español. Por ello, constituye uno de los elementos más valiosos del patrimonio marítimo de la Ría del Ibaizabal-Nervión. Además, detenta un considerable valor histórico, ya que fue construido por Astilleros Euskalduna en 1928 para la Compañía Ibaizabal, sociedad que desde 1906 se ha dedicado especialmente a labores de tráfico interior en el puerto de Bilbao. En la actualidad, se encuentra en el Museo Marítimo de la Ría de Bilbao.

Bizkaia

Erandio

Axpe



ASTILLEROS REUNIDOS DEL NERVIÓN

Ontziola hau Erandion dago, Bilboko itsasadarraren eskuinaldean, eta 27.100 metro koadroko azalera hartzen du. Juan Luis Gana arkitektoak diseinatu zuen eta 1971n eraiki zuten.

1971ko abenduaren 3ko ofizio bidez, Bilboko Portuko eta Itsasadarreko Batzordeak Astilleros Ruiz de Velasco SA enpresari kontzesio bat eman zion; alegia, arauzko izapideak egin ondoren 344,50 metro karratuko orube bat hartzeko baimena Axpeko kaian, jabetza publikoko lursail batean. Lursail hori Gerardo Iandiola Zarragari 1927ko abenduaren 3ko Errege Agindu baten bidez emandako kontzesioaren barnean zegoen, Herri Lan Ministerioaren aginduz 1970eko ekainaren 18an iraungi zen arte. Gero, Astilleros Ruiz de Velasco, Marítima de Axpe eta Astilleros del Cadagua enpresek bat egin eta halaxe sortu zuten Astilleros Reunidos del Nervión. Gaur egun, instalazioak Bilbao Centro Naval enpresarenak dira, eta Astilleros de Murueta enpresari alokatu dizkiote.

Nasa lehorraz gain, zenbait eraikin eta pabilioi ere kontserbatzen dira; horietatik zati bat bakarrik erabiltzen da gaur egun. Nabarmentzekoa da 300 metro karratuko pabilioia; hiru solairu ditu, gainean estalki laua dauka eta fatxadak ageriko adreiluz eginak daude. Solairuetara iristeko eraikinaren ertzean eskailera bat dago.

La superficie que ocupan estos astilleros, situados en la margen derecha de la Ría de Bilbao a su paso por el municipio de Erandio, es de 27.100 metros cuadrados. Se construyen en 1971, diseñados por el arquitecto Juan Luis Gana.

En oficio de 3 de diciembre de 1971 le fue comunicado a Astilleros Ruiz de Velasco S.A., por la Junta del Puerto y Ría de Bilbao, la autorización para ocupar una concesión, tras los trámites reglamentarios, de una parcela de 344,50 metros cuadrados, en terreno de dominio público en la dársena de Axpe. Dichos terrenos pertenecían a la concesión que por Real Orden de fecha 3 de diciembre de 1927 fue otorgada a D. Gerardo Yandiola Zárraga y que fue caducada por orden del Ministerio de obras públicas de fecha 18 de junio de 1970. Posteriormente, Astilleros Ruiz de Velasco, Marítima de Axpe y Astilleros del Cadagua unieron sus fuerzas para formar Astilleros Reunidos del Nervión. En la actualidad las instalaciones pertenecen a Bilbao Centro Naval, que a su vez las alquila a Astilleros de Murueta.

Además del dique seco, se conservan diversos edificios y pabellones, que hoy en día están parcialmente desocupados. Destaca el pabellón de 300 metros cuadrados, de tres plantas, rematado en cubierta plana y con fachadas de ladrillo a cara vista. El acceso a las distintas plantas es común mediante una escalera situada en el ángulo del edificio.

Bizkaia
Lekeitio
Erdigunea Casco urbano



ARRANTZALEEN KOFRADIA
COFRADÍA DE PESCADORES

Lekeitioko San Pedro arrantzaleen kofradia, garai batean marinelen kofradia izandakoa, XV. mendean sortu zen. Kofradiak, hasieratik 1801era bitartean, arraina saltzeko eta errematatzeko monopolioa izan zuen. Bestalde, XVIII. mendearen erdialdean marinelen kofradiek eskabetxe-etxeak sustatu zituzten, eta beren gain hartu zuten transformazio-prozesuaren ardura. Beraz, 1808an Lekeitioko kofradiak hegalaburra eskabetxean, arrain gazitua, frijitua eta barriketan sartua egiteko ardura hartu zuen.

Eraikina, oso handia, alde zaharraren erdi-erdian dago, Arranegi eta Ezpeleta kaleen artean, eta 1803. urtean hasi ziren eraikitzen. Lanak Manuel Vicente de Laca arkitekto eta akademikoaren ardurapean egin zituzten. Arkitekto horrek Bizkaiko hargintzaren tradizioan errotutako eraikin bat diseinatu zuen eta, aldi berean, San Fernando Errege Akademiak herri-lanen sendotasunari eta kutsu monumentalari buruz zituen irizpideekin bat egin zuen. Eraikina goitik behera harriz egina dago; barruan, egurrezko egitura eta lehenengo solairuraino iristen diren harrizko zutabeak ditu. Hartara, beheko solairuan harlauza handiekin egindako zorua eta zutabe sail bat ikus daitezke; hain zuzen ere, harrizko zutabe toskanarrak eta harlanduzko euskarrietan oinarritzen diren egurrezko zutabeak aldizka jarrita. Beheko solairu honetan arrain gazituak prestatzen zituzten harrizko aska handietan, eta beste gela batzuk ere bazeuden (arraina barriketan sartzeko guneak, egurtegiak, arraina frijitzeko labeak…). Bizkaiko eskabetxe etxe guztien artean, Lekeitioko hau da zutik dirauen bakarra, eta horrek garrantzi are handiagoa ematen dio hemeretzigarren mendeko industria-aurreko eraikuntzaren adibide bikain honi.

La cofradía de pescadores de San Pedro de Lekeitio, antigua cofradía de mareantes, tiene su origen en el siglo XV. Desde su época fundacional disfrutaba del monopolio de la venta o remate del pescado, que se mantuvo hasta 1801. Será a mediados del siglo XVIII cuando las cofradías de mareantes promuevan las casas-escabecheras, haciéndose cargo del proceso transformador. Así, en 1808 la cofradía de Lekeitio asume la elaboración del escabeche de atún, del salado, frituradoy embarrilado del pescado.

El inmenso inmueble se sitúa en pleno casco antiguo, entre las calles Arranegi y Ezpeleta de la villa, y fue construido hacia 1803. Las obras corrieron a cargo del arquitecto académico Manuel Vicente de Laca, quien idea un edificio que entronca con la tradición canteril vizcaína, al tiempo que se adhiere a las directrices de la Real Academia de San Fernando en cuanto a la solidez y monumentalidad de las obras públicas. El inmueble se construye íntegramente en piedra, con estructura de madera y pilares de piedra que alcanzan la altura del primer piso en su interior. El piso bajo, enlosado con piedras de gran tamaño, muestra así una sucesión de columnas toscanas alternadas con soportes de madera sobre poyos de sillería. En esta planta baja se disponían las grandes pilas de salazón, realizadas también en piedra, así como otras dependencias (zonas de embarrilado, leñeras, hornos de freír pescado…). De todas las casas-escabecheras vizcaínas, esta de Lekeitio es la única que permanece en pie, lo que confiere aún más relevancia a este magnífico ejemplo de construcción preindustrial decimonónica.

Bizkaia

Murueta

ASTILLEROS DE MURUETA



Astilleros de Murueta ontziola Gernikako itsasadarraren ondoan dago, Urdaibaiko Biosfera Erreserbaren erdian. Instalazioak 1965. eta 1975. urteen bitartean eraiki zituzten: bulego-eraikina eta jangela, aurrefabrikazio-lantegia, lanketa-nabea, mekanizazio-lantegia, diseinu-lekua eta bi nasa lehor. Bi nasak oinplano angeluzuzenekoak dira –bata 90 m x 19 m da eta bestea 100 m x 22 m– eta U formako zehar ebakidura dute. Alboetako hormak hormigoizkoak dira eta metalezko albate bat dute, nasak urez bete eta hustu ahal izateko. Nasa lehorren ondoan, metalezko egitura duen neurri handiko garabi bat dago. Elementu horiez gain, instalazioak osatzeko, itsasontziak uretaratzeko harmailak eta zubi garabi bat daude.

Astilleros de Murueta enpresa 1940ko hamarkadan ipini zen martxan, 1943an zehazki esanda; urte hartan sortu zuen lehen itsasontzia, Punta Begoña kargaontzia. Ondoren 170 ontzi baino gehiago egin zituen. Gaur egun, ontziolaren siluetak berezko irudia ematen dio Gernikako itsasadarrari, betidanik itsasadarren parte izan balitz bezala. Ontziola osatzen duten eraikinek irudi integrala osatzen laguntzen dute; hau da, Gernikako itsasadarrean zehar jarri zituzten ontziolek osatzen zuten multzoa osorik irudika dezakegu, Muruetakoa ontziola haien erakusgarri bikaina baita.

Los Astilleros de Murueta se sitúan junto a la ría de Gernika, en plena Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Sus instalaciones, construidas entre 1965 y 1975, se componen de edificio de oficinas y comedor, taller de prefabricación, nave de elaboración, taller de mecanización y área de diseño y dos diques secos. Ambos diques son planta rectangular, uno de 90 x 19 m y otro de 100 x 22 m, con una sección transversal en forma de U. Tienen un piso anegable y dos paredes laterales realizadas en hormigón, así como compuerta metálica. Junto a los diques secos se encuentra emplazada una grúa de grandes dimensiones y de estructura metálica. Además, se registran las gradas de botadura y otra grúa puente, elementos que completan las instalaciones.

La trayectoria de la empresa Astilleros de Murueta se remonta a la década de 1940, concretamente al año 1943, cuando crean su primer barco, el carguero Punta Begoña, al que siguieron más de 170 buques. En la actualidad, la silueta de los astilleros crea una imagen propia del área de la ría de Gernika, siendo casi parte indisociable de ella. Los edificios que componen las instalaciones favorecen la creación de una imagen integral y de conjunto de los astilleros que se dispusieron a lo largo de la ría de Gernika, de los que constituyen una muestra excepcional.

Bizkaia

Ondarroa

Portua Puerto



PORTUKO INDUSTRIA-INSTALAZIOAK
PUERTO DE ONDARROA

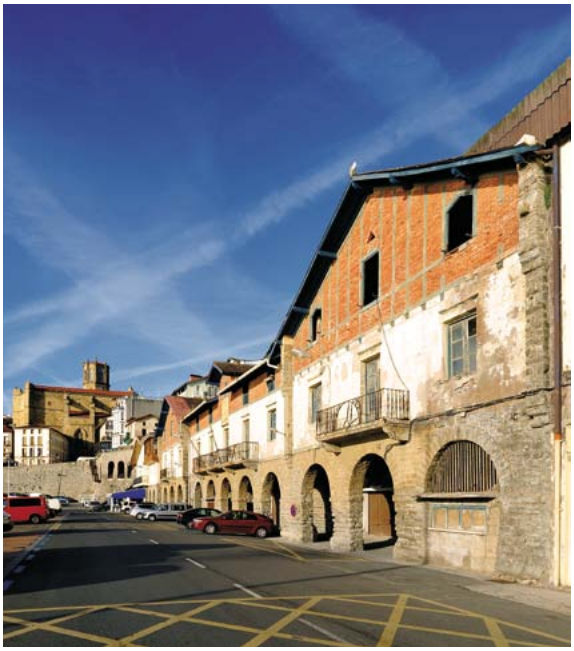
Ondarroako portuan hainbat eraikin daude: itsasontzietako tresnak konpontzen dituzten enpresak, izotza egiten dutenak, portuarekin lotutako produktuak saltzen dituztenak, arrain lonjak, Santa Klara arrantzale-kofradiaren eraikina eta Itsas Armadaren eraikina. Instalazio horiek portuko industria-jardueraren multzo homogeneoa osatzen dute; nolabaiteko batasuna nabari da, tipologiari zein kronologiari erreparatuta. Eraikin guztien baturak osatzen duen amalgama horren homogeneotasunak ematen dio, hain zuzen ere, balio berezia itsasertzeko udalerri honetan hain agerikoa den portuaren fisonomiari.

Egungo portuaren abiapuntua 1892an kokatu behar da, Juan Egidazu ingeniariak Ondarroako portu eta itsasadarraren hobekuntza-plana egin zuenean. Egidazuk zenbait neurri hartzea proposatu zuen portuko arazoak zuzentzeko, batez ere Artibai ibaia bideratzea eta bideratze hormaren atzean espazio heze bat sortzea, geroko portuaren ernamuin izango zena: kanpoko kaia (edo Egidazu kaia). Lanak 1898an amaitu zituzten eta, oro har, hurrengo hamarkadetan portuaren irudi berria gutxi aldatu zen. Geroztik, gaur ikusten dugun portua eratzeko, bi urrats garrantzitsu eman dituzte: Ondarroako portua hobetzeko Plana (Rodriguez de Markina, 1963) –portuak zituen premiazko beharrei konponbidea emateko asmoarekin egindako zenbait obra txiki– eta Ondarroako portua zabaltzeko Plana –azken plan hau osatzeko, Ondarroako portua garatzeko plan Orokorra egin zuten 1980an–.

En el puerto de Ondarroa se enclavan diferentes empresas de reparación de efectos navales, lonjas de pescado, fabricación de hielo, comercialización de productos relacionados con el puerto, el edificio de la Cofradía de Pescadores Santa Clara y la Ayudantía de Marina. El conjunto conforma un frente de actividades industriales y portuarias muy uniforme, destacando su valor unitario, tanto desde el punto de vista tipológico como cronológico. Es precisamente la suma de todos los inmuebles, la homogeneidad de esta amalgama, lo que otorga especial valor y singularidad a este frente portuario, de presencia tan visible en el municipio costero.

El origen del puerto data de 1892, con el Proyecto de mejora del Puerto y Ría de Ondarroa del ingeniero Juan de Eguidazu. Éste proponía la adopción de una serie de medidas para corregir los problemas del puerto, como el encauzamiento de ambas márgenes del río Artibai y la creación de un amplio espacio húmedo tras el muro de encauzamiento, germen del futuro puerto: la Dársena Exterior o Eguidazu. Las obras finalizaron en 1898 y, en líneas generales, la nueva imagen del puerto perduraría casi inmutable durante varias décadas. Posteriormente, dos han sido los hitos que lo han conformado como lo vemos hoy: el Plan de obras de mejora del Puerto de Ondarroa (Rodríguez de Marquina, 1963), una amalgama de obras de carácter menor, de bajo impacto y de reducido coste que pretendían dar solución a una serie de necesidades urgentes del puerto, y el Plan de obras para la expansión del Puerto de Ondarroa, completado en 1980 con un nuevo plan rector, el Plan General de Desarrollo del Puerto de Ondarroa.

ELKANO ARRANTZALE-KOFRADIA
COFRADÍA DE PESCADORES ELCANO



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Getaria

Portua Puerto

Beatriz Herreras Moratinos

Portuak, beste gauza askoren artean, itsasoak eta lehorrak bat egiten duten multzo konplexuak dira. Bi guneok beharrezkoak dira arrantza-, merkataritza- eta industria-jarduera logikoa garatzeko. Plano tekniko hertsian, dikeek, moilek eta ingeniaritzako bestelako obrek lurraren eta itsasoaren arteko komunikazioa lortzen dute. Gainera, administrazio-eraikinak eta biltegiak ere egoten dira; bertan, agintaritzaz gain, gizarte- eta ekonomia-antolaketa ere ageri izaten da. Oroz gain, portuak esparru instrumentalak dira, gertuko natura- eta hiri-inguruneekin lotura konplexuak dituztenak. Paisaia hauen antolaketa gizarte-, ekonomia- eta administrazio-gorabeherei erantzuna emateko helburuz bilakatu da: paisaia biziak, etengabe bilakatzen. Hori horrela izanik, are zailago bilakatzen da haien irakurketa. Bilbon, Paisaian eta tankerako portu handietan, portu-agintaritzak hainbat instalazio eta eraikin edukitzen ditu, zerbitzuak eskaintzeko. Portu txikietan, aldiz, ordezkaritza- eta antolaketa-lan hori, agintaritza-lana azken batean, kofradien esku gelditzen da. Kofradiak zuzenbide publikoko korporazioak dira, nortasun juridikoa

Un puerto es, entre otras muchas consideraciones, un conjunto complejo donde conviven la zona marítima y la terrestre. Ambos espacios son necesarios para desarrollar la lógica actividad pesquera, comercial, industrial, etc. En el estricto plano técnico, los diques, muelles y otras obras de ingeniería consiguen la comunicación entre tierra y mar. Se alzan, también, edificios administrativos y almacenes donde se concentran la autoridad y la organización social y económica. Ante todo los puertos son superficies instrumentales con conexiones complejas con el medio natural y urbano inmediato. Son paisajes que han evolucionado organizativamente como respuesta a circunstancias de carácter social, económico y administrativo: paisajes vivos en plena evolución, lo que hace más compleja su lectura. En los grandes puertos, como Bilbao o Pasaia, la autoridad portuaria ofrece sus servicios gracias a un entramado de instalaciones y edificios necesarios que completan su quehacer; en los puertos menores esa labor de representación y organización –de autoridad en definitiva– recae en las cofradías.

latu eta merkaturatu finkatzen du. Kofradiak Erdi Aroan sortu ziren; hain zuzen ere, gure kostaldean sortu ziren lehenengo gremioetan eta marinel kofradietan dute jatorria. Dena den, sektore honek XVIII. mendean bizi izan zuen krisialdiaren eraginez, gure kostaldeko gremio-elkarte hauek orokortu egin ziren. Gaur egun, Bizkaian eta Gipuzkoan hamalau kofradia daude, azken mendeetan arrantzale-komunitateak egindako lanaren oinordeko eta, aldi berean, lekuko (HERRERAS; ZALDUA, 2009, 298-299).

Korporazio hauek, beren herentziatik eta lekukotasun historikotik haratago, arkitektura bereizgarria sortu dute; ondorioz, mota jakin bateko ondarea ere sortu dute, portuen historia kontatzeko baliagarri zaiguna. Kofradia hauen eraikinetan korporazioaren helbide soziala egon ohi zen, gaur egun ere bai. Baina, horretaz gain, lokalak ere eskaintzen zituzten portu-jardueraren eta korporazioaren ekimenaren mendeko hainbat zerbitzu egiteko. Kofradiak, Erdi Arotik datorren erakunde gisa, hiru estamentu edo maila dauzka: itsasontzi maisuak edo ontziburuak (ardura zaizkien jarduerak erregulatzen dituzte, eta arrantza-enkanteez eta zerga-antolaketaz ere arduratzen dira), marinelak edo itsasturiak eta, azkenik, arrantzaleak eta itsasmutilak. Kontratazioetarako lonja, arrantza-salerosketako gela, biltegiak, kontserba-fabrika, izotz-fabrika, osasun-zerbitzuak, eskolak, etxebizitzak eta tankerakoak eduki ohi zituzten. Kofradietako sareak portu-paisaiaren erreferente bihurtu ziren, eta eraikitzeko orduan arrantza-komunitatearen ordezkari iza-teko asmo garbia izan zuten. Garaian garaiko arkitektura adierazgarrienaren ildoei jarraiki, egun zutik dauden eraikinek azken mendeetako arkitektura-katalogoa osatzen dute.

Esate baterako, XX. mende hasierako eklektizismoaren adibide tipikoak daude Santurtziko, Getariako, Orioko, Mutrikuko eta Donostiako kofradia-eraikinetan. Bermeon 40ko hamarkadan eraiki zuen kofradia Fernando Artzadun arkitektoak, eta, eraikin horren bidez, portu zaharrak arkitektura modernoarekin bat egin zuen. Aipatutakoen artetik, Getariako kofradia portua handitzeko eta hobetzeko proiektuaren barruan eraiki zuten, eta Jose Maria Aranbarri arduratu zen proiektuaz. Obren beharra justifikatzeko, Getariako portuak itsasbazterreko nabigazioan zuen eginkizun garrantzitsua nabarmendu zuen Aranbarri ingeniariak (BENITO, 1999,157). Hala, portu seguru bilakatu zen, Bilboko eta Pasaiako portuen artean aritzen ziren eta arriskuan zeuden itsasontziei babesa eman ahal izateko. XIX. mende hasieran, ekaitza zenean, ohikoa zen 200 edo 400 arrantzale inguru ere hurbiltzea babes bila. Proiektu honen bidez, portua hasierako 4.900 m^2-etatik 22.200 m^2-etara handitu nahi zuten. Horrela, bada, kai berriak eta zerbitzugunea sortu nahi zituzten, lehen lerroan 10 metro utzita; atzeko aldean, berriz, biltegiak, gordailuak, eta abar eraikitzea pentsatu zuten.

XIX. mende osoan ohikoa izan zen arrantzaleak eta marinelak inguratzea; horregatik, euskal arrantzale guztientza-

Éstas son corporaciones de derecho público dotadas de personalidad jurídica, a través de las cuales el sector pesquero, en colaboración con las administraciones públicas, defiende el interés general de la pesca y establece la organización y comercialización de sus productos. Las cofradías tienen su origen en los primeros gremios y cofradías de mareantes que surgieron en nuestra costa durante la Edad Media, pero fue la crisis que asoló el sector durante el siglo XVII la que supuso la generalización de estas asociaciones gremiales en nuestra costa. En la actualidad existen catorce cofradías en Bizkaia y Gipuzkoa, herederas, y a la vez testigos, de la memoria del trabajo de la comunidad pesquera durante los últimos siglos (HERRERAS; ZALDUA, 2009, 298-299).

Estas corporaciones, más allá de la herencia y del testimonio histórico que suponen, han generado también una arquitectura característica y por ende un patrimonio a través del cual se escribe la historia portuaria. Los edificios de estas cofradías albergaban y albergan el domicilio social de la corporación, pero además ofrecían locales para diferentes servicios que dependían de la actividad portuaria y de la iniciativa de la propia corporación. La cofradía, como institución heredera de estructuras medievales que ha sido, está formada por tres estamentos: los maestres o patronos de embarcaciones, quienes son los encargados de regular las actividades que a ellos les afectan así como las subastas de pesca y la organización de los impuestos, los marineros o mareantes y pescadores y los grumetes. Podían contar con la lonja de contratación y sala de compraventa de pescado, almacenes, fábrica de conservas, fábrica de hielo, servicios sanitarios, escuelas, viviendas. Sus sedes se convirtieron en referentes dentro del paisaje portuario y su construcción se abordó con un inequívoco carácter representativo de la comunidad pesquera. Siguiendo las pautas de la arquitectura más significativa de cada época, los edificios que se conservan constituyen un catálogo de la arquitectura de los últimos siglos.

A principios del siglo XX encontramos ejemplos típicos del eclecticismo de la época en los edificios de las cofradías de Santurtzi, Getaria, Orio, Mutriku y Donostia. En Bermeo la cofradía se levantó en la década de los años cuarenta de la mano del arquitecto Fernando Arzadun, y con esta construcción el viejo puerto se inició en la arquitectura moderna. De entre las citadas, precisamente la cofradía de Getaria se construye dentro del proyecto de ampliación y mejora del puerto obra de José María Arambarri. Este ingeniero justificaba la necesidad de las obras por el papel que el puerto de Getaria desempeñaba en la navegación de cabotaje (BENITO, 1999,157). De esa manera se convertiría en un puerto seguro que podría servir de refugio a las embarcaciones en peligro que navegaban o faenaban entre los puertos de Bilbao y Pasaia. A principios del siglo XIX era frecuente que se acercaran a refugiarse, en momentos de temporal, de 200 a 400 pescadores. El proyecto planteaba la ampliación del puerto desde los 4.900 m^2 existentes hasta 22.200 m^2 con la creación de nuevos muelles y de una zona de servicio que dejaría 10 m en primera línea, destinando la parte posterior a la edificación de almacenes, depósitos, etc.

La afluencia de pescadores y marineros en general debió ser bastante habitual durante todo el siglo XIX y ello

tzako aterpetxea eraikitzea sustatzeko xedez, gizarte-mugimendu interesgarria sortu zen, Europako beste portu batzuetan gertatu zen bezalaxe. Mugimendu horren buru Mendaroko Garagartza auzoko apaiza izan zen, Jose Zendoia. Elkano kofradia izan zen bultzatzaile nagusia, eta itsasertzeko udalei laguntzak eskatu zizkien, guztientzat onuragarria zelakoan. Bizkaiko eta Gipuzkoako Foru Aldundien babesa lortu zuen, eta itsas konpainiek eta itsas munduarekin lotutako beste industria batzuek ere diru-laguntzak eman zituzten. Hala, 110.000 pezeta lortu zituzten orotara, eta, azkenik, Magallanes eta Elkano munduari bira ematera irten zirenetik laurehun urte betetzear zirenean, aterpetxe desiratua inauguratu zuten portu berriaren ondoan.

Beste proiektu bat ere egon zen, 1917an Manuel Antonio Setien arkitektoak sinatua, baina ez dator bat Getariako kofradiaren egungo eraikinarekin. Altxatu zuten eraikina kaiaren erdian dago; kaiarekin paraleloan dago eta oinplano angeluzuzena du. Hiru atal dauzka: erdikoak bi solairu eta ganbara zituen; alboko biek, berriz, hiru solairu eta ganbara. Beheko solairua bistako harlangaitzezkoa da, eta erdikoan luzituta dago; solairurik garaienean, berriz, bistako adreilua dago, egurrezko bilbadurarekin. Estalkiak bi isurialde dauzka. Teilatu-gailurra fatxada nagusiarekin perpendikularrean dago alboko ataletan, eta erdikoan, berriz, paraleloan (erdiko atalaren erdialdean izan ezik; hain zuzen ere, hautsi eta teilatupe bat dago bertan, gailurra fatxada nagusiarekin per-

hizo que se generara un interesante movimiento social –encabezado por el sacerdote del barrio de Garagarza de Mendaro, José Cendoya– a fin de promover la construcción de un albergue para todos los pescadores vascos, tal como existían ya en otros puertos de Europa. La cofradía Elcano fue su gran impulsora, y solicitó ayudas a los ayuntamientos del litoral por considerarla beneficiosa para todos. Consiguió el apoyo de las Diputaciones Forales de Bizkaia y de Gipuzkoa y asimismo aportaron subvenciones las compañías marítimas y otras industrias relacionadas con el mundo de la mar, alcanzándose así por estos medios la cifra de 110.000 pesetas. Finalmente, coincidiendo con cuarto centenario de la salida de Magallanes y Elcano para dar la vuelta al mundo, se inauguró la tan ansiada casa albergue junto al nuevo puerto.

Existió un proyecto diferente fechado en 1917, firmado por el arquitecto Manuel Antonio Setién, pero no se corresponde con el actual edificio de la cofradía de Getaria. El edificio que se llegó a construir se emplaza en el centro del muelle y es de planta rectangular paralelo a éste. Está formado por tres cuerpos: el central de dos alturas más ganbara y los dos laterales de tres con desván. Se labra en mampostería vista en la planta baja, enlucida en la central y ladrillo visto con entramado de madera en la más alta. La cubierta es a dos aguas con caballete perpendicular a la fachada principal en los cuerpos laterales y paralelo en el central, salvo en la parte media de éste, donde se rompe para albergar una buhardilla –con cumbrera perpendicu-



Eraikineko teilatuperaren xehetasuna; goiko aldeko luzituaren eta adreiluaren arteko kontraste kromatikoa eta Bizkaiko eta Gipuzkoako armarria nabarmentzen dira. *(Santi Yaniz)*

Detalle de la buhardilla del edificio donde destaca el contraste cromático entre el enlucido y el ladrillo de la parte superior y el escudo de Bizkaia y Gipuzkoa. *(Santi Yaniz)*

pendikularrean duela eta bi isurialdeko estalkiarekin). Erdigune horren azpian Bizkaiko eta Gipuzkoako armarriak ageri dira. Fatxada osoan hamaika argiztapen-ardatz bertikal daude, modu simetrikoan; horietatik erdikoa indartu egiten da lehenengo solairuan, alboetan dituen bi ardatzetarantz jarraitzen duen balkoi irtenago baten bidez. Alboko atal bakoitzaren erdiko aldean beste bi balkoi daude, eta multzoaren simetria indartzen dute. Eraikinaren beheko solairuan, zirkulu erdiko hamaika arkudun ataripea dago; bertan, dobelak ilaran nabarmenduta daude ardatz bertikal bakoitzarekin. Bao guztiak burudunak dira; ganbarakoak, txikiagoak. Bao batzuetan, sotoetan kargak igotzeko erabilitako sistema ageri da oraindik ere. Pinoi bakoitzaren gailurrean usategi triangeluarra dago. Eta bao bakoitzak urdinez margotutako hauts-babesa dauka. Armarri-plaka hartzen duen inskripzioa ere nabarmentzekoa da, eta honakoa dio: «1919 / 1922 / ITXASTARENTZAT ETXE ATSEGIÑA / CASA ALBERGUE DEL CANTABRICO».

Apainduran estilo-elementuak ikusten dira: hiru atalak banatzeko mehelin irtenak edota egurrezko bilbadura imitatzen duten pinoietako zerrendak. Eraikinak kontraste kromatiko nabarmena dauka, paramentuetan hainbat material erabiliz lortua; esate baterako, beheko solairuko harlangaitza, lehen solairuko igeltsuztatzea, eta azkeneko solairuko bistako adreilua.

Beheko solairuan kofradiaren salmenta-gela eta pisatzeko gordailua zeuden, eta etxearen eskuineko hegalean, berriz, ikatz- eta gatz-gordailuak. Erdiko atalean, Gipuzkoako Aurrezki Kutxari esker, arrantzaleak hartzeko gela bat jarri zuten; bertan, beheko su handi bat, arropak lehortzeko esekitokiak eta esertzeko bankuak zeuden. Lehenengo solairuan aterpetxeko administratzailearen gela eta kofradiaren batzar-gela zeuden, baita 200 lagun baino gehiagoko logela handia ere; logela horretan, egurrezko eta olanazko oheak zeuden, bai eta beharrezko komun higienikoak ere. Bigarren solairuan, azkenekoan, erizaindegia ezarri zuten, botikin eta guzti. Solairu honen gainerako espazioetan alokairuko departamentuak prestatu zituzten, arraunak, belak, arrantza-tresnak eta tankerakoak gordetzeko; bai hala eskatzen zuten patroientzat, bai kofradiako kideentzat.

Arrantza-ontzidiak 60ko hamarkadan izan zuen garapenarekin eta arrantzak berak izan zuen bilakaerarekin, arrantzalearen bizimodua aldatu egin zen. Horrenbestez, aterpetxeen jatorrizko xedea neurri handi batean galdu egin zen, eta hori da, hain zuzen ere, Gipuzkoako Aldundiak Elkano kofradiari laga izanaren arrazoi nagusia.

Hamarkada bat geroago, arrantza-jarduerak etengabeko aldaketak izan zituen; horren ondorioz, kofradiak Armando Roca García arkitektoari izotz-fabrika berri baten proiektua agindu zion 1976an, egoera txarrean zegoen aurrekoa ordezteko. Helburua kofradiako itsasontziak izotzez hornitzea zen. Ondoren, fabrika handitu egin zuten, kondentsadore-plataforma erantsita (Luiz Uzkargak egin zuen). Kofradiara atxikita egin zuten, eskuinaldeko fatxadan. Eraikinak hormigoizko egitura zuen zutabeetan, habeetan, siloetan, estalkian... Hasiera batean ataripea zuen –egun zati bat itxita dago hesi-hormaz, eta metalezko ateak ere baditu–, arrain-kaxak biltegiratzeko. Lehen solairuan izotz-siloak eta makinak zeuden, baita arraina izozteko tunelak ere. Bigarren solairuan, berriz, izotz-sorgailuak egon ziren.

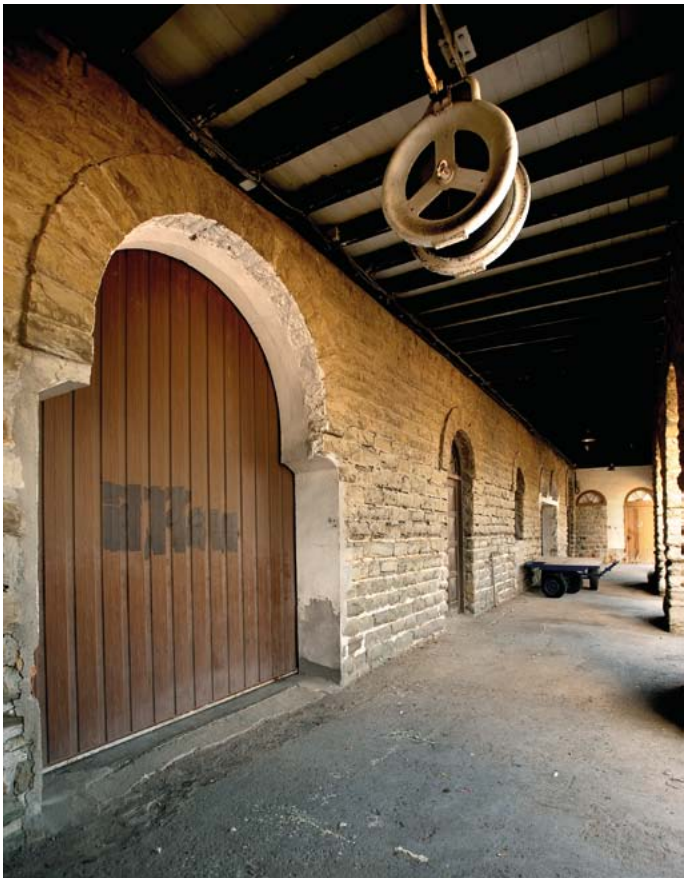
lar a la fachada y cubierta a dos aguas– bajo la cual se encuentran los escudos de Bizkaia y Gipuzkoa. En toda la fachada se abren de manera simétrica once ejes verticales de iluminación, de los cuales el central se potencia en el primer piso con un balcón volado y corrido hacia los dos ejes que lo flanquean. Otros dos balcones ubicados en la parte central de cada cuerpo lateral refuerzan la simetría del conjunto. La planta baja del edificio presenta soportal con once arcos de medio punto con las dovelas remarcadas en línea con cada eje vertical. Todos los huecos son adintelados, de menor tamaño los de la ganbara. Algunos de ellos conservan el sistema empleado en los sotos para elevar cargas. Un palomar triangular corona cada hastial. Sobre cada hueco se coloca un guardapolvos pintado en azul. Destaca también la inscripción que alberga la placa de los escudos y que reza: «1919 / 1922 / ITXASTARENTZAT ETXE ATSEGIÑA / CASA ALBERGUE DEL CANTABRICO».

Son visibles los elementos de estilo en la decoración: medianiles en volado separando los tres cuerpos y bandas imitando entramado de madera en los hastiales. Es notable el contraste cromático del edificio, logrado con la utilización de diferentes materiales en los paramentos, a base de mampostería en la planta baja, enlucido en la planta primera y ladrillo visto en el último piso.

En la planta baja la cofradía albergaba la sala de ventas y el depósito de pesado, y en el ala derecha de la casa los de-pósitos de carbón y de sal. En el espacio del cuerpo central, gracias a la Caja de Ahorros Provincial de Gipuzkoa, se destinó una estancia para acoger a los pescadores, con una gran chimenea, perchas para secar las ropas y bancos para sentarse. En el primer piso se ubicó la habitación del administrador del albergue y la sala de juntas de la cofradía así como un extenso dormitorio para más de 200 hombres, con camas de madera y lona y los servicios higiénicos pertinentes. En el segundo y último piso se instaló una enfermería completa con botiquín. En el resto de este piso se habilitaron departamentos de alquiler para almacenar remos, velas, artes de pesca, etc. para los patronos o cofrades que lo solicitasen.

En los años sesenta la modificación de la vida del pescador a raíz del desarrollo de la flota pesquera y la evolución de las capturas hacen que la casa albergue pierda parte de la finalidad para la que había sido creada, por lo que fue cedida por la Diputación de Gipuzkoa a la Cofradía Elcano.

Una década más tarde los incesantes cambios en la actividad pesquera hacen que en 1976 la cofradía encargue al arquitecto Armando Roca García el proyecto de una nueva fábrica de hielo que sustituyese a una más antigua y en mal estado. El objetivo era lograr el abastecimiento de hielo para los barcos de la cofradía. Con el paso del tiempo la fábrica se amplió con una plataforma para condensadores que corrió a cargo de Luis Uzcarga. Se ubicó anexa a la cofradía, en su fachada lateral derecha. El edificio se proyectó con estructura de hormigón en pilares, vigas, silos, cubierta, etc. En origen tuvo un porche –hoy tapiado parcialmente y cerrado con puertas metálicas– donde se almacenaban las cajas de pescado. En la primera planta se situaban los silos de hielo y la maquinaria necesaria junto



Kofradiaren beheko solairuaren ataripea. Bertan egiten zen lana interpretatzeko lagungarri zaizkigun higigarri interesgarriak ditu-. *(Santi Yaniz)*

Soportal de la planta baja de la cofradía que conserva interesantes elementos muebles que nos ayudan a interpretar el trabajo desarrollado en ella. *(Santi Yaniz)*

Benetako makina-arkitektura egituratu zuten, funtzionala, trinkoa eta bere baitan bildua; ekoizpen-prozesua hondatzen zuten hutsunerik eta apaingarririk gabea. Dekorazio-elementu bakarra margotutako zerrendak dira, fatxada nagusia goitik behera zeharkatzen dutenak.

Kofradiaren multzoak eta garai bateko sotoek Getariako portuan toki garrantzitsua eta berezia dute, eta ukaezina da beren ondare-balioa. Inguruan beste hainbat eraikin eta instalazio modernoago dauzka, arrantza-industria berrien lehiakortasuna laguntzea helburu dutenak. Guztiak ere oreka interesgarria eta aberasgarria sortzen du, eta, bide batez, gure kostaldeetako eta portuetako paisaien gehiegizko homogeneizazioa saihestu ere egiten dute.

Bibliografia

Benito Domínguez, A. M.ª, 1999 • Herreras, B.; Zaldua, J., 2009, 289-330.

con los túneles de congelación del pescado. En la segunda planta se ubicaron los generadores de hielo. Se configuró así una auténtica arquitectura-máquina, funcional, compacta y replegada sobre sí misma, sin huecos que perjudicaran el proceso productivo y sin elementos decorativos. La única concesión han sido unas bandas pintadas en vertical que recorren la fachada principal.

El conjunto de la cofradía, junto con los antiguos sotos, constituye una presencia importante y singular en el puerto de Getaria, con valores patrimoniales indudables. Convive con edificios e instalaciones más modernas que intentan ayudar a la competitividad de las nuevas industrias pesqueras en un equilibrio interesante y enriquecedor, evitando con su presencia la, en ocasiones, excesiva homogeneización de nuestros paisajes costeros y portuarios.

Bibliografía

Benito Domínguez, A. M.ª, 1999 • Herreras, B.; Zaldua, J., 2009, 289-330.

ASTILLEROS LUZURIAGA



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Pasaia

Pasai Donibane

Beatriz Herreras Moratinos

Astilleros Luzuriaga enpresa historikoak berebiziko garrantzia du Euskal Herriko ontzigintzan. Urteetan zehar oso ibilbide berezia izan du; garrantzi ekonomikoaz gaindik, lehen mailako fabrika-ondarea sortu baitu, bai eta ur gainekoa ere. Enpresa honek historiaren zati handiena Donibaneko itsas frontean egin du, Pasaiako badiako portuan, eta PYSBE, MEIPI, Zentral Termikoa eta tankerako fabrika-instalazioak izan ditu ondoan. Gaur egun, XX. mende erdialdeko instalazioak Astilleros Zamakona-Pasaia SL elkartearen esku daude. Pentsatzekoa den moduan, hainbat eraldaketa egin eta eraikin batzuk desagertu ostean (desagertu beharrekoak ez baziren ere), oraindik ere garai bateko harmailak, nabe funtzionalak eta dike flotagarrietako bat erabiltzen jarraitzen du.

Luzuriagatarrek galdategi garrantzitsu bat eduki zuten Pasaia Antxon XX. mende hasieran, ontzigintzan hasi aurretik. Victorio Luzuriagak, arrantza-sektorearen gorakadak industria-jarduerari eskaintzen zizkion aukera handiak ikusita, San Pedron lurrun-ontziak konpontzeko tailer bat ipintzea pentsatu zuen, frontoiaren eta Torrea y Vergara galdaragintzako eta forjaketako tailerren ondoan. Gerora, 1931n, instalazioak berrantolatu zituzten; horretarako, ontzitegi bat eraiki behar

La histórica empresa Astilleros Luzuriaga representa una de las principales canteras navales del País Vasco. A través de los años ha logrado una trayectoria singular que trasciende su importancia económica para generar un patrimonio fabril y flotante de primer orden. Ha sido en el frente de mar de Donibane, en el puerto de la bahía de Pasaia, junto a otras instalaciones fabriles como PYSBE, MEIPI o la Central Térmica, donde ha desarrollado la parte más importante de su historia empresarial. En la actualidad las instalaciones de mediados del siglo XX han sido heredadas por la firma Astilleros Zamakona-Pasaia S.L., que con las lógicas transformaciones y algunas desapariciones no tan afortunadas continúa utilizando sus primitivas gradas, naves funcionales y uno de sus diques flotantes.

Los Luzuriaga con anterioridad a su dedicación a la industria de construcción naval iniciaron su actividad empresarial dirigiendo a principios del siglo XX una importante fundición en Pasai Antxo. Fue precisamente Victorio Luzuriaga, viendo las enormes posibilidades que ofrecía a la actividad industrial el avance del sector pesquero, el que decidió instalar un taller de reparación de vapores en San Pedro junto al frontón, al lado de los talleres de calderería y forja Torrea y

izan zuten, alturako arrantza-ontziak karenatzeko eta konpontzeko. Egurrezko kroskoak eraikitzeari utzi gabe, burdinazko kroskodun arrantza-ontziak eraikitzeari ekin zion enpresak. Molinaoko galdategiak beharrezko materiala hornitzen zuen. Inguru horretan eraldaketa handiak egin dituzte, itsasaldean batez ere; horrexegatik, ez da lehenengo etapa horretan sortutako ondarearen aztarna fisikorik gelditu.

Jatorrizko tailer haiek hedapen handia izan zuten 30eko hamarkadan, eta bertan kokatutako beste enpresa batzuk xurgatzen joan ziren. Esate baterako, Talleres Mamelena 1930ean; Errege Ontziolak alokatuta 1931n; eta 1937an, berriz, Constructora Guipuzcoana etxea erosita. Orduan, ontziolak neurri handiko ontzigintza-enpresa bilakatu ziren, eta 1943an Astilleros Luzuriaga SA elkartea sortu zuten.

Altzairuzko kroskodun itsasontziak etengabe eraiki zituzten Pasaiako armadoreentzat, eta, eraikuntza-jardueraren garapen horrekin batera, eraldaketa handiak izan ziren urte horietan. Aldaketok portuaren fisonomia erabat moldatu zuten. Hala, Pasaia San Pedroko arrantza-kaiaren lehenengo etapa eraikitzeko lanak oso aurreratuta zeuden 1944an, eta kaia ontziolen eremura ari zen gerturatzen. Horrexegatik, lanerako beste toki bat bilatu behar izan zuten.

Hala, 1951n portuak Astilleros Luzuriaga elkarteari jakinarazi zion lurrak utzi behar zituztela, arrantza-kaiaren lanekin jarraitzeko. Ordainetan, Bordalaborda ingurua eman zieten emakidan; inguru hori propio prestatuta zeukaten ontzigintzarako. Ez zen toki hori ontzigintzarako baliatzen zuten lehenengo aldia; izan ere, aurretik Hijos de E. Laboa eta Clemente Goldaracena elkarteak egonak ziren bertan.

Sektoreak hedapen handia izan zuen 60ko hamarkadaren erdialdetik 70eko hamarkadaren hasierara bitartean, eta ontziola honek aktiboki parte hartu zuten goraldi horretan; hain zuzen ere, 80 ontzi baino gehiago eraiki zituzten (Zurbano, 1998, 359). Pixkanaka, hazkunde-erritmo jarraituan, tailerrak eta dikeak handitzen joan ziren, eta halaxe

Vergara. En el año 1931 se reorganizaron sus instalaciones, para lo que hubo que construir un varadero destinado al carenado y la reparación de embarcaciones de pesca de altura. Sin abandonar la construcción de cascos de madera, inició la construcción de pesqueros de cascos de hierro. La fundición de Molinao garantizaba el abastecimiento del material necesario. De toda esa primera etapa no queda constancia física alguna del patrimonio generado debido a las transformaciones que ha sufrido la zona, sobre todo en su fachada al mar.

Aquellos primitivos talleres protagonizaron una expansión importante en la década de los años treinta, incorporando sucesivamente otras firmas ya instaladas en la zona: Talleres Mamelena en 1930; arriendo de los Astilleros del Rey en 1931; y compra en 1937 de la Constructora Guipuzcoana. El astillero inicia entonces un camino que le llevará a convertirse en una cantera naval de grandes dimensiones, para en 1943 fundarse Astilleros Luzuriaga S.A.

Paralelamente al desarrollo de la actividad constructora, con la continua construcción de embarcaciones de casco de acero para los armadores pasaitarras, estos años fueron testigos de importantes cambios y transformaciones que alteraron la fisonomía del puerto. En el año 1944 se encontraba muy adelantada la construcción de la primera etapa del muelle pesquero en Pasai San Pedro, que empujaba a las instalaciones del astillero. Ello provocó que fuera indispensable buscar un nuevo lugar donde desarrollar la actividad.

Fue definitivamente en 1951 cuando el puerto comunicó a la sociedad Astilleros Luzuriaga que debía desalojar los terrenos que ocupaba para dar continuidad a las obras en el muelle pesquero. A cambio se les otorgó en concesión la zona de Bordalaborda, que había sido habilitada para tal efecto. No era la primera vez que en el lugar se trabajaba en la construcción naval, pues allí habían estado instaladas las sociedades Hijos de E. Laboa y Clemente Goldaracena.

El astillero participó activamente en la expansión del sector producida entre mediados de los años sesenta y los primeros setenta botando en ese período más de 80 buques (Zurbano, 1998, 359). Poco a poco, y a un ritmo progresivo de crecimiento, los talleres y diques se fueron ampliando hasta llegar a la superficie total de 16.000 m^2



Pasaiako portuaren ikuspegi orokorra, lehen tokian ontziolak daudela. *(Santi Yaniz)*

Vista general del puerto de Pasaia con los Astilleros en primer término. *(Santi Yaniz)*



Alfredo Bizcarrondok 1955ean eraikiriko muntaketa harmailen barnealdea. *(Pasaiako Portuko Agintaritzaren Argazki-Artxiboa)*

Interior de las gradas de montaje, construidas en 1955 por Alfredo Bizcarrondo. *(Archivo Fotográfico de la Autoridad Portuaria de Pasaia)*

Iortu zuten gaur egun faktoriak okupatzen duen 16.000 m^2-ko azalera (1979an 500 lagunek egiten zuen lan ontziolan).

Ontziolak 70eko hamarkadaren erdialdean krisialdia izan zuen; ez arrantza-ontzidiak beheranzko bilakaera zuelako bakarrik, baita petrolio-krisiaren ostean etorri zen nazioarteko krisialdi ekonomikoaren eraginez ere. Sektoreak berregituratu beharra zeukan, eta 1984an gertatu zen lehenengo birmoldaketa; bigarrenak, 1987koak, Luzuriaga ere astindu zuen. Ordurako itsasontzi berriak eraikitzeari utzita zegoen, eta konponketa-merkatua ez zen nahikoa. Birmoldaketa luze hura 1995ean bukatu zen, Antxon Azkorreta enpresariak instalazioak erosi zituenean. Operazio horren ondorioz desagertu zen Astilleros Luzuriaga elkartea, eta itsasontzi-enpresa berri bat sortu zuten: Astilleros Pasaia SA Sozietate berri horrek arrantzontzi izoztaile modernoak eraikitzen ditu. Gerora, 2006an, Astilleros Zamakona-Pasaia SL sozietatean sartu zen. Enpresa horren matrizea Santurtzin dago 1914tik, eta petrolio-ontziak eraikitzen ditu.

Alfredo Bizkarrondo eta Felix Azpilikueta bide-ingeniariek proiektatu zituen Bordalabordako nabeak eta instalazioak. Eraikinetan estilo funtzionala da nagusi; hortaz, estilo-elementuek tarte gutxi dute. Izan ere, industria-ontzioletan zein oholtzetan protagonista nagusia itsasontzia zen, eta halaxe jarraitzen du izaten oraindik ere. Itsasertzean ageri diren itsasontzi erdi eraikiek ezkutatu egiten dituzte industria-nabeak, eta makinak edota egiturak gordetzeko edukiontzi huts baino ez dira. Beste batzuetan, berriz, harmailak ez direla nahikoa ematen du.

Gaur egun Pasaiako badiako paisaia osatzen duen ontziola ikusgarria 50eko hamarkadan hasi ziren eraikitzen, armatze-kaian. Hasiera hartan eremu angeluzuzena eduki zuen, eta pabiloiak, nabeak, harmailak, ontzitegiak, eta abar eraiki zituzten. Guztietan ere funtzionaltasuna eta hormigoia ziren nagusi erabat. Kanoi erdiko gangaz estali zituzten

que hoy ocupa la factoría, y que en 1979 daba empleo a 500 obreros.

La crisis del astillero a mediados de los setenta no debe ponerse únicamente en relación con la evolución a la baja de la flota pesquera, sino que también se debió a la crisis económica internacional que siguió a la crisis del petróleo. El sector debía reestructurarse y en 1984 se produce la primera reconversión; la segunda, de 1987, afectaría a Luzuriaga. Había dejado por entonces de realizar nuevas construcciones y el mercado de las reparaciones no era suficiente. Su larga reconversión finalizó en 1995 con la compra de sus instalaciones por parte del empresario Antxon Azcorreta. El resultado de esta operación fue la desaparición de Astilleros Luzuriaga y la fundación de una nueva empresa naval: Astilleros Pasaia S.A., que se ha dedicado a la construcción de modernos pesqueros congeladores. En 2006 pasó a formar parte de la firma Astilleros Zamakona-Pasaia S.L., empresa con casa matriz en Santurtzi desde 1914 y especializada en la construcción de barcos petroleros.

Las naves e instalaciones de Bordalaborda fueron proyectadas por los ingenieros de caminos Alfredo Bizcarrondo y Félix Azpilicueta. En sus edificaciones impera un estilo funcional que dejaba muy poco margen a los elementos de estilo. Y es que tanto en los astilleros industriales como en los tinglados el verdadero protagonista era y sigue siéndolo la embarcación. La presencia de los barcos a medio construir junto al mar desdibuja y relega a un segundo término las naves industriales, que entonces se convierten en meros contenedores de maquinaria o de estructuras. Otras veces parece que las gradas fueran insuficientes.

Fue en la década de los años cincuenta cuando la empresa comenzó a levantar en el muelle de Armamento el impresionante astillero que hoy forma parte del paisaje de la bahía de Pasaia. Empezó a ocupar un espacio rectangular en el que se fueron levantando pabellones, naves, gradas, varaderos, etc. y donde la funcionalidad y el uso del hor-

espazioak, galdarategian eta muntatze-harmailetan ikus daitekeen bezalaxe.

Alfredo Bizkarrondo bide-ingeniariaren proiektua 1951 eta 1952 bitartekoa da. Sei hormarte paraleloko nabea eraiki zuen, kanoi erdiko gangaz estalita; nabe horretan, galdarategia, tailer mekanikoa, aroztegia, jantokiak, eta abar egon ziren, besteak beste. Bulegoak, berriz, bigarren solairuan zeuden, eta gainean, trazatzeko gela. Era berean, beste trazatzeko gela bat ere bazegoen galdarategiaren gainean. Nabarmentzekoak dira lehortegi zaharrean ageri diren burdinurtuzko zutabeak, fuste ildoxkatuak, kapitel apaindua eta jazena metalikoak dituztenak; itxura guztien arabera, Luzuriaga ontziolak eraiki aurreko egituretatik datoz.

Urte batzuk geroago, 1955ean, Alfredo Bizkarrondok harmailak ere proiektatu zituen, kanoi erdiko gangaz estalita (87 x 14 m). 50eko hamarkada amaiera arte, ontzioletan instalazio berriak eraiki zituzten. Urtebete geroago, Felix Azpilikueta ingeniariak bigarren atal bat diseinatu zuen, angeluzuzena eta itsasotik gertuago. Lau hormartez osatuta zegoen, eta, bertan, egur- eta material-parkea egon ziren, bai eta aurrefabrikazio-parkea ere. 1959an soldadura- eta oxiebaketa-pabiloia, mekanika astuneko tailerra eta biltegiak ere eraiki zituzten.

Horrenbestez, nabez, garabiz eta gainerakoz osatutako egitura honetan ontzioletan egon beharreko sektore guztiak ageri ziren: siderurgia, elektrika eta mekanika. Eta osagai nagusia harmaila zen.

Paisaiako badian lurzorua urria eta garestia da; horrexegatik erabili behar izan zituzten ontziolek dike flotagarriak itsasontziak karenatzeko eta konpontzeko. Nolanahi ere, 1953 inguruan dike lehorra eraikitzen saiatu ziren, Astimigón armado eran omnipresentes. La bóveda de medio cañón fue la elegida para cubrir los espacios, tal y como se observa en la calderería y en las gradas de montaje.

De 1951-1952 data el proyecto del ingeniero de caminos Alfredo Bizcarrondo, quien levantó una nave de seis crujías paralelas, cubiertas con bóvedas de medio cañón, que albergaría entre otras dependencias la calderería, el taller mecánico, la carpintería, comedores, etc. Las oficinas ocupaban la segunda planta y justo sobre ésta se hallaba la sala de trazado y una segunda también sobre la calderería. En el antiguo secadero llama la atención la existencia de unas columnas de fundición de fuste estriado, capitel decorado y jácenas metálicas que entendemos provienen de estructuras anteriores a la construcción del astillero Luzuriaga.

Pocos años después, en 1955, también Alfredo Bizcarrondo proyectó las gradas cubiertas bajo bóveda de medio cañón de 87 m por 14 m. Hasta finales de la década de los años cincuenta, el astillero se fue completando con nuevas instalaciones. Un año más tarde el ingeniero Félix Azpilicueta diseñó un segundo cuerpo rectangular más cercano al mar, formado por cuatro crujías que albergaron el parque de maderas, el parque de materiales y el de prefabricación. En 1959 se le añadió la construcción del pabellón de soldadura y oxicorte, el taller de mecánica pesada y los almacenes.

Con todo este entramado de naves, grúas, etc. se daba cabida a todos los sectores que de una manera u otra deben estar presentes en los astilleros: la siderurgia, la eléctrica, la mecánica, y donde el elemento central del lugar es la grada.

Estos Astilleros, dadas las peculiares características de la bahía, con su escaso y costoso suelo, tuvieron que optar por los diques flotantes para la reparación y carenado de las embarcaciones. Hubo intentos para construir un dique



Kanoi erdiko ganga estalkia aukeratu zuen Alfredo Bizcarrondo bideetako ingeniariak 1951n Armamentu kaian eraikitako instalazioetarako. *(Santi Yaniz)*

La bóveda de medio cañón fue la cubierta elegida por el ingeniero de caminos Alfredo Bizcarrondo para las instalaciones erigidas en 1951 en el muelle de Armamento. *(Santi Yaniz)*



Ontziolako instalazioen barrualdearen xehetasuna. *(Santi Yaniz)*

Detalle del interior de las instalaciones del Astillero. *(Santi Yaniz)*

Ileros Goldaracena zegoen tokian. Portuko agintaritzaren iritziz, dike flotagarriak nolabaiteko oreka falta zeukan igotzeko indarraren (1.900 tona) eta luzera erabilgarriaren (75 m) artean. Horretaz gain, garai hartan Paisaian urtero 650 itsasontzi baino gehiago gelditzen ziren, eta, gainera, urtean sei hilabetez baino gehiagoz Pasaiako dikea PYSBE enpresako itsasontziek bakarrik okupatzen zuten. Arrazoi horiek tarteko hasi ziren esandako lehorreko dikea eraiki nahian.

Azkenean, badiaren ezaugarri bereziengatik eta obraren kostu garestiegia kontuan izanik, ez zuten aipatutako dikea egin. Hortaz, dike flotagarriak erabiltzen jarraitu zuten, nahiz eta badiako flotazio-eremua murriztu.

Ontziolek, lehenik, berriki suntsitu duten dike flotagarria eskuratu zuten; 70 urte baino gehiago zituen, eta Euskal Herriko itsas industria-ondareko elementu interesgarrienetakoa zen, originaltasunagatik, antzinatasunagatik eta ezaugarri teknikoengatik. Lübecker ontziolek eraiki zuten 1925ean, Alemanian. Pasaiara 1933 aldean iritsi zen, baina aurretik Cadizetik igaro zen; bertan, ontzioletako dike lehorreko hormigoizko kaxak eraikitzeko erabili zuten. Jatorriz handiagoa zen, baina erdia Cadizen uztea erabaki zuten, eta, beste erdia, berriz, Pasaia San Pedrora ekarri zuten. Dike flotagarri honek U formako krosko berezia zuen; 66 m luze eta 23,25 metro zabal zen, eta 10,20 metroko eskora zuen; hortaz, 70 metro luze eta 5,25 metroko sakon ziren itsasontziak har zitzakeen. Errege Ontziolaren inguruan ipini zuten, Arrandegiarekin lerrokatuta. Urez betea

seco hacia 1953 en el espacio que ocupaban en el pasado los Astilleros Goldaracena. Su construcción se hacía necesaria debido a que el dique flotante existente, a juicio de las instituciones portuarias, sufría la desproporción entre la fuerza de elevación, de 1.900 t, y la eslora útil, de 75 m. Además, por aquel entonces hacían escala en Pasaia más de 650 embarcaciones al año y el dique de Pasaia estaba ocupado más de seis meses al año tan sólo con embarcaciones de PYSBE.

Finalmente, debido a su elevado coste y a las especiales características de la bahía, el citado dique no llegó a ser una realidad. Hubo que seguir confiando en los diques flotantes, aunque con su existencia se redujera el espacio de flotación de la bahía.

Los astilleros se hicieron primero con un dique flotante que ha sido destruido recientemente. Con más de 70 años de antigüedad, era uno de los elementos de patrimonio industrial marítimo más interesantes del País Vasco dada su originalidad, antigüedad y características técnicas. Fue construido en el año 1925 por los astilleros Lübecker en Alemania. Antes de recalar en Pasaia hacia 1933, pasó por Cádiz, donde sirvió para la construcción de los cajones de hormigón armado del dique seco del astillero de la misma ciudad. Era en origen más grande, hasta que se decidió que parte del mismo permaneciera en Cádiz y la otra mitad se trasladara a Pasaia, en concreto a Pasai San Pedro. Este dique flotante tenía un casco especial en forma de U. Tenía una eslora de 66 m por 23,25 m de manga y 10,20 m de puntal, por lo que era capaz de recibir buques de cerca de



Fuste ildokatuko burdinurtuko zutabeak, kapitel apaindua eta Astilleros Luzuriagako jatorriko eraikuntzetako metalezko gatzariak. *(Santi Yaniz)*

Columnas de fundición de fuste estriado, capitel decorado y jácenas metálicas procedentes de las construcciones originales de Astilleros Luzuriaga. *(Santi Yaniz)*

tzeko/husteko ordubete behar zuten. Dikearen erdialdean zurez eta metalez egindako euskarriak zeuden, eta bertan oinarritzen zen itsasontzi-gila. Albo banatan oheak zeuden, itsasontzi-kroskoa bermatzeko. Horretaz gain, erditzaileak ere bazituen, itsasontzia simetrikoki ipintzeko eta kulunka ez egiteko. Azkenik, lana errazteko jasogailuak zeuzkan: 3 tonako garabia 19,70 m-tan edo 8 tonakoa 6 m-tan. Agintepanelak eta balbulak Hanburgoko Rud. Otto Meyer etxeak egin zituen.

Bigarren dike flotatzaileak gaur egun ere martxan jarraitzen du, eta 4.000 tona altxatzeko beste indar du. Honako ezaugarri hauek ditu: 104 metroko luze, 28,975 metroko kanpo-zabalera, eta 24,50 metroko barne-zabalera. Portuko kai berriak eraikitzeko lanetan aritu zen 1964-1966 urte bitartean. Geroago, 1976 eta 1982 bitartean, hainbat aldaketa egin zizkioten, eta orduantxe hartu zituen egungo itxura eta baldintzak. Ontziolan, halaber, ontzigintzan aritzeko beharrezko diren hainbat jasogailu daude, itsasontziak eraikitzen amaitzeko: gezi inklinatuko garabiak, bata hegoaldeko kaian, beste bat arotzeria-kaian, eta beste bat, azkenik, kai muturrean; era berean, harmaila estalietan eta fabrikazio-parkean ere garabiak daude.

Horrez gain, ur gaineko ondare garrantzitsua sortu zuen. Ontzioletako harmailetan, sorreratik 1970era bitartean, 146 itsasontzi eraiki zituzten orotara.

Bibliografia

Herreras, B., 1998, 431-472 • Herreras, B., 1999b, 205-262 • Odriozola, L., 1999, 147-196 • Zurbano, J. G., 1998, 327-362.

70 m de eslora y 5,25 m de calado. Se ubicó en la zona del Astillero del Rey, lo que corresponde a la alineación de la Pescadería. El tiempo de inundación/achique era de una hora. Los picaderos realizados en madera y metálicos se situaban en el centro del dique y es donde se apoyaba la quilla del barco. Las camas situadas a ambos lados servían de apoyo al casco del barco. Disponía además de centradores para que el barco pudiera colocarse simétricamente y no basculara. Por último contaba con un sistema elevador que facilitaba los trabajos: una grúa de 3 t en 19,70 m o 8 t en 6 m. Los paneles de mando y válvulas fueron montados por la casa Rud. Otto Meyer de Hamburgo.

El segundo dique flotante –ahora el único, y todavía en activo– tiene 4.000 t de fuerza ascensional y presenta las siguientes características: una eslora total de 104 m, una manga exterior de 28,975 m y una manga interior de 24,50 m. Entre el año 1964-1966 trabajó en la construcción de los nuevos muelles del puerto. Más tarde, entre 1976 y 1982, sufrió modificaciones que le han dotado del aspecto y condiciones que tiene en la actualidad. Las instalaciones del astillero se completan con los ingenios de elevación necesarios en cualquier espacio que se dedique a la construcción naval, para ultimar el montaje de las embarcaciones: grúas de flecha inclinada, una ubicada en el muelle sur, otra en el muelle de carpintería y otra, por último, en el muelle del espigón, sin olvidar las grúas ubicadas en las gradas cubiertas y en el parque de fabricación.

También generó un importante patrimonio flotante. En total desde sus orígenes hasta 1970 fueron 146 embarcaciones las que salieron de sus gradas.

Bibliografía

Herreras, B., 1998, 431-472 • Herreras, B., 1999b, 205-262 • Odriozola, L., 1999, 147-196 • Zurbano, J. G., 1998, 327-362.

JAIZKIBEL DRAGA
DRAGA JAIZKIBEL



(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza / Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)

Gipuzkoa
Pasaia
Pasai San Pedro

Beatriz Herreras Moratinos

Pasaiako portua Kantauriko badiarik babestuena da, zalantzarik gabe. Eratu zenetik, Oiartzun ibaiak eramandako itsas lokatzen eta jalkinen pilaketak baino ez ditu aldatu badiaren baldintza naturalak, aipatutako ibaian uholdeak maiz gertatzen baitira. Horregatik, orain arte egindako esku-hartze historikoetan luzerari eta sakonerari eusten saiatu dira, baita nasak egokitzen ere. XX. mendeko 20ko hamarkadaren amaieran obra handiak egin behar izan zituzten, portu-berranto-laketagatik eta nabigazioak eragindako behar berriengatik. Horrenbestez, dikeak eta moilak eraiki behar izan zituzten, eta, aldi berean, itsasadarrak garbitu eta dragatu ere bai, nabigagarriak izan zitezen. Hori lortzeko, itsasontzi mota berriak erabiltzen hasi ziren; esaterako, dragak, gangilak, atoiontziak, gabarrak, gindaxak, alak, garabiak... Eta guztiak ere ohiko bilakatu ziren portuko barne-trafikoan eta paisaian. Dragak, zehazki, portuetako hondoa eta bide nabigagarriak garbitzeko prestaturiko ontziak dira; izan ere, sarritan, jalkinak eta harea pilatzean, gainez eginda gelditzen ziren. Portuko obren emakida zuen enpresak sarrerako kanala eta kaiak handitzeko behar larria zegoela ikusi zuen 1929an. Hasiera batean, dragatze-lanak *Guipúzcoa* izeneko hurrupatze-draga baten bidez egiten zituzten. Era horretako dragek ura eta harea hurrupatzen dituzten ponpa zentrifugoak edukitzen dituzte,

El puerto de Pasaia es, sin duda, la bahía más abrigada del Cantábrico. Desde su formación, sus condiciones naturales sólo han cambiado por el depósito en su vaso de los fangos marinos y los sedimentos arrastrados por el río Oiartzun, de marcado carácter torrencial. Por ello, las intervenciones históricas desarrolladas hasta la fecha se han centrado en el mantenimiento al máximo de sus condiciones de longitud, profundidad y acondicionamiento de muelles. A finales de la década de los años veinte del siglo XX la reorganización del puerto y las nuevas necesidades que la navegación imponía obligaron a la ejecución de importantes obras. Hubo que construir diques y muelles, y paralelamente se tuvieron que limpiar y dragar las rías para hacerlas navegables. Para lograrlo comenzaron a utilizarse nuevos tipos de embarcaciones –dragas, gánguiles, remolcadores, gabarras, cabrias, pontones, grúas– que pasaron a formar parte del tráfico interior y del paisaje del puerto. En concreto las dragas son embarcaciones preparadas para limpiar el fondo y vías navegables interiores de los puertos, que quedaban frecuentemente anegados por la acumulación de sedimentos y arenas. En el año 1929 la empresa adjudicataria de las obras del puerto vio la necesidad imperiosa de mejorar el canal de entrada y ampliar los muelles. En un primer momento realizaba el

eta hondo hareatsuetarako egokiturik egoten dira. Nolanahi ere, badiaren hondoak dituen ezaugarriak tarteko –jariakortasun handiko lokatz buztintsua– hurrupaketa bidezko erauzketa hidraulikoa ez zen oso eraginkorra; hortaz, tobera jarraituko draga eskuratzea erabaki zuten. Tankera horretako makinak etengabe dragatzen zuen; horregatik, lan-eremuaren sakonera zehatz-mehatz jakin zezaketen. Administrazio-atzerapen batzuen ostean, Portuko Agintaritzak 1932an jakinarazi zuen itsasontzi berria eraikiko zutela; horrela, bada, Bilboko Sociedad Euskalduna de Construcciones y Reparaciones de Buques elkarteari agindu zioten draga berria. Bi urte geroago sartu zen Pasaiako portuan lehenengo aldiz.

Baina hau ez zen izan euskal kaietan egon zen draga bakarra. Tobera jarraituko beste draga batzuen artean, Bilboko kaian *Titán* deitutakoak lan egin zuen; tamalez, baina, 2007an desegin zuten. Altzairu erematxatuzko itsasontzia zen, Holandan 1923an eraikia; draga horrek James Ltd. etxe ingelesaren lurrun-makina eta tobera zituen, eta, Bizkaira iritsi aurretik, Cadizeko portuan aritu zen. Orotara, 47,7 metro luze, 10,7 metro zabal eta 3,7 metro garai zen, eta 0,800 m^3-ko ugoitzak zeuzkan (Villar, 1998, 409).

Jaizkibel dragak ere antzeko ezaugarriak ditu, eta hau ere altzairu erematxatuzko itsasontzia da. «Rosario edo tobera jarraituko draga» izena zuen, dragatzeko aparatuagatik. Funtsean, ugoitz-kate bat zen, eta brankatik barrena itsasontzia zeharkatzen zuen. Erdiko dorre baten gaineko gurpil motordun batek eraginda mugitzen zen; horri esker, ondoren, hondoak biltzen zituen, amaiera gabeko kate moduan. Hauek dira bere ezaugarri tekniko nagusiak: perpen-

trabajo de dragado con una draga de succión denominada *Guipúzcoa*. Este tipo de draga dispone de bombas centrífugas que aspiran una amalgama de agua y arena, adaptada a los fondos arenosos. Sin embargo, por las características de los fondos de la bahía –principalmente de fango arcilloso de bastante fluidez– la extracción hidráulica de succión resultaba poco eficaz, por lo que se pensó en adquirir una draga rosario. Este tipo de máquina dragaba de manera continua, lo que permitía conocer con exactitud la profundidad donde realizar los trabajos. Tras diversos retrasos administrativos, la autoridad portuaria anunció en 1932 la construcción de una nueva embarcación, que fue encomendada a la Sociedad Euskalduna de Construcciones y Reparaciones de Buques de Bilbao. Dos años más tarde entró por primera vez en el puerto de Pasaia.

No fue ésta la única draga existente en los puertos vascos. Entre otras dragas rosario, en el puerto de Bilbao trabajó la conocida con el nombre de *Titán*, que lamentablemente fue desguazada en 2007. Era una embarcación de acero remachado, construida en Holanda en 1923, que estaba provista de una máquina de vapor y rosario de la casa inglesa James Ltd., y antes de llegar a Bizkaia pasó por el puerto de Cádiz. Tenía 47,7 m de eslora, 10,7 m de manga y 3,7 m de puntal, y contaba con cangilones de 0,800 m^3 de capacidad cada uno (Villar, 1998,409).

De características similares a aquella, la draga *Jaizkibel* es también una embarcación de acero remachado. Recibía el nombre de «draga rosario» por su aparato dragador, que consistía básicamente en una cadena de cangilones o rosario que atravesaba la embarcación por la parte de proa y, movida por la acción de una rueda motora situada sobre una torre central, permitía la posterior recogida de los fondos funcionando a modo de cadena sin fin. Sus princi-



Jaizkibel Dragaren egungo kokalekua antzinako Ascorreta ontzioletan. *(Beatriz Herreras)*

Ubicación actual de la Draga Jaizkibel en los antiguos Astilleos Ascorreta. *(Beatriz Herreras)*



Dragaren erdiko dorrea. *(Beatriz Herreras)*
Torre central de la draga. *(Beatriz Herreras)*

dikularren arteko luzera, 60 m; luzera osoa, 60,20 m; muturren zabalera, 10,50 m; garaiera, 4 m; neurketa gordina, 703 tona; neurketa garbia, 327 tona; kargaren gehieneko desplazamendua, 900 tona; makina mota, hedapen hirukoitzeko bertikala; makina-potentzia (125 b/min), 300 HP; makina-potentzia (165 b/min), 450 HP; gehieneko sakonera, 2,10 m; abiadura, 6,75 milia/h; dragatzeko gaitasuna, 300 m^3/h; dragatze-sakonera, 3-17 m.

Dragatzeko aparatuak ugoitz- edo koilara-katea erabiltzen zuen. Burdinurtuzko 42 ugoitz ziren, eta bakoitzak 500 litroko edukiera zuen; gaur egun, horietatik hamabi baino ez dira gelditzen. Estalkiaren gainean, itsasontzia mugitzeko eta ainguratzeko zazpi makinatxo zeuden; halaber, tobera mugitzeko brankako gaztelutxoa zegoen, eta horren goialdean 5,5 tonako garabi txikia zegoen. Azkenik, erdiko dorre batean tobera mugitzen zuen danborra zegoen. Azken horren alboetan, hondakinak gangiletara bideratzen zituzten bi hodiak zeuden. Itsasontziaren barruan, langileentzako hainbat gela zeuden, baita materiala gordetzeko sotoak ere. Aipatutako gelen artetik bat makina-buruarentzat zen, beste bat ontzi-makinistarentzat, beste bat kapitainarentzat, beste bat dragatze-patroiarentzat, eta, azkenik, jantoki eta aldagela gisa erabiltzen zutena.

Higiarazteko, lurrunezko makina zen nagusi, mota bertikalekoa, hedapen hirukoitzekoa eta kondentsazio bidezkoa. Bi labeko galdara zuen, bai eta galdara txiki bat ere maniobrak mantentzeko. Biak ere ikatzez elikatzen zituzten. Horretaz gain, hainbat elikadura-ponpa, xukatzeko ponpak, lurruna hozteko kondentsadorea, sorgailu elektrikoa eta dinamoa ere bazeuden. Hasiera batean, makinok dragatze-

pales características técnicas son: eslora entre perpendiculares, 60 m; eslora total, 60,20 m; manga extrema, 10,50 m; puntal, 4 m; arqueo bruto, 703 t; arqueo neto, 327 t; desplazamiento máximo de carga, 900 t; tipo de máquina, vertical de triple expansión; potencia de la máquina (a 125 rpm), 300 HP; potencia de la máquina (a 165 rpm), 450 HP; calado máximo, 2,10 m; velocidad, 6,75 millas/h; capacidad de dragado, 300 m^3/h; profundidad de dragado, 3-17 m.

El aparato dragador empleaba una cadena de cangilones o cucharas llamada también rosario. Eran 42 cangilones de hierro fundido con una capacidad de 500 l cada uno, de los que tan sólo quedan doce. Sobre la cubierta existían siete maquinillas necesarias para la realización del movimiento del buque y para el anclaje; un castillete de proa para el movimiento del rosario, en donde se situaba una pequeña grúa de 5,5 t en su parte superior; y una torre central donde iba montado el tambor que movía el rosario. En los laterales de ésta se situaban las dos vertederas que dirigían los residuos a los gánguiles. En el interior del buque existían varios compartimentos o camarotes para el personal y bodegas para guardar diverso material. Los primeros eran uno para el jefe de máquinas, otro para el maquinista naval, otro para el capitán, otro para el patrón dragador y uno multiusos que servía de comedor y de vestuario.

En cuanto a la maquinaria propulsora, constaba de una máquina principal de vapor de tipo vertical y triple expansión y condensación. Poseía una caldera de dos hornos y una caldereta para el mantenimiento de las maniobras, ambas alimentadas con carbón. También había varias bombas de alimentación o manutención, algunas de achique o baldeo, el condensador para enfriamiento de los vapores, el

lanak egiteko eta itsasontzia mugitzeko erabiltzen zituzten; hala ere, 1949an, *Jaizkibel* dragak ez zuen jadanik helizerik eta, ondorioz, ezin zen bere kasa mugitu.

Portuko dragatze-elementu nagusia izan zen. Horretaz gainera, *Matxingo* garabi flotatzaileak ere dragatze-lanak egin zituen. Hasiera batean, Pasaiako dragatze-lanetan 250 m^3-ko bi gangil ere aritzen ziren, Victorio Luzuriaga eraikitzailearenak, 1934an uretaratu zituztenak. Gangil horiek itsasontzi lauak ziren, eta itxura bertsuko branka eta popa zeuzkaten. Dragak ateratzen zituen materialak biltzeko erabiltzen zituzten, ondoren isurtzeko. Betetakoan ixten ziren ateak zeuzkaten. Atoiontziak ere garrantzitsuak ziren; *Andrés* eta *Ulía* zuten izena –bigarrenari, ondoren, *Ingeniero Marquina* jarri zioten–, eta gangilak lan-eremura eramaten zituzten.

Dragatze-lanen bitartez hondoak garbitzen zituzten; horretarako, lokatza hondeatu eta atera egiten zuten, sakonerari eusteko edota handitzeko. Pasaiako portuak -10 metro sakon behar zuen izan O itsasaldian; bai barrualdean, bai sartzeko kanalean, itsasontziak erraz sartu ahal izateko (bereziki azken horretan). Geroago, 1955etik aurrera, draga Pasaiako kaiak zimendatzeko baliatu zuten, kaietako porlanezko kutxen asentu-oinarria egiteko. Hala, dragaren bidez, -12 metroko sakoneran zangak zulatzen zituzten; horietan, ondoren, harriak bota eta harrien gainean kutxak jartzen zituzten, azkenik porlanez eta hondarrez betetzeko. Industria-jarduera goraldian zegoenean, 60ko hamarkadan, Oiartzun ibaiak jalkin asko eramaten zituen, eta, horregatik, aldian-aldian dragatu behar izaten zuten, jalkinak 4 metrora ere iristen baitziren (Escudero, 2009, 338).

generador eléctrico y la dinamo. En un principio la maquinaria se utilizaba tanto para las labores de dragado como para el propio movimiento de la embarcación, aunque ya en 1949 la *Jaizkibel* no poseía hélice y carecía por tanto de propulsión autónoma.

Fue el principal elemento dragador del puerto. Además de ella, también realizó labores de dragado la grúa flotante *Matxingo*. El tren de dragado de Pasaia estaba complementado en un principio por dos gánguiles de 250 m^3 procedentes del constructor Victorio Luzuriaga y botados en 1934. Estos gánguiles eran embarcaciones planas con la proa y la popa de la misma forma, que se utilizaban para recoger los materiales extraídos por la draga para su posterior vertido. Poseían puertas que se cerraban una vez llenados. También eran importantes los remolcadores, conocidos con los nombres de *Andrés y Ulía* –éste rebautizado luego con el nombre de *Ingeniero Marquina*–, encargados de llevar hasta la zona de trabajo los gánguiles.

Los trabajos de la draga consistían en la limpieza de los fondos, excavando y extrayendo el fango y la arena para conseguir mantener o aumentar el calado. El puerto de Pasaia debía tener un calado de -10 m en la marea de O tanto en el interior como, sobre todo, en el canal de entrada para favorecer la entrada de los buques. Más adelante, a partir de 1955, la draga se destinó a la cimentación de buena parte de los muelles pasaitarras para hacer la base de asentamiento de los cajones de cemento de los posibles muelles. Así, mediante la acción de la draga se procedía a excavar unas zanjas a una profundidad de -12 m, en las cuales posteriormente se echaban piedras y se colocaban encima los cajones, rellenándolos con cemento y arena. En los años sesenta, en plena actividad industrial de la zona, los aportes del río Oiartzun eran abundantes y era necesario dragar cada poco, ya que los depósitos en ocasiones alcanzaban los 4 m (Escudero, 2009, 338).



Dragaren gainaldean kokatzen diren zazpi makina txikietako bat; itsasontziaren mugimendua egiteko ainguratzeko beharrezkoak dira. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Detalle de una de las maquinillas de las siete que se ubican en la cubierta de la draga, necesarias para la realización del movimiento del buque y para su anclaje. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*



Dragagailuaren barruko ontziak. Burdina urtuzko 42 ontzietatik 12 besterik ez dira gelditzen. Bakoitzak 500 l-ko edukiera zuen. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*

Detalle de los cangilones que forman parte del aparato dragador. Tan solo se conservan 12 de los 42 cangilones de hierro fundido. Cada uno tenía una capacidad de 500 l. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

Kaiak eraikitzen bukatu zutenean, *Jaizkibel* draga eremu irekietara eraman zuten, eta *Matxingo* garabia, berriz, bokalean eta moiletan aritu zen. Erauzketa-gaitasuna edo dragatze-bolumena orduko 300 m^3-koa zen. Dragatzean eskuratutako materiala itsasora eraman eta sakoneraren aldetik egoki iritzitako tokian isurtzen zuten. Badiatik bost miliara zegoen draga, portu berria egiteko proiektatutako tokiaren parean. Orotara 12 eta 14 lagun inguru aritzen ziren, eta hamar orduko lanaldiak izaten zituzten, astelehenetik larunbatera.

Lezoko kaiak eraiki zituzten azkeneko, 1984an, eta horrekintxe bukatu zituzten portua eraikitzeko lanak. Hortaz, portua dragatzen ere amaitu zutenez, itsasontzi honen lana ere bukatutzat eman zuten. Aurrerantzean, amarratuta egon zen, harik eta 1991n Pasaiako Portuko Batzarrak desegiteko eta txatar bihurtzeko enkantea egitea pentsatu zuen arte. Baina, urtebete lehenagotik, Eusko Jaurlaritzaren Kultura Sailaren Industria Ondarearen Inbentarioan sartuta zeukaten. Desager ez zedin, Donostiako Untzi Museoak eta Industri Ondare eta Herri Laneko Euskal Elkarteak (IOHLEE) legez babesteko eskatu zuten. Azkenean, draga monumentu izendatu zuten 1992an. Kategoria hori lortu zuen Estatuko lehen itsasontzia izan zen. Harrezkero, behin betiko desagertzea saihestu bazuten ere, ez du oso zorioneko historia izan. Igarotako denborak eta utzikeriak ondare honetan eragin nabarmena izan dute; ondorioz, interpretazio-gaitasuna nabarmen murriztuta gelditu da. Halaber, 1999an esku-hartze traumatikoa egin zioten; hain zuzen ere, toberako ugoitzak desmuntatu eta ebaki zituzten (horietako batzuk desagertu egin ziren), baita brankako estruktura ere, garabia barne. Hilabete batzuk geroago, hondoratu ez zedin (zeharo hondaturik baitzegoen), On-

Cuando finalizó la construcción de los muelles, la draga *Jaizkibel* fue destinada a las zonas abiertas, mientras que la grúa *Matxingo* se ocupó de la desembocadura y de los muelles. La capacidad de extracción o volumen de dragado rondaba los 300 m^3 a la hora. Los materiales obtenidos por el dragado eran llevados a la mar y vertidos en un punto apropiado por su profundidad. Se localizaba a cinco millas de la bahía, en una zona situada enfrente de donde se proyecta realizar el futuro puerto. La draga ocupaba a entre 12 y 14 personas con jornadas de diez horas de lunes a sábado.

En el año 1984 la construcción de los muelles de Lezo, los últimos en construirse, llegaba a su fin y el dragado del puerto ya estaba concluido por lo que se dio por finalizado el trabajo de la embarcación. A partir de entonces permaneció amarrada hasta que en 1991 la Junta del Puerto de Pasajes pensó en una subasta para su desguace y achatarramiento. La embarcación había sido incluida un año antes en el Inventario de Patrimonio Industrial del Departamento de Cultura del Gobierno Vasco. Para evitar su desaparición el Museo Naval de Donostia-San Sebastián y la AVPIOP solicitaron su protección legal. Finalmente en 1992 la draga obtuvo la calificación de monumento. Fue la primera embarcación del estado en poseer esta categoría. Desde ese momento y aunque se evitó su definitiva desaparición su historia no ha sido muy afortunada. El tiempo pasado y la desidia han hecho mella sobre el bien propiamente dicho y su capacidad interpretativa ha sido ostensiblemente reducida. Traumática fue la actuación que sufrió en 1999, cuando se desmontaron y cortaron los cangilones del rosario, algunos de los cuales desaparecieron, así como el castillete de proa con su grúa. Meses después y para evitar un eventual hundimiento dado su

dartxo inguruko Azcorreta ontziola zaharretako gurdietan jarri zuten. Ondoren, hondatuta egon arren, 2000. urtean Kultura Ministerioak egindako Ondare Industrialaren Planean jaso zuten. Hurrengo urteetan, inplikatutako erakundeek ez zuten akordiorik lortu, harik eta 2010ean zaharberritzea adostu zuten arte. Etorkizunean ontziaren balioa nabarmentzeko inflexio-puntu izango da, inondik ere; baita jaso dituen kalteak konpontzeko prozesuari ekitekoa ere. Zaharberritzeko teknikek eta teknologiak, ezbairik gabe, jakingo dute konpontzen denborak eta industria-ondarearekiko errespeturik ezak kultura-ondare honi eragindako kaltea.

Bibliografia

Escudero Domínguez, L. J., 2009b, 331-342 • Herreras Moratinos, B., 1998b, 431-471 • Herreras Moratinos, B., 1999b, 205-262 • Villar Ibáñez, J. E., 1998, 407-416.

deterioro, fue depositada en los carros del antiguo astillero Azcorreta, situado en la zona de Ondartxo. Posteriormente, y a pesar de su deterioro, obtuvo otro importante reconocimiento al ser incluida en el año 2000 en el Plan de Patrimonio Industrial elaborado por el Ministerio de Cultura. A ello le siguieron largos años de falta de acuerdo entre las instituciones implicadas, hasta que finalmente en 2010 se inició su rehabilitación. Esto supone un punto de inflexión para su futura puesta en valor y para poder iniciar el proceso de recuperación de los daños sufridos por la embarcación. Sin duda las técnicas de restauración y la tecnología sabrán dotar a este bien cultural de aquello que el tiempo y la falta de respeto hacia el patrimonio industrial han provocado.

Bibliografía

Escudero Domínguez, L. J., 2009b, 331-342 • Herreras Moratinos, B., 1998b, 431-471 • Herreras Moratinos, B., 1999b, 205-262 • Villar Ibáñez, J. E., 1998, 407-416.

PASAIAKO PORTUKO ADMINISTRAZIO-ERAIKINAK

EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS DEL PUERTO DE PASAIA



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Pasaia

Pasai Antxo

Josune Zaldua Goena

Pasaiako portua eta ingurua Gipuzkoako industria-eremu garrantzitsuenetakoa da. Industrializazioa oso goiz iritsi zen Pasaia aldera, atzera bueltarik gabe iritsi ere, eta badia sekulako eraldaketaren lekuko eta agertoki bilakatu zen.

XIX. mendeko bigarren erdialdetik aurrera, lurraldeko meategietan aritzen ziren hainbat meatze-konpainia Pasaiako badiara inguratu ziren. Ontzigintza, arrantza eta tankerako sektore tradizionalak, pixkanaka, industria bilakatu ziren, bai eta ekoizpen- eta teknika-errealitate berrietara egokitu ere. Aldi berean, inguruko udalerrietan era askotako kontsumo-industria garatu zen, eta industria horrek Pasaiako badia baliatzen zuen bere jardueraren eragile garrantzitsu gisa; hala lehengaiak eskuratzeko erraztasunagatik, nola merkatu-aukera handiagoa edukitzeagatik.

Industria-garapen beteko egoera horretan, Pasaiako portuak sekulako eraldaketa izan zuen. Portuko eskumenak Estatuari itzuli zizkioten 1926an, eta data horixe izan zen modernizazioaren abiapuntu. Handik urtebetera Pasaiako Portuko Obra Batzarra sortu zuten, portuko plangintzaz eta sustapenaz arduratzeko.

El puerto de Pasaia y su entorno han configurado uno de los espacios industriales más importantes de Gipuzkoa. La industrialización irrumpió de manera temprana e irreversible en la zona, y la bahía de Pasaia fue testigo y escenario de esa profunda transformación.

A partir de la segunda mitad del siglo XIX su espacio se vio ocupado por instalaciones de compañías mineras que operaban en los cotos del territorio. Sectores tradicionales como el naval o pesquero paulatinamente se reconvirtieron en industriales adaptándose a las nuevas realidades productivas y técnicas. Paralelamente, los municipios de su entorno asistieron al desarrollo de una industria de consumo muy diversa que se aprovechaba de este enclave como un factor determinante de su actividad, tanto por la facilidad de acceso a materias primas como por una mayor oportunidad de mercado.

En este contexto de desarrollo industrial el propio puerto de Pasaia fue objeto de una profunda transformación. La reversión del puerto al Estado en el año 1926 supuso un hito que señalará el punto de partida de su modernización. La Junta de Obras del Puerto de Pasajes, creada al año siguiente, será la entidad que se ocupe de su planificación y promoción.

Aldi interesgarri horretan, hainbat proiektu eta hamaika lan abiarazi zituzten; hori horrela izanik, portuko hainbat eraikin eta azpiegitura sortu zituzten, bertako instalazioak goitik behera berrantolatuz.

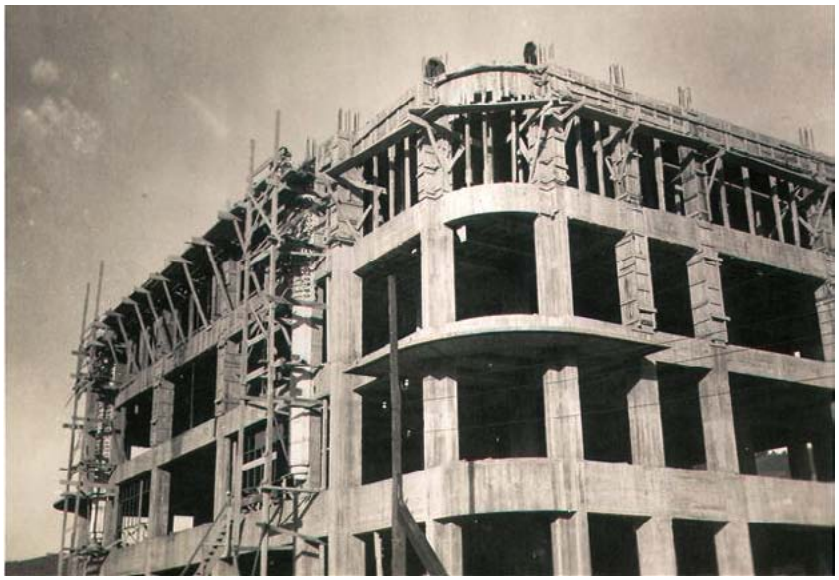
Obra horien lehenengo fasea 1927. urtearen eta 40-eko hamarkada erdialdearen bitartean egin zuten. Pasaiako Portuko Obra Batzarreko lantalde teknikoak proiektatu eta egin zituen, Javier Markina ingeniari zuzendariak gidatuta.

Aurretik, 20ko hamarkadaren amaieran, portu-instalazioak Herreran zeudenak baino ez ziren, eta, pentsatzekoa den moduan, ez ziren nahikoa lurraldeak bizi zuen garapena aintzat hartuta. Hasiera-hasieratik, Portuko Obra Batzarrak garrantzi handia eman zion sarrera-kanala eta instalazioak hobetzeari, baita administrazio-eraikinak altxatzeari ere. Prozesu horrekin batera, garai hartan auzi teknikoetan eta arkitektonikoetan proposamen modernoak azaldu ziren, testuinguru ekonomikoa eta politikoa benetan zaila bazen ere; hala, Pasaiako portuan zailtasun horiek guztiak nabarmendu ziren.

Se inicia así un período sumamente interesante en el que se elaboran diferentes proyectos y se emprenden numerosas obras, hasta culminar en la construcción de varios edificios e infraestructuras portuarias que suponen la reorganización total de sus instalaciones.

Estas obras, acometidas en una primera fase entre 1927 y mediados de los años cuarenta, fueron proyectadas y realizadas por el equipo técnico de la Junta de Obras del Puerto de Pasajes dirigido por el ingeniero director Javier Marquina.

A finales de la década de los años veinte las instalaciones portuarias se limitaban a las que existían en La Herrera, y a todas luces resultaban insuficientes ante el desarrollo que se estaba viviendo en el territorio. Desde el principio la Junta de Obras del Puerto concentró sus esfuerzos en la mejora del canal de entrada y de las instalaciones y en la construcción de los edificios administrativos. Todo este proceso coincide con una época en la que las cuestiones técnicas y arquitectónicas se abren a nuevas propuestas de modernidad, en un contexto económico y político realmente difícil, y el puerto de Pasaia se hará eco de toda esta complejidad.



Bulego partikularren eraikina jasotzen ari zireneko argazkia. *(Pasaiako Portuko Agintaritzaren Argazki- artxiboa)*

El edificio de Oficinas particulares en construcción. *(Archivo fotográfico de la Autoridad Portuaria de Pasajes)*

Hasiera batean, proiektu ugari aztertu zituzten, baina, egoera zaila izanik, atzeratu egin behar izan zituzten. Espedienteen izapideek oso luze jo zuten; horrek esan nahi du arkitekturaren inguruko hausnarketa interesgarria egin zutela. Hasiera bateko memoriek arkitektura eklektikoaren, neorregionalistaren eta tradizionalaren inguruko planteamenduak proposatzen zituzten, baina guztiak ere baztertu egin zituzten. Eredu horien tokian, arkitektura funtzionala, zuhurra eta baliabide berriduna (teknikoak zein estetikoak) hobetsi zuten, arkitektura modernoaren parametroei heldurik.

Hala, eraikin ugari altxatu zituzten Erloju-kaiaren eta Buenavista kaiaren artean; eraikinotan, arkitekturak garai hartan bizi zuen eztabaida bizia islaturik ageri da. Eraikin erabat eklektikoak ez ezik arkitektura moderno garbia era-

En un primer momento se conciben numerosos proyectos pero la difícil coyuntura hará posponer su ejecución. La lenta y dilatada tramitación de sus expedientes refleja, no obstante, una interesante reflexión acerca de la propia arquitectura. Memorias iniciales que proponían planteamientos cercanos a una arquitectura ecléctica, neorregionalista y tradicional son relegados y se apuesta en cambio por una arquitectura funcional, previsora, dotada de nuevos recursos, tanto técnicos como estéticos, de acuerdo con los parámetros de la Arquitectura Moderna.

Se construye así toda una colección de edificios entre el muelle del Reloj y el muelle de Buenavista en los que se interpreta de primera mano el debate en el que estaba inmersa la arquitectura en aquellos momentos. Edificios in-

kusten zuten eraikinak ere egin zituzten. Guztiek ere hormigoizko egitura zuten, eta, eraikinetako estiloak aukeratzeko orduan, funtzionaltasun-irizpideak baliatu zituzten; hainbat kasutan, ordezkaritza-irizpideak ere bai.

Joera historizista eta eklektikoa duten eraikinen artetik Aduanaren eraikina nabarmentzen da, 1933an egina, aurreko urtean onartutako proiektuari jarraiki. Eraikin horretako aurreko bi proiektuak (1928 eta 1930) baztertu egin zituzten. Gaur egun ere aduana dago bertan. Eraikin horrek behekoa eta beste bi solairu ditu, eta jauregi barrokoen ereduari jarraiki egina da. Eskantzuetan eta fatxada nagusiaren erdiko atalean dorreak ditu, baita alboko fatxadetan ere. Era berean, apaingarri historizista ugari ere baditu: murkoak erremateetan, moldura uhindunak, itxituren joko kromatikoa (adreiluzkoak eta kareharri-plakazkoak)...

Eraikin horrekin batera, desagertu berri den Batzordearen bulegoen eraikina ere egin zuten 1933an, 1930eko behin betiko proiektuari jarraiki. Eraikinak euskal estilo berriaren ezaugarriak zituen. Bolumen-sortak, itxitura-konbinazioak, zirkulu erdiko arkuek, mehelin esekiek, eta abarrek pintoreskotasun erregionalista zekarten gogora, «portuko oinetxeen» estiloari jarraiki.

Ildo beretik, Itsas Zerbitzuetarako eraikinak (egun Guardia Zibilaren egoitza) estilo erregionalistaren antzeko bolumen-konposizioa du, baina dekorazio-karga sinplifikaturik. Aipatutako eraikina 40ko hamarkadan egin zuten, hasierako proiektua 1929an sinatu bazuten ere.

Hala eta guztiz ere, arkitektura funtzionala hobetsi zuten eraikinetan ageri dira proposamen harrigarrienak; izan ere, arkitektura funtzionalak modu oso koherentean uztartzen zuen estetika modernoa. Eraikin horien proiektu-memoriek, gainera, uste hori esplizituki azaltzen eta argudiatzen dute.

equívocamente eclécticos se levantaron junto a construcciones que desplegaban una franca Arquitectura Moderna. Todos ellos eran de estructura de hormigón, y en realidadlas distintas opciones y estilos que se eligieron para cada uno respondieron a criterios de funcionalidad y, en ocasiones, de representación.

Entre los edificios de vocación historicista y ecléctica destaca el edificio de la Aduana. Fue ejecutado en 1933, siguiendo un proyecto aprobado en 1932 tras ser rechazados los dos anteriores de 1928 y 1930 respectivamente. Todavía hoy en pie, y destinado asimismo a Aduana, se trata de un edificio de planta baja y dos alturas cuya composición repite modelos palaciegos barrocos. Con torres en los esquinales y en el cuerpo central de la fachada principal –así como en las fachadas laterales–, exhibe un amplio repertorio de elementos decorativos historicistas: jarrones en los remates, molduras ondulantes, el juego cromático de los cerramientos en ladrillo y placado calizo…

Junto a él se levantó en 1933 el recientemente desaparecido edificio de Oficinas de la Junta siguiendo el proyecto definitivo de 1930. El edificio respondía a pautas neovascas. Su juego de volúmenes, su combinación de cerramientos, los arcos de medio punto, los medianiles colgados, etcétera, remitían a un pintoresquismo regionalista, siguiendo en el estilo de «las casas solariegas del puerto».

En la misma línea, el edificio para Servicios de Marina (hoy sede de la Guardia Civil), construido en los años cuarenta aunque su proyecto inicial se firmara en 1929, presenta una composición de volúmenes similar al estilo regionalista, pero simplificando la carga decorativa habitual en este estilo.

Con todo, las propuestas más sorprendentes vendrían de la mano de edificios en los que se apostaba por una arquitectura funcional que asumía la estética moderna de forma absolutamente coherente. Las memorias de sus proyectos, además, ilustran y argumentan ese convencimiento explícitamente.



Osasun zerbitzuen eraikina. Berrogeiko hamarkada. *(Pasaiako Portuko Agintaritzaren Argazki- artxiboa)*

Edificio de Servicios de Sanidad. Años cuarenta. *(Archivo fotográfico de la Autoridad Portuaria de Pasajes)*



Pasaiako Portuaren administrazio eraikinen ikuspegi orokorra. *(Santi Yaniz)*

Vista general de los edificios administrativos del Puerto de Pasajes. *(Santi Yaniz)*

Modernotasun-irizpide horien barruan eraikin-katalogo zabala egin zuten. Egun desagertutako aduana-biltegia «bere zerbitzuari egokitutako industria-estiloarekin» eraiki zuten 1933an, 1930ean sinatutako proiektuaren arabera. Aurretik, 1928ko beste proiektu bat baztertu zuten. Biltegiak ere funtzionaltasunaren adibide ziren (1935etik aurrera eraikiak). Oinplano angeluzuzena, bi solairu eta terraza erako estalkia zituzten. Halaber, edukiontzi huts gisa eraiki zituzten, eta hormigoizko egitura erabili zuten kapiteldun zutabeen gainean (forjaketen, habeen eta habexken ordez). Horren helburua «garaiera erabilgarri handiagoa izatea, eta, gainera, bazterrak ezabatzean, argiztapen eta garbitasun hobea lortzea» zen. Adreiluzko itxituren tokian hormigoi armatuzko trenkadak ipini zituzten, eta, horri esker, hormen euste-ahalmena handitzea lortu zuten. «Hala, biltegia egitura huts bilakatu zen, ingeniaritza-obra orok beharko lukeen moduan» (Herreras; Zaldua, 2007, 19). Biltegitara bideratutako hiru eraikin egin zituzten, bai eta antzeko ezaugarriak zituen beste bat ere Portuko Obra Batzarraren zerbitzuetarako. Horietatik guztietatik, lehendabiziko zenbakidun biltegiaren atal batzuk eta Batzarraren zerbitzuetara zuzendutako eraikina baino ez eraikin dira gelditzen gaur egun; azken hori transatlantiko izenez ezagutzen da. Gaur egun, erabat birmoldatu eta Portu Agintaritzaren egoitza da.

Dena den, adibide esanguratsuenak bulego partikularretarako eraikinak eta osasun-zerbitzuetara bideratutakoak dira, egun ere zutik jarraitzen dutenak. Estilo erregionalistako jatorrizko proiektuak baztertu ondoren burutu zituzten; izan ere, ez zuten «lehenengo proiektuan hartutako euskal estiloa egokitzat» jo, ez baitzuen «portuko eraikin-multzoko gainerakoekin harmonizatzen, eta, gainera, aipatutako estiloa ez baita portuaren xedeetarako egokiena» (*Memoria del Puerto de Pasajes,* 1942, 116).

Hala, 1933an bulego partikularren eraikina egiteari ekin zioten, bi urte lehenago sinatutako proiektu-jarraibideen

El catálogo de edificios levantados dentro de esas coordenadas de modernidad era amplio. El Almacén de la Aduana, hoy desaparecido, fue construido en «un estilo industrial apropiado al servicio destinado» y se ejecutó en el año 1933 según proyecto firmado en 1930, tras rechazar uno anterior de 1928. Los Almacenes, construidos a partir de 1935, eran también un ejemplo de funcionalidad. De planta rectangular, dos alturas y cubierta aterrazada, se erigieron como meros contenedores en los que se utilizaba la estructura de hormigón sobre columnas con capiteles en lugar de forjados, vigas y viguetas, para «alcanzar una altura útil superior, además de conseguir una mejor iluminación y limpieza al suprimirse los rincones». La sustitución del cerramiento de ladrillo por tabiques de hormigón armado buscaba aumentar la capacidad de contención de los muros. «Así el almacén quedó reducido a pura estructura, ideal que debe aspirarse en toda obra de ingeniería» (Herreras; Zaldua, 2007, 19). Se construyeron tres edificios destinados a almacenes y uno más de idénticas características para servicios propios de la Junta de Obras del Puerto. De ellos en la actualidad solamente quedan fragmentos del almacén número uno y el destinado a servicios de la Junta, conocido como Edificio Trasatlántico, que ha sido muy remodelado y es sede de la Autoridad Portuaria.

Pero tal vez sean los edificios para Oficinas Particulares y el de los Servicios de Sanidad, todavía hoy en pie, los ejemplos más significativos. Se ejecutaron tras rechazar los primitivos proyectos de estilo regionalista debido a que «no se estimaba conveniente el estilo vasco que se había adoptado en el primer proyecto, que no armonizaba con los demás que formaban el conjunto de edificios del puerto, no siendo además dicho estilo el que mejor encaja para el fin que había de prestar» (*Memoria del Puerto de Pasajes,* 1942, 116).

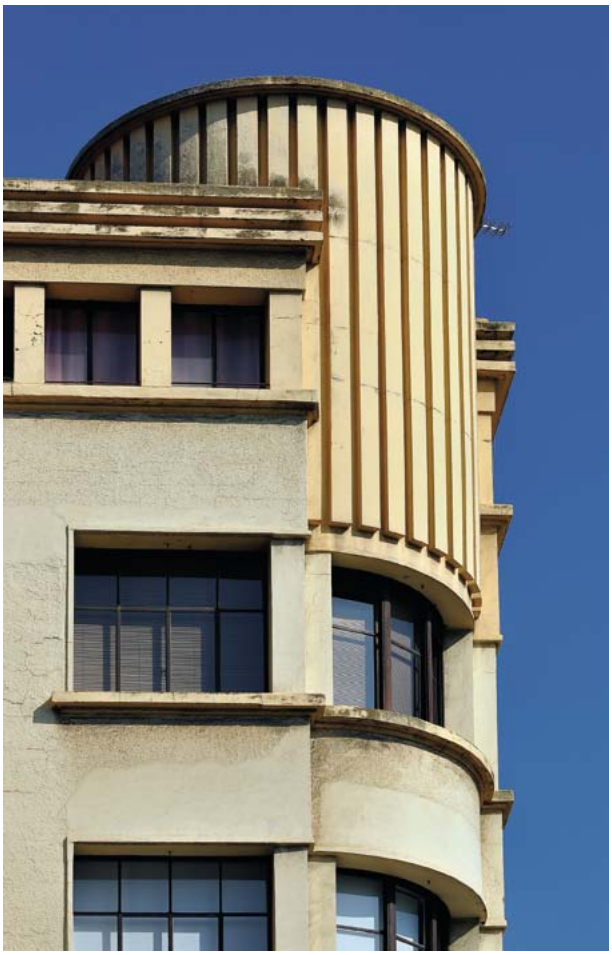
En 1933 se inició la construcción del edificio de Oficinas Particulares siguiendo las pautas del proyecto firmado

arabera. Proiektu horren memorian, portuko instalazioetan negozioak egiten zituzten enpresek zer-nolako lokalak behar zituzten deskribatuta zegoen. Etxeorratz bat eraikitzea ere planteatu zuten, baina aukera hori baztertu egin zuten portuarekin bat ez zetorrela iritzita. Haren ordez, 34 bulegoko eraikina proiektatu zuten. Bertan hiru gelako bulego-eredua ezarri zuten: atondoa, mendeko langileentzako bulegoa eta zuzendaritzara bideratutakoa. Espazioa optimizatzeari arreta berezia ipini zioten. Beste elementu batzuen artean, igogailuak eta berogailu-sistema ezarri zituzten, eraikin funtzionala eta erosoa lortzeko helburuz. Bulego partikularren eraikin honetan, gaur egun ere, kontsignatarioen bulegoak daude, eta eraikin originala eta interesgarria da. Sei solairu ditu, eta nabarmentzekoa da lerroen erabateko garbitasuna eta horizontaltasuna; izan ere, baoei esker, eraikinaren garaiera orekatzen da. Horretaz gain, bolumen kubikoen eta zilindrikoen arteko jokoari esker, eraikin modernoa eta dotorea lortu zuten. Halaber, fatxadako pilastra esekiak, moldura bertikalen eta horizontalen arteko kontrastea eta art déco kutsuko beste hainbat apaingarri ageri dira, baina erabat arrazionalistak diren elementuak ere badaude, hala nola erremateetako barandak edota eskantzuetako baoen gaineko teilatu-hegal irtenagoak.

Osasun-zerbitzuetarako eraikina 1939an egin zuten, 1935eko proiektuaren arabera. Kasu honetan ere, kutsu erregionalistako hasierako proiektua baztertu egin zuten.

dos años antes. En su memoria se describen las necesidades del puerto en cuanto a locales para las empresas que realizaban negocios en sus instalaciones. Se llegó a plantear la construcción de un rascacielos, pero tal posibilidad se rechazó por estar «poco en armonía con el puerto». Se proyectó en cambio un edificio que acogía 34 oficinas, en el que se establecía una oficina-tipo de tres habitaciones –una destinada a vestíbulo, otra a personal subalterno y la tercera para la dirección– y se prestaba especial atención a la optimización del espacio. Entre otros elementos se dotó a la construcción de ascensores y calefacción, de manera que resultara un edificio funcional y cómodo. Este edificio de Oficinas Particulares sigue albergando todavía hoy las oficinas de consignatarios y constituye una original e interesante construcción. De seis pisos, destaca por la absoluta claridad de sus líneas y la horizontalidad que, remarcada por los vanos, logra equilibrar la altura del edificio. Gracias, además, al juego de los volúmenes cúbicos y cilíndricos se consigue un edificio moderno y elegante, en el que se combinan detalles decorativos Art Déco, como las pilastras colgadas en fachada o la contraposición de molduras verticales y horizontales, con elementos plenamente racionalistas como barandillas en remates y aleros en volado sobre vanos en esquinales.

El edificio para Servicios de Sanidad se ejecutó en el año 1939 según proyecto de 1935, tras rechazarse el inicial de líneas regionalistas. El cambio fue radical y el nuevo edi-



Bulego partikularren eraikina. Xehetasuna. *(Santi Yaniz)*
Edificio de Oficinas particulares. Detalle. *(Santi Yaniz)*

Aldaketa erabatekoa izan zen, eta eraikin berriak arkitektura modernoaren aldeko apustu irmoa egin zuen. Hiru solairuko eraikin txikia da, terraza erako estalkiduna. Bolumen paralelepipedoen konbinazio harmoniatsua egiten du, eta baoek lerro bertikala eta horizontala uztartzen dituzte, barandaz eta teilatu-hegal irtenagoz nabarmenduta. Horietako batean, garai bateko argazkietan ikus daitekeen bezala, «SANIDAD» zegoen idatzita, diseinu modernoko errotuluan. Jatorriz zuriz margotuta zegoen, eta bistako adreiluzko horma-atala zeukan, horizontaltasuna nabarmentzen zuten baoek zuinkaturik. Zalantzarik gabe, Pasaiako portuko eraikinik modernoena da. Gaur egun, hondatuta dago baina hala eta guztiz ere oso originala izaten jarraitzen du.

Bulego partikularren eta osasun-zerbitzuen eraikinen proiektuak Javier Markina ingeniariak sinatu zituen, baita Antonio Bizkarrondo ingeniariak ere. Hala eta guztiz ere, Luis Tolosa langilezain delineatzaileak obra-proiektua sortzen eta garatzen partaidetza erabakigarria izan zuen, ezbairik gabe.

Eraikin hauekin batera, era berean, eraikin funtzional txikiak ere egin zituzten, kaietan sakabanatuta; konparazio batera, baskulak, fakturazio-bulegoak, dibidietak, tailerrak... Guztiek ere portu-paisaia berritua eta modernoa osatu zuten, eta gauza izan zen lurraldean gertatzen ari zen industria-garapena bere egiteko eta, era berean, bultzatzeko. Halaxe gertatu zen birmoldatze sakon horren hasierako fasea. Hurrengo hamarkadetan jarraitu zuen birmoldaketa horrek; lehenik Pasaia San Pedroko arrantza-kaian eta, geroago, Lezoko kaietan.

Instalazio horiek definitutako portua Gipuzkoako industria-garapen biziak markatutako prozesu historikoarekin bat etorri zen. Harrezkero, egoera-aldaketen ondorioz portuko instalazioak etengabe birmoldatu eta berritu dituzte; hortaz, portuaren fisonomia gero eta azkarrago aldatu da, harik eta egungo paisaia osatu arte. Paisaia ezohiko honetan, apenas geratzen den prozesu historiko horren iragana berreraikitzeko erreferentziarik edo aztarnarik, eta haren memoria gero eta lausoagoa da, hauskorragoa.

Desagertutako arkitektura-lanen tokian tailer, biltegi eta instalazio berriak ipini dituzte. Nolanahi ere, horien artean zutik jarraitzen dute bilakaera honen lekuko izan diren hainbat elementuk. Hala, Pasaiako portuko administrazio-eraikinen multzo bereziak lehen mailako ondare-dimentsioa lortzen du (multzo horren barruan, halaber, Gipuzkoako arkitektura modernoaren alerik onenak daude). Badia eta ingurua erabat birmoldatzeko prozesuan sarturik dauden honetan, eraikinok agertoki berriaren barruan ondo jasotzeko mekanismoak bilatu behar ditugu, portuko ondarearen barruan paregabeak diren aldetik.

Bibliografia

Herreras, B.; Zaldua, J., 2007, 15-41 • *Memoria del Puerto de Pasajes...*, 1942, 92-119 • Zaldua Goena, M. J., 2000, 47-53 • Zaldua Goena, M. J., 2007, 43-57.

ficio apostó decididamente por la Arquitectura Moderna. Pequeño edificio de tres pisos y cubierta aterrazada, en él se produce una armoniosa combinación de volúmenes paralelepípedos en los que los vanos conjugan la línea vertical y horizontal, remarcada por barandillas y los aleros en volado. En uno de ellos, según fotografías de época, se leía el rótulo «SANIDAD» de inequívoco diseño moderno. Originariamente pintado en blanco, conjugaba lienzo en ladrillo visto jalonando vanos que remarcaban la horizontalidad. Se trata, sin duda, del edificio de mayor voluntad de modernidad dentro del puerto de Pasaia. En la actualidad, pese al deterioro evidente trasmite todavía su originalidad.

Los proyectos de todas estas obras aparecen firmados por el ingeniero Javier Marquina en los casos del edificio de Oficinas Particulares y el de Servicio de Sanidad, y también por el ingeniero Antonio Bizcarrondo. Sin embargo, la participación del sobrestante delineante Luis Tolosa tanto en la gestación y desarrollo de los proyectos de estas obras como en su ejecución fue sin duda determinante.

Todos estos edificios fueron acompañados de pequeñas construcciones funcionales (básculas, oficinas de facturación, cabrestante, talleres), diseminadas por los muelles, que conformaron un paisaje portuario renovado y moderno, capaz de asumir y a su vez impulsar el desarrollo industrial que se estaba madurando en el territorio. Se completó así una fase inicial de la profunda remodelación que en las décadas siguientes continuaría primero en el muelle pesquero de Pasai San Pedro y más tarde en los muelles de Lezo.

El puerto definido por estas instalaciones correspondía a un proceso histórico caracterizado por un intenso desarrollo industrial del territorio. Desde entonces los diferentes cambios de coyuntura han supuesto una continua remodelación y renovación de las instalaciones portuarias, modificando su fisonomía a una velocidad cada vez más acelerada hasta conformar el paisaje actual. Un paisaje insólito, marco de un proceso histórico del que apenas quedan referencias o rastros a partir de los cuales reconstruir el pasado, cuya memoria es cada vez más difusa, más frágil.

Arquitecturas desaparecidas han dado paso a nuevos talleres, almacenes e instalaciones entre los que, pese a todo, permanecen algunos elementos que han sido testigos de este devenir. El singular conjunto de edificios administrativos del puerto de Pasaia, entre los que encontramos ejemplos de la mejor Arquitectura Moderna del territorio, adquiere así una dimensión patrimonial de primer orden. En un momento en que la bahía y su entorno están inmersos en un proceso de profunda regeneración, es evidente la necesidad de buscar mecanismos para que estos edificios, únicos de nuestro patrimonio portuario, sean incluidos en los nuevos escenarios que se están diseñando.

Bibliografía

Herreras, B.; Zaldua, J., 2007, 15-41 • *Memoria del Puerto de Pasajes...*, 1942, 92-119 • Zaldua Goena, M. J., 2000, 47-53 • Zaldua Goena, M. J., 2007, 43-57.

Gipuzkoa

Donostia-San Sebastián

Portua Puerto

MARINELEN KOFRADIA
COFRADÍA DE MAREANTES



Donostiako portuan dago, sastrakadi baten lursailean, egungo Itsas Museoaren alboan (garai batean Itsas Kontsulatua zenaren alboan, hain zuzen). Urgull mendiaren ezpondaren ondoko eremu txikira egokituta eraiki behar izan zuten. Eraikitzeko baimena 1922. urtean eman zuten, eta 1926an Ramon Kortazarrek proiektatu zuen eraikina. Oinplano angeluzuzena, hiru solairu eta hormigoizko egitura dauzka. Era berean, harlangaitz hidraulikozko hormak eta harlanduzko zokaloa ditu, baita bistako adreilua ere goiko solairuan. Estalkiak lau isurialde dauzka. Puntu erdiko arku goragunedunak dauzka beheko solairuan sartzeko, bai eta burudun ate bat ere, bulegoetan eta garai bateko eskolan sartzeko. Azken ate horren gainean teilatu-hegal txiki bat dago. Argia baoetatik sartzen da; lehenengo solairuan burudunak dira baook, eta bigarrenean, berriz, puntu erdiko arkua dute. Hirugarren solairuan puntu erdiko arkua dute baoek, adreiluz inguratuta. Beheko solairuko hutsarteak, sarrerakoak zein baoak, harlanduz inguratuta daude, nabarmendutako giltzarriarekin. Aukeratutako apaingarriek estilo erregionalista gogorarazten digute. Atearen gainean, «PÓSITO DE PESCADORES DE NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN» ageri da idatzita.

Se alza en el puerto de Donostia, ocupando el solar de un antiguo soto, junto al edifico del Consulado del Mar, hoy Museo Naval. La construcción tuvo que adaptarse al pequeño espacio existente contra el talud del monte Urgull. La concesión para su construcción llegó en el año 1922, y en el año 1926 Ramón Cortazar proyectó el edificio. Es un inmueble de planta rectangular, de tres alturas, con estructura de hormigón, muros de mampostería hidráulica, sillería para el zócalo y ladrillo visto en el piso alto, con cubierta a cuatro aguas. Presenta una arcada de medio punto, que da acceso a la planta baja, y una puerta adintelada por la que se accede a las oficinas y a la antigua escuela. Sobre ella se dispone un pequeño tejaroz. La iluminación procede de varios vanos, adintelados en el primer piso y en arco de medio punto en el segundo. En la tercera planta se abren vanos de arco de medio punto peraltado recercados en ladrillo. Los huecos de la planta baja, tanto acceso como vanos, llevan recerco de sillería con clave resaltada. Los elementos decorativos elegidos nos acercan al estilo regionalista. Sobre la puerta aparece la inscripción «PÓSITO DE PESCADORES DE NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN».

Gipuzkoa

Getaria

Portua Puerto



SOTOAK
SOTOS

Kai zaharraren eta San Anton mendiaren magalean XX. mendearen hasierako hainbat eraikin daude, jatorriz arrantzaleen sotoak zirenak. Herri-arkitekturako eraikin sinpleak dira, estilo-borondate handirik gabeak; gune erosoa, funtzionala eta hurbila sortzeko pentsatuta daude, arrantzaleek tresnak bertan gorde zitzaten. Egun, soto horietako asko abandonatuta daude, eta beste batzuk jatetxe edo biltegi bihurtu dituzte; hala eta guztiz ere, guztiek Getariako portuaren paisaia osatzen laguntzen dute. Hiru dira eraikin nabarmenenak: Txuekako sotoa, Balentziagakoa eta lonjetakoa. Txuekako sotoak oinplano angeluzuzena eta hiru solairu ditu, ganbaraz gain. Halaber, harlangaitzezko horma igeltsuztatuak eta teila arabiarrez estalitako bi isurkidun teilatua du. Teilatu-gailurra fatxada nagusiarekin paraleloan dago. Baoak launa erregistro eta ardatzetan banatuta daude, eta tarteko solairuetan balkoi forma hartzen dute. Balentziagako sotoak ere oinplano angeluzuzena eta hiru solairu ditu, eta porlanez lotutako harlangaitzezko murruak ditu. Estalkiak isurialde bakarra du, eta teila arabiarrez estalita dago. Fatxada nagusiko sarbideak hiru ate dauzka, eta lau leiho-ardatz burudun (goiko solairuetan irekiak). Nabarmentzekoak dira sarreraren gainean dauden baoak, azpila osatzen baitute. Hemeretzi lonja biltzen zituen eraikina modernoagoa da, 1964koa, eta eraikin funtzionala da. Lonjak lau solairutan banatuta zeuden, eta Marcelo Guibert Ezeiza arkitektoak proiektatu zituen.

En torno al viejo puerto y a las faldas del monte San Antón, se conservan edificios de principios de siglo XX que, originariamente, fueron sotos de pescadores. Son sencillas construcciones que obedecen a la arquitectura popular, sin voluntad de estilo, pensadas para crear un espacio cómodo, funcional y cercano donde los pescadores pudieran guardar sus pertrechos. Hoy, muchos de estos sotos están abandonados, y otros han sido reconvertidos en restaurantes o almacenes; no obstante, todos ellos ayudan a conformar el paisaje portuario de Getaria. Los ejemplares más destacados son tres: el soto de Txueka, el de Balenciaga y el de las lonjas. El soto de Txueka, de planta rectangular y tres alturas más ganbara, con muros de mampostería enlucida y cubierta a dos aguas de teja curva y caballete paralelo a la fachada principal, tiene sus vanos distribuidos en cuatro registros y cuatro ejes, abalconándose en los pisos intermedios. El soto de Balenciaga, también de planta rectangular y tres alturas, tiene muros de mampostería aglutinada con cemento y cubierta a una vertiente con teja curva. En su fachada principal presenta un acceso dividido en tres puertas y cuatro ejes de ventanas adinteladas abiertas los niveles superiores, destacando las que se abren encima del acceso, que conforman una artesa. Ya más moderno, de 1964, es el edificio funcional que albergaba 19 lonjas, distribuidas en cuatro plantas, proyectado por el arquitecto Marcelo Guibert y Eceiza.

Gipuzkoa
Mutriku
Portua Puerto

ARRANTZALEEN KOFRADIA
COFRADÍA DE PESCADORES



Kofradia 1924an inauguratu zuten, eta 1982ra arte egon zen martxan. Eraikinak oinplano angeluzuzena eta hiru atal dauzka; erdian dagoena besteak baino handiagoa da. Orotara, hiru solairu dauzka, eta harlangaitzezko murruak. Erdiko atalaren teilatuak lau isurialde eta teila kurbatua ditu; alboko bi atalek, berriz, hiru isurialdeko estalkia daukate. Sarreran sei arku burudunez osatutako arkupea dauka. Arkupeak harrizko zutoinak dauzka kanpoaldean, eta barrualdean, berriz, zurezkoak, harrizko zapataren gainean. Erdiko atalean argia baoetatik sartzen da; eskartzanoak dira baook, lau ardatzetan antolatuta daude, eta goiko solairuan etzanak dira. Alboko atalak argitzeko, bestalde, bina bao burudun daude. Beheko eta lehenengo solairuak tarte-junturak dituzten ageriko harlanduz apainduta daude; alboetako eraikinetako lehenengo zein hirugarren solairuak, berriz, zerrenda bertikalez eta horizontalez margoturik ageri dira. Alboko fatxadan San Pedroren irudia ageri da, horma-hobi batean sartuta. Lehenengo solairuan XX. mendearen hasierako arraina saltzeko sistema bera dago egun ere; sistema horrek enkantea beheraka bideratzen zuen, eta eztabaidak konpontzen lagundu zuen. Zenbakitutako eserlekuak zituen, gailu batekin; hura sakatzean, une hartako eskaintza lehenesten zen. Metro gutxira garabia dago; haren besoa pletina-gurutzez indarrez txarrantxatutako altzairu ijeztuko bi profilez osatuta dago. 1920koa da, eta Sociedad Española de Construcciones Metálicas de Zorroza enpresak eraiki zuen.

Inaugurada en 1924, se mantuvo en uso hasta 1982. Es un edificio de planta rectangular, de tres cuerpos, el central de mayores dimensiones, y tres alturas, con muros de mampostería y cubierta con teja curva a cuatro aguas en el cuerpo central, y a tres aguas en los dos anexos laterales. Se accede a través de un pórtico de seis arcos adintelados sobre pilares de piedra al exterior, y de madera sobre zapata de piedra al interior. El cuerpo central se ilumina con cuatro ejes de vanos escarzanos, apaisados en la planta más alta, y los laterales con dos vanos adintelados cada uno. La planta baja y la primera se decoran con sillería vista llagueada, mientras que el tercer piso y el primero de los anexos aparecen pintados de color con bandas verticales y horizontales. En la fachada lateral aparece una hornacina con la figura de San Pedro. En la planta primera conserva el sistema de venta de pescado de principios del siglo XX, sistema que ayudaba a organizar la subasta a la baja, y que contribuyó a solventar las discusiones que allí tenían lugar. Constaba de asientos numerados con un dispositivo que, al ser pulsado, daba prioridad a la puja que se estaba dando en ese momento. A escasos metros se conserva la grúa con su pluma formada por dos perfiles de acero laminado fuertemente arriostrados por cruces de pletina. Data de 1920, y fue construida por la Sociedad Española de Construcciones Metálicas de Zorroza.

Gipuzkoa

Orio

Portua Puerto

ARRANTZALEEN KOFRADIA
COFRADÍA DE PESCADORES



(Josune Zaldua)

Sarrera nagusiaren buruan ageri den bezala, 1923an eraiki zuten. Portuan oso itxura nabarmena du. Estilo eklektikoko eraikina da. Pilastrek bao-ardatzak zuinkatzen dituzte, eta balkoidun bao nagusiaren gainean frontoi bat ageri du. Era berean, baoen eta leiho-barrenen arku-uztaiak markatzen dituzten bandak ere baditu. Oinplano angeluzuzena eta hiru solairu ditu, banda lauz nabarmenduta; halaber, eraikinaren erdigunean atal mailakatu bat ere badu, hirugarren solairuaren gainean. Harlangaitzezko eta zementu hidraulikoko karga-hormek eusten diote eraikinari, eta sarrerako ataripeari, berriz, harlangaitzezko zortzi zutabek. Ataripe horrek, erdialdean, arku eskartzano bat dauka, eta, bertan, anaidira sartzeko ate burudunak daude. Ataripeko zokaloan eta zutabeetan hareharrizko harlanduak daude, baita sarbide nagusian ere, harlanduz inguratuta.

Construida en 1923, según aparece en el dintel de la entrada principal, mantiene una presencia muy importante en el puerto. Es un edificio de estilo ecléctico, con pilastras jalonando los ejes de vanos, un frontón coronando el vano principal del balcón y bandas marcando las roscas de vanos y alféizares. Presenta planta rectangular y tres alturas, definidas con banda lisa, más un pequeño cuerpo escalonado que se eleva sobre ellas, justo en el centro del edificio. Los elementos sustentantes son, además de los muros de carga de mampostería y cemento hidráulico, ocho pilares de mampostería que soportan el soportal de acceso, el cual se abre en arco escarzano en el centro. Bajo éste se abren las puertas adinteladas de acceso a la cofradía. Cuenta con sillares de arenisca en el zócalo y en los pilares del soportal, así como en el acceso principal, recercado por una cadena de sillares.

Gipuzkoa

Pasaia

Trintxerpe

BITA



Gudarien plazaren eta Arrandegi kalearen artean kokatutako eraikin hau Fausto Gaiztarro arkitektoak proiektatu zuen, 1946an. Etxebizitza artean eta kantoi batean dago; sortu berritan, lehortegi modura erabili zuten. Garai batean, eraikinak erabat irekiak ziren, arrantzale-sareak antolatu ahal izateko. Erdiko atal trinkoak alboetako bi atalak antolatzen ditu, ardatz gisa; horietan, fatxadak aldenik alde zeharkatzen dituzten bao jarraituak daude. Erdiko atalaren beheko solairua guztiz irekia da, bertatik pasatu ahal izateko. Hain zuzen, ibilgailuak ere igaro daitezke bertatik kalearen beste aldera. Trintxerpeko hirigunean ederki finkatutako industria-eraikin baten zaharberritze-lanak erakusten dituen adibide garbia.

Este edificio, situado entre la plaza de los Gudaris y la calle Pescadería, fue proyectado por el arquitecto Fausto Gaiztarro en 1946. Esta construcción, medianera con otros edificios de viviendas y en esquina, en origen fue destinada a secadero. En el pasado, los edificios estaban totalmente abiertos para favorecer la disposición de las redes de los pesqueros El cuerpo central macizo, a modo de eje, organiza los dos cuerpos laterales en los que se abren en la actualidad, vanos corridos que recorren las fachadas. La planta baja del cuerpo central aparece completamente abierta para posibilitar el paso, e incluso del tráfico rodado hacia el otro lado de la calle. Constituye un buen ejemplo de rehabilitación de un edificio industrial muy consolidado en la trama urbana de Trintxerpe en Pasaia.

Gipuzkoa
Pasaia
Trintxerpe

CIRIZA HERMANOS



Jose Luis Gerendiain industria-ingeniariak proiektatu zuen, 1973an; sareak egiteko tailerrak eta biltegiak zeuden. Proiektuak metalezko egituradun eraikina deskribatzen zuen. Bi zatiz osatuta zegoen: bata arina eta bestea astuna (karga-igogailua eta kamioen sarrera zeuden azken horretan). Eraikin hori Manifesta 5 programaren egoitza izateko aukeratu zuten 2003an. Hautaketa horren ondorioz, industria-eraikinak berrerabiltzeko aukeren inguruko arreta piztu zen. Eraikinak bota eta urbanizatze-prozesua hasi ondoren, hauxe izango da Herrerako kaian gordeko den industria-eraikin bakarra.

Proyectado por el ingeniero industrial José Luis Guerendiain en 1973, acogía almacenes y talleres de redería. El proyecto describía un edificio de estructura metálica, formado por dos partes, una ligera y otra denominada pesada donde se ubicaba el montacargas y la entrada de camiones. Este edificio fue elegido como sede del programa Manifesta 5 en 2003. Esto supuso una llamada de atención sobre las potencialidades de reutilización de los edificios industriales. Es el único edificio industrial que se conservará en la Herrera una vez que se acometan los derribos y se inicie su nueva urbanización.

Gipuzkoa

Pasaia

Pasai San Pedro



IZOTZ-FABRIKA
FÁBRICA DE HIELO

Arrantza-kaiaren hegoaldean dago eraikin hau, Cooperativa de Pesca de Altura elkarteak sustatua. Eraikina 1948an proiektatu zuten, eta helburua portuko arrantza-ontzidiari izotza ematea zen. Oinplano angeluzuzena eta bi solairu dauzka, eta zamalanetarako instalazioak zituen. Beheko solairuan makina-gelak, biltegiak, komunak, dutxak eta izotza kontserbatzeko kameraren bulegoak zeuden. Goiko solairuan, berriz, izotz-kamera, jasogailua eta xehagailua zeuden. Izotz-horniketarako instalazioa tutu teleskopikodun hormigoi armatuzko bi dorre independentek osatzen zuten; bertan, putzupaden jasogailua deskargatzen zuten. Itsaso aldera ematen duen fatxadaren zimenduak kaiko gangen gainean ezarri zituzten. Bigarren hormartea in situ zimendatu zuten, bi piloteren bidez, eta hirugarrena, berriz, marga zoruaren gaineko banatze-zapatak zuzenean zimendatuz egin zuten. Hormigoizko egitura dauka, eta fatxaden itxitura egiteko tartean aire-kamera duen hormigoizko bloke-horma hutsa baliatu zuten. Horma orotara hamahiru zentimetro lodi zen. Proiektuak bloke handi gisa itxitako atala deskribatzen zuen, ia baorik gabea eta bete behar zuen funtzioari egokituta. Albo banatan ipinitako bi dorreak nabarmentzen ziren. Fatxada nagusian enpresaren izena zegoen idatzita. Egun, bistan da abandonatua dagoela, eta zail egiten da proiektuak iradokitzen zituen ideia interesgarriak identifikatzea.

En la zona sur del muelle pesquero se levanta este inmueble promovido por la Cooperativa de Pesca de Altura. Este edificio fue proyectado en el año 1948; y su objeto era suministrar hielo para la flota pesquera del puerto. De planta rectangular y dos alturas, acogía diversas instalaciones de carga y descarga. En la planta baja estaban las casas de máquinas, los pañoles, servicios, duchas y las oficinas de la cámara de conservación de hielo. La planta superior acogía la cámara de hielo, el elevador y la trituradora. La instalación para el suministro de hielo se realizaba a través de dos torres independientes de hormigón armado con sus correspondientes tubos telescópicos, donde descargaba el elevador de cangilones. La cimentación de la fachada del lado del mar se realizó sobre las bóvedas del muelle de atraque. La segunda crujía se cimentó mediante dos pilotes in situ y la tercera crujía, mediante cimentación directa con zapatas de reparto sobre el firme de margas. De estructura de hormigón, el cierre de las fachadas del edificio se hizo mediante un muro de bloques huecos de hormigón en cámara de aire intermedio. El espesor total del muro era de 13 cm. El proyecto describía un cuerpo cerrado a modo de gran bloque, apenas rasgado por vanos, adaptado a la función que debía desempeñar, y en el que se destacaban dos torres situadas a cada lado. La fachada principal acogía la razón social. En la actualidad, en un evidente estado de abandono, cuesta identificar las interesantes trazas que apuntaba el proyecto.

Gipuzkoa

Pasaia



PASAIAKO PORTUKO PORTALE-GARABIA
GRÚA PORTICO DEL PUERTO DE PASAIA

Pasaiako portuan, Herrerako kaian, hamar portale-garabi elektriko ipini zituzten 1932an, eta haietatik ez da bat ere geratzen. Bizkaiko Babcock & Wilcox enpresak eraiki zituen. Tresna horiek oinarrizkoak ziren portuetan zamalanak eroso egin ahal izateko; oso ohikoak izaten ziren. Luma erako garabiak ziren. Karga horizontalean eramateko kulunka artikulatua zuten; norabide erradialean eta mugimendu azkarren bidez, alegia. Angeluetatik txarrantxatutako altzairu ijetzizko profilez eraikiak ziren, eta goiko aldean balantzina zuten, hori ere altzairu gozoko profilez eraikia; profilak, gainera, ondo josita zeuden, eta lotuneak kartelen bidez indartuta zeuskaten. Portikoa Espainiako trenen galiboa igarotzen uzteko beste zabal zen. Portiko hori altzairuzko xaflaz eta profilez eraiki zuten, indartze-kartelen bidez bikain lotuta eta josita. Era berean, osagaiak sendo txarrantxatu zituzten. Portikoaren aurrealde batean translazio-mekanismoen multzoa zegoen instalatuta. Altxatze-mekanismoak freno elektromagnetiko automatikoa, freno zentrifugoa, diametro handiko freno mekanikoa eta freno elektrikoa zituen. Garabiaren irismena eta potentzia 12,5 metroko erradiokoa zen 6 tonako kargarekin; 15,5 metroko erradiokoa 5 tonako kargarekin; eta 3,5 tonarekin, berriz, 22,5 metroko erradiokoa. Garabi bakoitzak 1,5 m^3-ko edukierako zali automatikoa zuen; nahastutako ikatzarekin lan egiteko ziren egokiak, batez ere. Kargatutako zaliek 3 tona pisatzen zuten.

Definitivamente desaparecidas, las diez grúas eléctricas de pórtico se instalaron en 1932 en el puerto de Pasaia, en el muelle de La Herrera. La empresa constructora fue la vizcaína Babcock & Wilcox. Estos ingenios eran básicos para ejecutar con comodidad las labores de carga y descarga en los puertos y formaban parte de su perfil habitual. Eran grúas de tipo pluma con balancín articulado de traslación horizontal de la carga en sentido radial y con movimiento rápido. Se construían con perfiles de acero laminado arriostrados por ángulos y, en la parte superior, se disponía un balancín construido también de perfiles de acero dulce, bien remachados y con sus uniones reforzadas por cartelas. El pórtico tenía las dimensiones necesarias para que sus luces permitieran el paso de un galibo de ferrocarriles españoles. Dicho pórtico se construyó con chapas y perfiles de acero perfectamente enlazados y remachados con amplias cartelas de refuerzo y solidamente arriostrados sus elementos. En uno de los frentes del pórtico estaba instalado el conjunto de los mecanismos de traslación. El mecanismo de elevación poseía freno electromagnético automático, freno centrífugo, freno mecánico de gran diámetro y freno eléctrico. El alcance y la potencia de la grúa era 12,5 m de radio con carga de 6 toneladas, 15,5 metros de radio con carga de 5 toneladas y 22,5 m de radio con 3,5 toneladas. Cada grúa iba equipada con una cuchara automática de 1,5 m^3 de capacidad, adecuadas para trabajar principalmente con carbón mezclado. El peso de una cuchara cargada era de 3 toneladas.

Gipuzkoa

Pasaia

Pasai San Pedro

ARRANDEGIA
PESCADERÍA



Gipuzkoako portu txikietan kontserba- eta gatzitze-enpresak ari ziren garatzen. Baina Gipuzkoako portu nagusia, Pasaia, arrain freskoa esportatzen, arrantzatzen eta manipulatzen espezializatu zen. Joera hori aintzat harturik, arrantza-kaia era horretako instalazioak ipintzeko leku ezin hobea bihurtu zen. Hala, 30eko hamarkadan arrainak manipulatzeko eta saltzeko eraikina altxatzea pentsatzen hasi ziren, baina 1950era arte itxaron behar izan zuten eraikitzeko. Proiektua Jose Maria Agirre e Hidalgo de Quintana ingeniari zuzendariak sinatu zuen. Hormigoizko egitura duen eraikin sinplea da; bi solairu eta terraza erako estalkia ditu, eta ez dauka batere apaingarririk. Geroago, 1961ean, Portuko Lan Batzordeko ingeniari zuzendari Ignazio Gaskue Etxebarriak arrainak manipulatzeko eraikinaren proiektuko bigarren zatia idatzi zuen. Badiarekin paraleloan ezarritako eraikin honek bi atal ditu: batak terraza erako estalkia du, eta behekoan branka-argi jarraitua duen kanoi-ganga dago. Biek hormigoizko egitura dute, eta funtzionaltasunak zehaztutako ildoak jarraitzen dituzte. Manipulatzeko lehen eraikinaren eta bigarrenaren artean lotura-eraikin bat egin zuten, «estalpea» deitutakoa. Carlos Martínez Cebollak proiektatu zuen, 1973an. 2011n hasi dira eraiste lanak.

Mientras los puertos menores del territorio guipuzcoano conocían el desarrollo de conserveras y salazoneras, Pasaia, el puerto de Gipuzkoa por antonomasia, se especializó en la exportación de pescado fresco, en su pesca y manipulación. Debido a esta orientación, el muelle pesquero se convirtió en el emplazamiento idóneo donde acoger las necesarias instalaciones. En los años 30 se empezó a pensar en la construcción de un edificio de manipulación y lonja de pescado, pero hubo que esperar hasta finales de 1950 para que fuera una realidad. El proyecto fue firmado por el ingeniero director José María e Hidalgo de Quintana. Es un sencillo edificio de estructura de hormigón, con dos pisos y cubierta aterrazada en el que no ha habido ninguna concesión decorativa. Posteriormente, en el año 1961, el ingeniero director de la Junta de Obras del Puerto, Ignacio Gascue Echeverría, fue quien redactó el proyecto de la segunda etapa del edificio de manipulado de pescado. Este edificio, dispuesto de manera paralela a la bahía, presenta dos cuerpos, uno de ellos con cubierta aterrazada, y otro bajo bóveda de cañón con linternón corrido. Ambos de estructura de hormigón, siguen las líneas marcadas por la funcionalidad. Entre el primer edificio de manipulado y este segundo se construyó un edificio de enlace llamado tinglado, cuyo proyecto fue redactado en 1973 por Carlos Martínez Cebolla. En 2011 se ha iniciado su derribo.

Gipuzkoa

Zumaia

Santiago

ASTILLEROS BALENCIAGA



(Josune Zaldua)

Astilleros Balenciaga Zumaian sortu zuten, 1921ean. Arbillaga galdategi zaharra eta jutea ekoizteko pabiloi zaharrak aprobetxatuta, lurrun-makinak, galdarak eta itsasoko eztanda-motorrak eraikitzen zituzten, baita arrantza-lurrunontziak konpondu ere. 1922an burdina- eta brontze-galdategiak eraiki zituzten, eta 1927an altzairuzko kroskoak eraikitzeko ontziola instalatu zuten. 1939an eraikina birgaitzeko eta jarduera horri berriz ekiteko kudeaketetan hasi ziren, eta ontziolak handitzeko baimena ere eskatu zuten. Handik urtebetera hasi zen martxan berriro, 1940an, pare-parean daukan Santiagoko hareatzan; bertan, altzairuzko kroskoak eraikitzeko bi harmaila eta luzetarako ontzitegi bat egin zituzten. Azken horren buruan, jasotze-makinentzako etxola txiki bat ere ezarri zuten, eta harmailen goiko aldean zerbitzu-tailerretarako beste eraikin bat ere bai. Egun, ontziolak Santiagoko hareatzan funtzionatzen jarraitzen du. Eraikin zaharrak eraitsi egin dituzte, eta, lan-sistema berrietara egokitzeko, beste eraikin bat altxatu zuten 1994an (harmaila, blokeen aurre-muntaketa egiteko tailerra eta bulegoak daude bertan). Estalitako harmaila 1952koa da, eta galdaragintza-tailer bilakatu da. Gipuzkoako kostaldean ontziolek tradizio handia izan duten arren, gaur egun hauxe da martxan jarraitzen duen apurretako bat. Enpresa honek lotura estua izan du herriarekin: instalazioen alboko eraikinekin eta harmailekin batera aldatu da Zumaia bera ere.

Astilleros Balenciaga fue fundada en Zumaia en 1921. En un principio, aprovechando la primitiva fundición de Arbillaga y los pabellones de una antigua yutera, se orientó a la construcción de maquinaria de vapor, calderas, motores marinos de explosión y reparación de vapores de pesca. En 1922 se montaron las fundiciones de hierro y bronce y, en 1927, se instaló un astillero para la construcción de cascos de acero. En 1939 se inician gestiones para rehabilitar y reanudar esta actividad, solicitándose autorización para ampliar los astilleros. En el año 1940 inicia su andadura justo enfrente, en el arenal de Santiago, donde levanta dos gradas de construcción de cascos de acero y un varadero longitudinal, disponiéndose en la cabecera de éste una pequeña caseta para la maquinaria de elevación y, en la parte superior de las gradas, otra edificación para talleres de servicio. En la actualidad, el astillero sigue su andadura en el arenal de Santiago. Se han derribado los edificios antiguos y, para adaptarse a los nuevos sistemas de trabajo, en 1994 se construyó un edificio que reúne la grada, el taller de premontaje de bloques y las oficinas. La grada cubierta, que data de 1952, ha sido reconvertida en taller de calderería. Este astillero es uno de los pocos que todavía hoy se mantienen en activo en el litoral guipuzcoano, de gran tradición. Esta empresa ha tenido una fuerte vinculación con la villa: Zumaia se ha ido modificando a la vez que lo hacían las gradas y los edificios ubicados junto a las instalaciones.



(Santi Yaniz)

HERRI-LANAK
OBRA PÚBLICA

Araba

- Zadorrako urtegiak

Bizkaia

- Altos Hornos de Vizcaya.
  Urtegi zaharreko AHVren presa
- Matxitxakoko itsasargiak
- Deustuko eta Udaletxeko zubiak
- Udondo ibaiaren zubia
- Alfonso XIII.a zaldain birakaria
- Burdinazko kaia edo Churrucaren kaia
- Vizcaya zubia
- Beste eraikin eta gune batzuk

Gipuzkoa

- María Cristina zubia
- Platako itsasargia
- Beste eraikin eta gune batzuk

Álava

- Embalses del Zadorra

Bizkaia

- Altos Hornos de Vizcaya.
  Presa del pantano viejo de AHV
- Faro Matxitxako
- Puentes de Deusto y del Ayuntamiento
- Puente del Udondo
- Pasarela giratoria Alfonso XIII
- Muelle de hierro o de Churruca
- Puente Vizcaya
- Otros elementos

Gipuzkoa

- Puente María Cristina
- Faro de La Plata
- Otros elementos

ZADORRAKO URTEGIAK
EMBALSES DEL ZADORRA



(Santi Yaniz)

Araba Álava

Legutio / Arrazua-Ubarrundia

María Romano Vallejo
María Molinuevo Zaballa

Ura, nola edo hala, industria-jarduerarekin lotuta egon da. Industria-sektore askotan ur-kontsumoa, ezinbestekoa izateaz gainera, bolumen handikoa zen. Hala gertatzen zen Bizkaiko Nerbioi itsasadarraren ezkerraldeko enpresetan; bertan udako hilabeteetan ura hornitzeko arazo larriak edukitzen zituzten. Uraska flotagarriak, gurdiak eta itsasoko ura lurrunezko sorgailuak erabilita ere, sarritan ekoizpena bertan behera utzi behar izaten zuten, ur gezarik ez zegoelako.

Eragozpen hori ikusirik, Bizkaiko Labe Garaiak lantegiak ura presatzeko eta bideratzeko lan hidrauliko handiak egin zituen 1902an sortu zenetik. Hasiera batean honako instalazioak baliatzen zituzten: Errekatxoko (Barakaldo) urtegia; Castaños eta Gorostiza presak; edota Granada, Ballonti, Barbadun eta Kadagoa ibaietako ur-bilketak. Horiei gehitzeko, Bilboko Ur Partzuergoarekin hitzarmena sinatu zuen enpresak, Zadorra sistemako 1.800 m^3/h-ko bi ur-bilketa jasotzeko; hau da, Urrunagako eta Uribarri Ganboako urtegietatik jasotakoak (biak ere Araban). Bizkaiko Labe Garaiek urtegion sorreran esku hartu zuten.

El agua ha estado vinculada de una manera u otra a la actividad industrial. En muchos sectores industriales el consumo de agua, además de imprescindible, era de gran volumen. Así ocurría en las empresas radicadas en la margen izquierda de la ría del Nervión de Bizkaia, donde durante los meses de verano tenían graves problemas de abastecimiento de agua. El empleo de aljibes flotantes, carros y agua de mar en los generadores de vapor no impedía que frecuentemente se suspendiera la producción por falta de agua dulce.

Ante este importante contratiempo, la empresa Altos Hornos de Vizcaya (AHV) llevó a cabo grandes obras hidráulicas de embalsado y canalización desde su constitución en 1902. Así, a los embalses de El Regato (Barakaldo), las presas de Castaños y Gorostiza, las captaciones de aguas del arroyo Granada, del Ballonti, del Barbadun y del Cadagua, se unió el acuerdo con el Consorcio de Aguas de Bilbao para disponer de dos captaciones de 1.800 m^3/h cada una de aguas provenientes del sistema Zadorra, de los pantanos de Urrunaga y Ullibarri-Ganboa, ambos en Álava, en cuya génesis estuvo AHV.

XX. mendeko 30eko hamarkadako krisialdi ekonomikoaren, Gerra Zibilaren eta 40ko hamarkadako autarkiaren ostean, siderurgia pixkanaka suspertu zen. Horren eraginez, premia energetikoak berehala ugaritu ziren. Bizkaiko Labe Garaiek ez zuten garatzeko beste energia sortzen; hortaz, behar zuten energiaren zati bat Iberduerori erosi behar zioten. Hori ikusirik, sozietateak 1945ean Zadorra ibaiaren urak aprobetxatzeko emakida eskuratu zuen, baita Zaia, Angelu eta Arlaban ibai-adarren ura aprobetxatzekoa ere.

Aipatutako ibaiek baliabide hidrauliko garrantzitsuak zituzten: prezipitazio ugari jasotzen zuten, Arabako goi-ordokian barrena joaten zirenak. Inguru horretako topografiak, gainera, ura biltzeko aukera eskaintzen zuen, edukiera handiko basoetan eta altuera txikiekin. Aldi berean, goi-ordokiaren ertzean bertan zeudenez, Kantauri isurialdera bizkor jaisten ziren, malda handian behera; horri esker, 546 metroko desnibela baliatzen zuten (350 m-ko lehen maila batean), eroanbide labur samarrak eginda, gainera.

Manuel Uribe-Etxebarriak Zadorra ibaiaren eta bere hiru ibai-adarren emariak bi urtegiren bidez erregulatzeko proiektua aurkeztu zuen 1926an. Proiektu horren helburua energia elektrikoa ekoiztea zen, bai Ebro arroko herrietarako, bai Kantauri isurialdeko herrietarako. Hasiera batean, Herri Lan Ministerioak ezezkoa eman zion proiektuari; handik lau urtera, 1930ean, Uribe-Etxebarriak berak espedientea berrikusteko eskatu zuen. Orduan, Ebroren Konfederazio Hidrografikoak proiektua onartu zuen, Zadorraren arrorako abantailak eskaintzen zituela iritzita; izan ere, ibaiaren uholdeak arindu eta osasun-baldintzak hobetzen zituen udako uren zirkulazioa areagotuz. Horrez gain,

La siderurgia, tras la crisis económica de la década de los años treinta del siglo XX, la Guerra Civil y la autarquía de la década de los cuarenta, iba poco a poco a resurgir, pero ello implicaba inmediatamente la multiplicación de las necesidades energéticas. La energía producida por AHV no era suficiente para su desarrollo, por lo que se veía obligada a adquirir parte de la misma a Iberduero; por esa razón la Sociedad adquirió en 1945 la concesión para el aprovechamiento de las aguas del río Zadorra y sus afluentes Zayas, Anguelu y Arlabán.

Los recursos hidráulicos de los citados ríos eran muy importantes: recogían precipitaciones considerables que discurrían, en sus cursos medios, por la meseta alavesa, cuya topografía ofrecía la posibilidad de embalsar agua en vasos de gran capacidad con alturas pequeñas. Al mismo tiempo, al ubicarse al borde mismo de la Meseta, presentaban un descenso rápido y pronunciado hacia la vertiente cantábrica, permitiendo el aprovechamiento de un desnivel de 546 m (en un primer escalón de 350 m) con conducciones relativamente cortas.

Tras la denegación inicial por parte del Ministerio de Obras Públicas del proyecto presentado por Manuel Uribe-Echevarría en 1926 para la regulación de los caudales del río Zadorra y sus tres afluentes por medio de dos embalses –cuyo objeto era la producción de energía eléctrica y el abastecimiento de poblaciones, tanto de la cuenca del Ebro como de la vertiente cantábrica–, cuatro años después, en 1930, el propio Uribe-Echevarría solicitó la revisión del expediente. En esa ocasión la Confederación Hidrográfica del Ebro aprobó el proyecto, entendiendo que ofrecía ventajas para la cuenca del Zadorra al atenuar las avenidas del río y mejorar las condiciones sanitarias incre-



Urrunagako urtegiko presa 1956an. *(Bizkaiko Foru Agiritegi Historikoa, Zadorrako Ura eta Ur-jauziak fondoa)*
Presa del embalse de Urrunaga en 1956. *(Archivo Histórico Foral de Bizkaia, Fondo Aguas y Saltos del Zadorra)*

uda-partean Ebro arroan ureztatzeko erabilgarri zeuden baliabide hidraulikoak handitzen zituen, eta, hala, neguko urgalerak konpentsatzen ziren.

Bizkaiko Labe Garaiek emakida erosi zioten Manuel Uribe-Etxebarriari 1945ean, eta bi urte geroago, Aguas y Saltos del Zadorra, SA elkartea eratu zuten Bilbon. Sozietate horrek beste eraikuntza-proiektu bat aurkeztu zuen, Antonio del Águila ingeniariak sinatuta; bertan, ur-jauzien eta zentralen kokapena aldatu zuten, bai eta urtegien edukiera, eroapenak eta aurreikusitako potentzia handitu ere. Jatorrizko proiektuaren aldaketok obren kostua ere garestitu zuten. Edonola ere, proiektatutako obraren beharra indartu egin zuten hainbat faktorek; batetik, interes orokorrari eta inguru horietan hazten ari ziren industriaguneei etekinak ekarriko zizkiola uste izanda, eta, bestetik, Bizkaian eta Araban bizi zuten hazkunde demografikoagatik.

Eraikuntza-proiektuan aldaketak egin zituzten, uda garaian eta eskari handiko uneetan energia sortzeko helburuz. Halaber, energia mota hori ez zen Bizkaiko Labe Garaiek behar zutena, eta Iberduerorekin eskualdaketa negoziatzea erabaki zuten. Enpresa horrekin elektrizitatea ekoizteko eta banatzeko akordioa lortu zuten 1957an, murrizketa-aldietan Bizkaiko Labe Garaiei lehentasunezko zerbitzua emanda betiere. Emakidaren garaian, baldintza bat ezarri zuten: Iberduerok ura ibaira isuri aurretik jaso nahi zuten udalekin akordioa lortu beharra.

mentando la circulación de las aguas estivales, a la vez que aumentaba los recursos hidráulicos disponibles para riegos en la cuenca del Ebro durante el verano, que compensaban la pérdida de aguas invernales.

En 1945, AHV adquirió la concesión a Manuel Uribe-Echevarría y dos años después constituía en Bilbao la sociedad Aguas y Saltos del Zadorra, S.A. La nueva sociedad presentaba un nuevo proyecto constructivo, firmado por el ingeniero Antonio del Águila, en el que se variaba el emplazamiento de los saltos y las centrales, aumentando la capacidad de los embalses, las conducciones y la potencia prevista. Estas modificaciones sobre el proyecto original elevarían también el costo de las obras, pero la previsión de una explotación futura que pudiera rendir beneficios al interés general y la proximidad de zonas industriales en creciente desarrollo, así como la expansión demográfica tanto de Bizkaia como de Álava, reforzaron el carácter de la obra proyectada.

Las modificaciones introducidas en el proyecto constructivo con el fin de generar energía en la época estival y en momentos de gran demanda cambiaron los objetivos iniciales, y puesto que esta clase de energía no era la que AHV precisaba, se decidió negociar su traspaso con Iberduero, con la que se llegó a un acuerdo en 1957 para que produjera y distribuyera la electricidad, aunque dando servicio preferente a AHV en los períodos de restricciones. La concesión fue otorgada con la condición de que Iberduero llegara a un acuerdo con los ayuntamientos a los que pudiera interesar disponer del abastecimiento de agua antes de su vertido al río.



Legutioko eta Urrunagako urtegiko presako ikuspegia. *(Santi Yaniz)*

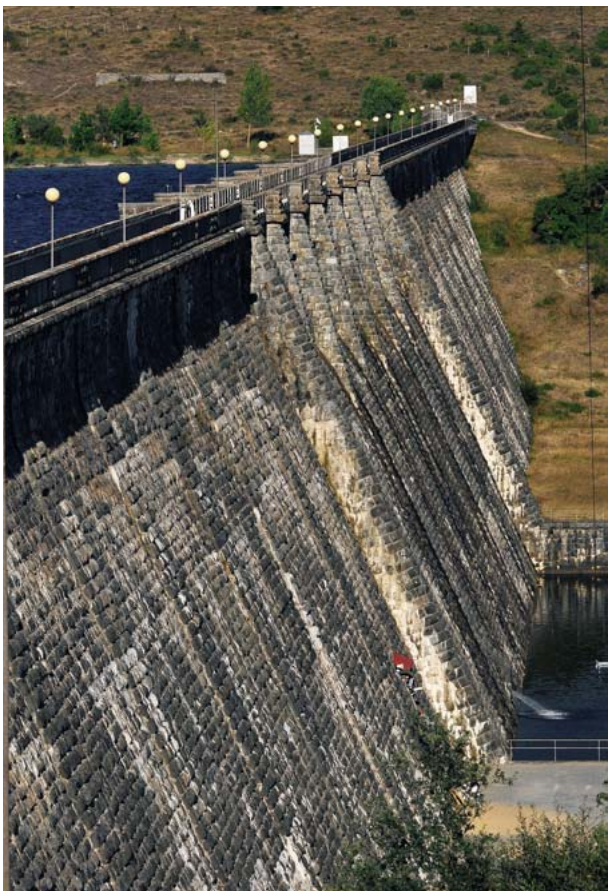
Panorámica de Legutiano y la presa del embalse de Urrunaga. *(Santi Yaniz)*

Enpresa emakidadunarekin arazo ugari eduki ostean, Aguas y Saltos del Zadorra enpresak Bilboko Udalari eta Bilbo Handiko eskualdeko udalerriei emakidak laga zizkien 1962an, proiektatutako Undurragako (Bizkaia) urtegiaren bidez ekarritako Zadorrako uren gainean; Bizkaiko Labe Garaiek, baina, aipatutako uren erabileran lehentasunezko eskubidea zuten.

Urtegi erregulatzaile bat eta bere presa Urrunagan dago, Santa Engrazia ibaiaren gainean –Zadorraren ibaiadarra da–. Bigarrena, berriz, Uribarri Ganboan, Zadorra ibaian bertan. Sekzio zirkularreko galeria artifizial baten bidez lotzen dira elkarri, urtegiok maila berbera eduki dezaten. Urrunagako urtegitik galeria artifizial nagusia abiatzen da; horren bidez, Barazarreko jauzitik Undurragako lurpeko zentraleraino isuraldatzen da ura. Hala, desnibela baliatuz, energia hidroelektrikoa sortzen du. Galeriak tipo diferentzialeko oreka-tximinia du bukaeran; tximinia horrek 16 m diametroko sekzio zirkularra du eta 68 m garai da. Barazar

Tras numerosos problemas con la empresa concesionaria, en 1962, Aguas y Saltos del Zadorra cedía al Ayuntamiento de Bilbao y municipios de la comarca del Gran Bilbao las concesiones sobre las aguas procedentes del Zadorra a partir del proyectado embalse de Undurraga (Bizkaia), teniendo AHV derecho preferente en la utilización de dichas aguas.

Los dos embalses reguladores con sus presas se emplazan en Urrunaga, sobre el río Santa Engracia, afluente del Zadorra, y en Ullibarri-Ganboa, sobre el propio río Zadorra. Ambos se encuentran enlazados mediante una galería forzada, de sección circular, para que los embalses mantengan el mismo nivel. Del embalse de Urrunaga arranca a su vez la denominada galería forzada principal, a través de la cual se trasvasa el agua por el Salto de Barazar hasta la central subterránea de Undurraga, que aprovechando su desnivel permite la generación de energía hidroeléctrica. La galería termina en una chimenea de equilibrio de tipo



Ulibarri-Ganboako presaren xehetasuna. *(Santi Yaniz)*
Detalle de la presa del embalse de Ulibarri-Gamboa. *(Santi Yaniz)*

gainean dago, eta bere xedea turbina hidraulikoen balbulak ixteak edota irekitzeak eragindako gainpresioak edo depresioak murriztea da.

Urrunaga presa Legution dago, 455 m-ko luzerako oinplano zuzenez dago eraikita, eta horma-bularrak ditu. Era berean, ibaiaren uberkatik 26 m-ko altuera du. Urtegiak 72.000.000 m^3 biltzeko edukiera du, eta 800 hektarea ere bete ditzake urez. Bost albate metalikoz osatutako isurbidea ere eraiki zuten, segundoko 406 m^3 husteko ahalmenarekin. Presa horren bidez sortutako Santa Engrazia urtegia ixteko asmoz, horma-bulardun dikea eraiki zuten Legutiotik gertu; 610 m luze eta 14 m garai da.

Uribarri Ganboako presak ere (Arratzua-Ubarrundia) oinplano zuzena du, bai eta buru biribileko horma-bularrak ere. Presa 530 m luze da, eta 32 m garai ibaiaren uberkaren gainean; 148.000.000 m^3 bil ditzake, 1.800 hektarea urez beteta. Isurbideak zazpi albate ditu erdiko aldean, 570 m^3/s isurtzeko ahalmena dutenak.

Bi presok eraikitzeko, masa-hormigoia erabili zuten; hormigoia kareharrizko harlanduz estali zuten hobeto kontserbatzeko helburuz eta obrari nolabaiteko itxura eta bikaintasuna eman asmoz. Uholdeetan isurbideetatik hustutako uraren energia arintzeko eta presak eurak higaduratik babesteko xedez, bi «kontra-azude» eraiki zituzten, alboetan fabrikako hormek mugatuta.

diferencial y sección circular de 16 m de diámetro y 68 m de altura, ubicada en el Alto de Barazar, para reducir las sobrepresiones y depresiones provocadas por el cierre o apertura de las válvulas de las turbinas hidráulicas.

La presa de Urrunaga, en Legutio, se construyó con planta recta de 455 m de longitud y contrafuertes, con una altura de 26 m desde el lecho del río. El embalse dispone de una capacidad para embalsar 72.000.000 de m^3, pudiendo inundar hasta 800 hectáreas. Se construyó también un aliviadero de superficie compuesto de cinco compuertas metálicas capaces de evacuar 406 m^3/s. A fin de cerrar el embalse denominado de Santa Engracia, creado con esta presa, se construyó un dique de contrafuertes cerca de Legutio, de 610 m de longitud y 14 m de altura.

La presa de Ullibarri-Ganboa, en Arrazua-Ubarrundia, es también de planta recta y contrafuertes con cabeza redonda. Con una longitud de 530 m y 32 m de altura sobre el lecho del río, puede embalsar 148.000.000 m^3 de agua inundando 1.800 hectáreas. Su aliviadero dispone de siete compuertas capaces de evacuar 570 m^3/s, emplazadas en la parte central.

Para la construcción de ambas presas se empleó hormigón en masa que se revistió con sillares de caliza para garantizar su mejor conservación e imprimir cierto porte y nobleza a la obra. Con el fin de amortiguar la energía del agua vertida por los aliviaderos durante las avenidas y proteger de la erosión a las propias presas, se construyeron sendos «contra-azudes» limitados lateralmente por muros de fábrica.

Bi urtegiak 1958ko apirilaren 20an bete zituzten urez lehendabizikoz; horrek oso bestelako ostertza sortu zuen, eta inguruko paisaia ere aldatu zuen. Baratzeak Urrunagako eta Uribarri Ganboako urtegietako uren azpian gelditu ziren. Bi urtegiok Arabako zein Euskal Autonomia Erkidegoko ingeniaritza hidraulikoko obra nagusietakoa dira. Benetako industria-paisaia izanik ere, saiatu dira nolabait eztitzen inguruan aisia-guneak sortuz, bai eta urtegietan beraietan jarduera nautikoak egiteko aukera emanez ere.

Bibliografia

Villar Ibáñez, J. E., 2008.

El día 20 de abril de 1958 se llenaron íntegramente ambos embalses por primera vez, creando un horizonte muy diferente y cambiando el paisaje de la zona. Los campos de huertas se sumergieron bajo las aguas de los embalses de Urrunaga y Ullibarri-Ganboa en la que sería una de las mayores obras de ingeniería hidráulica tanto del territorio histórico de Álava como de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Un auténtico paisaje industrial que se ha visto dulcificado con la creación a su alrededor de una zona de recreo y la posibilidad de practicar actividades náuticas en los propios embalses.

Bibliografía

Villar Ibáñez, J. E., 2008.

ALTOS HORNOS DE VIZCAYA. URTEGI ZAHARREKO AHVren PRESA

ALTOS HORNOS DE VIZCAYA. PRESA DEL PANTANO VIEJO DE AHV



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Barakaldo

El Regato / Castaños

José Eugenio Villar Ibáñez

Estatu osoan eraikitako hormigoi armatuzko lehenengo presa. XIX. mendeko azken urteetan egin zuten, uda-partean ezkerraldeko industriek eta Bilboko itsasadarrera iristen ziren itsasontziek zituzten ur gabeziak konpontzearren. Nahiz eta uraska flotagarriak, gurdiak eta lurrunezko sorgailuetarako itsasoko ura erabili, sarri askotan ekoizpena bertan behera utzi behar izaten zuten, ur gezarik ez zegoelako.

Jose Etxebarria Rotaetxek Compañía Anónima Aguas del Regato sortu zuen 1885ean, Castaños eta Oiola erreketan bi presa eraikitzeko asmoz; xedea 560.000 m^3 ur biltzea zen, herritarren zein industrien eskari gero eta handiagoari erantzuteko. Baina Barakaldoko Udala, Luchana Mining meatze-konpainia eta herritarrak aurka agertu ziren. Herritarrek, gainera, 600 sinadura baino gehiago aurkeztu zituzten; izan ere, haien ustez, obrak erabilgarritasun publikoko ondasuna pribatizatzea zekarren (HOMOBONO, 1987, 257). Dena den, Castañosen presa bakarra egitea adostu zuten azkenean, Etxebarriak proposatutako garaiera 30 metrotik 20ra murriztuta eta udalerriari 12 l/s ur lagatzea hitzartuta. Castaños eta Errekatxoko herritarrek hainbat alegazio aurkeztu zituzten, inguruan zeuden

Primera presa de hormigón armado construida en todo el Estado. Fue construida en los últimos años del siglo XIX para solucionar las carencias de abastecimiento de agua que durante los meses estivales soportaban las industrias de la margen izquierda y los barcos que llegaban a la ría de Bilbao. La utilización de aljibes flotantes, carros y el empleo de agua de mar en los generadores de vapor no impedía que con demasiada frecuencia se suspendieran las labores por falta de agua dulce.

En 1885 José de Echevarría y Rotaeche creó la Compañía Anónima Aguas del Regato con la intención de construir dos presas en los arroyos Castaños y Oiola para embalsar 560.000 m^3 de agua que pudieran satisfacer las crecientes demandas tanto de la población como de las industrias. Tuvo que enfrentarse a la oposición del Ayuntamiento de Barakaldo, de la compañía minera Luchana Mining y del vecindario, que aportó más de 600 firmas contra el proyecto porque entendían que la obra supondría la privatización de un bien de utilidad pública (HOMOBONO, 1987, 257). Al final se llegó al acuerdo de limitar la iniciativa a una sola presa en Castaños, rebajando además la altura propuesta por Echevarría desde 30 m hasta los 20 m y a cambio de la cesión al municipio de 12 l/s de agua. Sin embargo, las alegaciones de los vecinos de Castaños y El Regato a causa de la

hiru errotak suntsitu izanagatik eta baratzeak ureztatzeko zein arropa garbitzeko izandako murrizketengatik. Nolanahi ere, nahitaezko desjabetzeak izan zituzten erantzun gisa.

Uren erabilera Sestaoko La Iberia fabrikari laga zioten 1898an, eta, azkenik, 1902an, Bizkaiko Labe Garaiak enpresa sortu berriak hartu zuen bere gain urtegiaren jabetza; hala, urak enpresaren lurrun-ekoizpeneko galdarak hornitzeko eta labe garaiak hozteko erabili zituzten. Dena den, Udalarekin hartutako konpromisoei ere eutsi zieten. Hala eta guztiz ere, meatze-konpainiaren eta Bizkaiko Labe Garaien arteko eztabaidak ugariak izan ziren, gehienetan Luchana Mining enpresak ibaian gora erabiltzen zituen mineral-ikuztegiek Castaños eta bere errekak kutsatzeagatik (nahiz eta 1900etik aurrera ikuztegien instalazioa eta funtzionamendua arautzen zituen ur-uhertzeari buruzko erregelamendua eduki).

Grabitate-arkuko presa da. Ibaian gora, paramentuzko zeharkako sekzio lirain samarra du, bertikala; ibaian behera, berriz, konkaboa eta biribildu samarra. Oinplanoa, hormabularren arteko kurba handia, 74 metro luze da. Oinarrian 15 metro zabal da, eta 2,50 metro gailurrean; gehieneko altuera 20 metrokoa da eta 140.000 m^3 ur biltzeko gai da.

Eraikina 1897an bukatu zuten. Oso berritzailea izan zen egitura-tipologiagatik eta, bereziki, obran erabilitako material berriagatik: hormigoia. Izan ere, presa osoa material horrekin eraiki zuten, harlangaitzez edo harlanduz xaflatu gabe. Obra aitzindaria da 1900 eta 1936 bitartean egindakoen artean, ezbairik gabe; garai horretan, garapen teknologikoko lehenengo urratsak egin zituzten hormigoi armatuko obretan. Nolanahi ere, material horrekin batera harlangaitza ere erabili ohi zuten.

destrucción de los tres molinos existentes en la zona y de las restricciones en el regadío de las huertas y el lavado de ropa fueron resueltas por la vía de la expropiación forzosa.

En 1898 se cedió la utilización de las aguas a la fábrica de La Iberia de Sestao y finalmente en 1902 la recién creada Altos Hornos de Vizcaya (AHV) se hacía con la propiedad del embalse, destinando sus aguas a abastecer las calderas de producción de vapor de la empresa y a la refrigeración de sus hornos altos, aunque conservando los compromisos adquiridos con el Ayuntamiento. Sin embargo, las disputas entre la compañía minera y AHV fueron frecuentes, casi siempre producidas por la contaminación del Castaños y sus arroyos, a consecuencia de los lavaderos de mineral que Luchana Mining utilizaba aguas arriba y pese a que desde 1900 existía un reglamento sobre enturbiamiento de aguas que regulaba la instalación y funcionamiento de los lavaderos.

La presa es de arco-gravedad, con una sección transversal bastante esbelta; de paramento aguas arriba vertical y aguas abajo cóncavo suavemente redondeado. Su planta, una amplia curva entre los estribos, es de 74 m de longitud. Su anchura es de 15 m en la base y 2,50 m en la coronación, con 20 m de altura máxima, capaz de almacenar 140.000 m^3 de agua.

Finalizada en 1897, significó una gran innovación, no sólo por su tipología estructural, sino especialmente por el nuevo material empleado en la obra: el hormigón. En efecto, la presa se construyó íntegramente con hormigón, sin ningún chapado de mampostería o de sillería adicional. Sin duda se trata de una obra pionera entre las que se llevan a cabo entre 1900 y 1936, período en el que se dan los primeros pasos del desarrollo tecnológico en las obras de hormigón armado, coexistiendo con las fábricas de mampostería.



Presako koroako erretena, gehiegizko ura ateratzeko. *(Santi Yaniz)*
Corona de la presa con el canalón para evacuar el excedente de agua. *(Santi Yaniz)*

Portland zementua Belgikatik inportatu zuten, eta agregakinak, berriz, urtegiaren basoan bertan hondeatutako kareharri-harrobi batetik atera zituzten. Jarraian ezarritako geruzen bidez hormigonatu zuten; ondo-ren, ibaian gorako paramentua asfalto-geruzak erabiliz irazgaiztu zuten.

Soberakinak husteko sistema bitxia du. Hau da, gainalde osoan isurbide bat dauka, eta luzetarako ubidetik isuritako ura eskuinaldera eramaten du; bertan, zulo batetik behera haitzaren gainean erortzen da, mendi-hegaleko landare ugarien artean ur-jauzi txiki bat sortuta.

Castaños errekaren ohiko ur-goraldien ondorioz, presa indartu egin behar izan zuten 1965ean, iragazketak eta luiziak saihesteko. Halaber, 1979an, ibaian gorako paramentua xafla metalikoz ere irazgaiztu zuten (Díez-Cascón; Bueno, 2001, 638).

Oro har, ondo kontserbatuta dago gaur egun; halere, urtegi-edukiera (0,16 hm^3 gutxi gorabehera) nabarmen murriztu da ontzia lurrez bete delako.

Ingurumen-ikuspegitik, «urtegi zaharra» landaredi eta fauna interesgarria biltzen duen ekosistema hezea da, eta, gainera, aisialdi-jarduerak egiteko gune aproposa ere bai.

El cemento Portland hubo de importarse de Bélgica y los áridos se extrajeron de una cantera caliza excavada en el mismo vaso del embalse. El hormigonado se realizó por tongadas sucesivas, impermeabilizándose posteriormente el paramento de aguas arriba mediante capas asfálticas.

Tiene un curioso sistema de evacuación de excedentes que consiste en un aliviadero situado a lo largo de toda la coronación, de forma que el agua vertida por un canalón longitudinal es conducida hasta la margen derecha, donde un cajero la deja caer sobre la roca, formando una pequeña cascada entre la abundante vegetación de la ladera.

Las crecidas habituales del Castaños obligaron a realizar en 1965 un reforzamiento de la presa para evitar posibles filtraciones y deslizamientos, y en 1979 se impermeabilizó el paramento de aguas arriba con chapa metálica (Díez-Cascón; Bueno, 2001, 638).

En la actualidad, el estado general de conservación es bueno, aunque la capacidad del embalse (0,16 hm^3 aproximadamente) se ha visto sensiblemente disminuida debido al aterramiento del vaso.

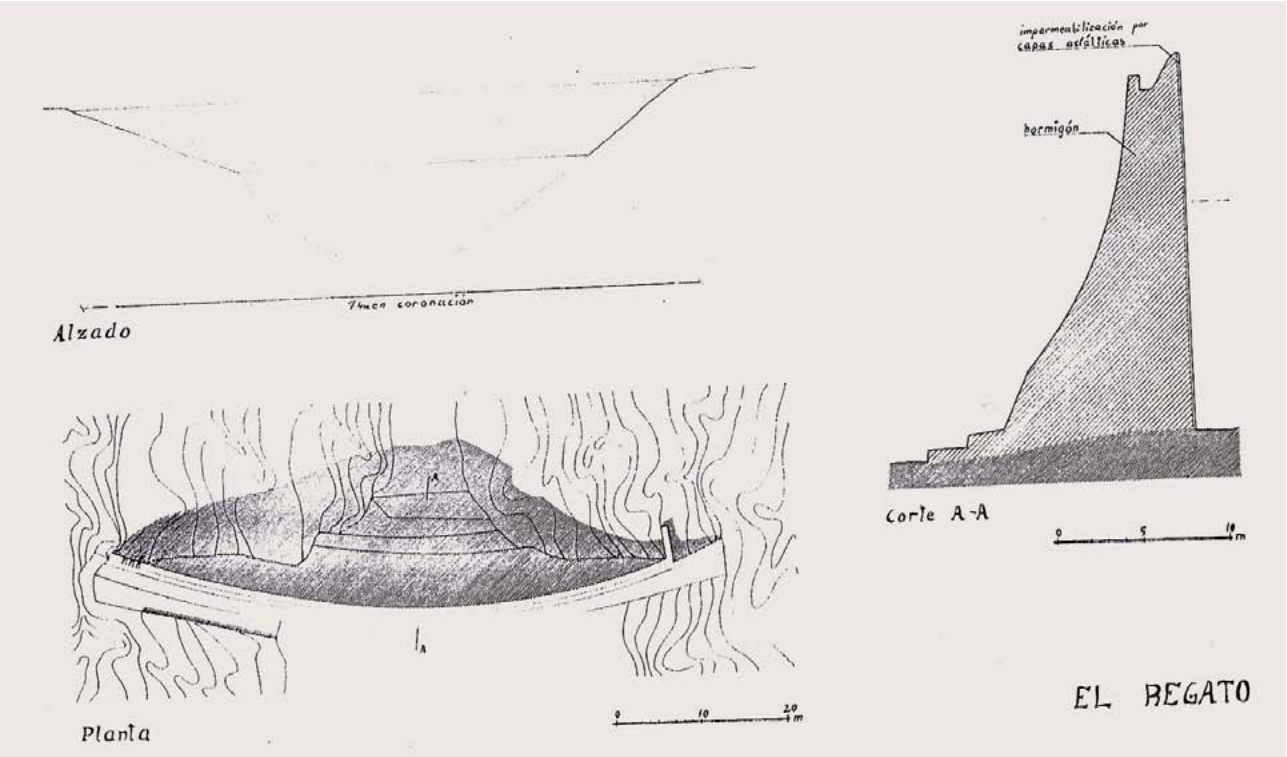
Desde una perspectiva medioambiental, el «pantano viejo» constituye un ecosistema húmedo de interesante vegetación y fauna, siendo además una zona idónea para actividades de esparcimiento.



Presaren ikuspegia. *(Iñaki Izquierdo)*
Vista de la presa. *(Iñaki Izquierdo)*

Gerra Zibila igaro ondoren, 1945ean, Bizkaiko Labe Garaiek eta Sefanitro enpresa filialak urtegi berria eraiki zuten Castaños ibaian behera; Gorostizakoa, hain zuzen ere. Urtegi zaharrak Gorostizakora bidaltzen ditu soberakinak, eta, gainera, Bizkaiko Labe Garaien Ansioko Beroko Banda Trena ere hornitzen zuen hodi bidez, harik eta XX. mende amaieran desagertu zen arte. Gainera, Lutxanako beste kimika-enpresa batzuk ere hornitzen zituen; esate baterako, Oxinorte eta Unión de Explosivos.

Pasada la Guerra Civil, en 1945, AHV y su empresa filial Sefanitro levantaron una nueva presa –la de Gorostiza– aguas abajo del río Castaños. El pantano viejo verterá sus excedentes al embalse de Gorostiza además de surtir por tubería al Tren de Bandas en Caliente de Ansio, de Altos Hornos de Vizcaya, hasta su desaparición a finales del siglo XX, pudiendo también abastecer a otras empresas químicas de Lutxana como Oxinorte y Unión de Explosivos.



Presaren oinplanoa eta aurretiko bista. (Fernandez Ordoñez, J. A. [Zuz.], 1984, *Catálogo de noventa presas y azudes españoles anteriores a 1900,* CEHOPU, Madril)

Planta y alzado de la presa. (Fernandez Ordoñez, J. A. [Dir.], 1984, *Catálogo de noventa presas y azudes españoles anteriores a 1900,* CEHOPU, Madrid)

Gaur egun, bi urtegi hauek Bizkaiko Altzairutegi Trinkoa (BAT) enpresaren hozte-sistemak hornitzen jarraitzen dute. Enpresa hori desagertutako Bizkaiko Labe Garaien ondorengoa da.

Bibliografia

Aguiló, M., 2005 • Ariztondo, S., 1990 • Díez-Cascón Sagrado, J.; Bueno Hernández, F., 2001 • Fernández Ordóñez, J. A. (dir.), 1984 • Homobono, J. I., 1987, 239-283 • Villar, J. E., 1994c • Villar, J. E., 2008, 8-51.

Actualmente ambos pantanos siguen abasteciendo a los sistemas de refrigeración de la Acería Compacta de Bizkaia (ACB), sucesora de la desaparecida Altos Hornos de Vizcaya.

Bibliografía

Aguiló, M., 2005 • Ariztondo, S., 1990 • Díez-Cascón Sagrado, J.; Bueno Hernández, F., 2001 • Fernández Ordóñez, J. A. (dir.), 1984 • Homobono, J. I., 1987, 239-283 • Villar, J. E., 1994c • Villar, J. E., 2008, 8-51.

MATXITXAKOKO ITSASARGIAK
FARO MATXITXAKO



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Bermeo

Joaquín Cárcamo Martínez

Itsasoko seinaleztapenerako lege bultzada handi bik markatu dute Bermeoko ipar-mendebaldetik sei kilometro ingurura dagoen Matxitxako lurmuturreko itsasargien historia, hain zuzen ere 1847ko lehen argiztapen planak eta 1902ko berriztapen planak. 1847ko planaren arabera, bost itsasargi eraiki behar ziren Gasteizko Herri Lanen Barrutian: hiru Gipuzkoan, Higer lurmuturrekoa, Pasaiako portuko bokalekoa eta Igeldo mendikoa; eta bi Bizkaian: Punta Galea lurmuturrekoa (Getxo) eta Matxitxakokoa; azken bi horiek aldi berean hasi ziren seinalea emititzen 1852ko abuztuaren 21eko gauean. 1902ko berriztapen planaren itzalpean, seinaleak hobetzea planteatu zen, eta Bizkaiko lurmuturrean altxatutako itsasargietatik bigarrena egin zen.

Lehen itsasargia lehen mailakotzat jo zen, eta proiektua eta obren zuzendaritza Félix Uhagón Aguirre (Bilbo, 1824-Madril, 1878) ingeniariari agindu zitzaizkion –Galiziako Fisterra (Finisterra) eta Estaca de Bareseko itsasargien proiektuak ere idatzi zituen–; lurmuturreko puntarik irtenenean zegoen lautada batean kokatzea erabaki zuen. 14,70 metro garaierako dorre tronkokonikoak oinplano karratuko eraikin bat du erantsia, eta bertan daude ingeniari eta hiru dorre-zaintzaileen-

Los dos grandes impulsos legales a la señalización marítima, el primer plan de alumbrado de 1847 y el plan de reforma de 1902, han marcado el devenir de los faros del cabo de Matxitxako (Machichaco), situado a unos 6 km al noroeste de Bermeo. Según el plan de 1847, cinco faros debían construirse en el Distrito de Obras Públicas de Vitoria: tres en Gipuzkoa, los de cabo de Higer, embocadura del puerto de Pasaia y monte Igeldo, y dos en Bizkaia, el de Punta Galea en Getxo y el de Matxitxako; estos dos últimos comenzaron simultáneamente a emitir señal la noche del 21 de agosto de 1852. Bajo el paraguas del plan de reforma de 1902, que se planteaba la mejora de las señales, se lleva a cabo la construcción del segundo de los faros levantados en el cabo vizcaíno.

El proyecto y la dirección de las obras del primer faro, considerado de primer orden, le son encomendados al ingeniero Félix Uhagón Aguirre (Bilbao, 1824-Madrid, 1878) –redactor también de los proyectos de los faros gallegos de Fisterra (Finisterre) y Estaca de Bares–, quien decide ubicarlo en una planicie situada en la punta más saliente del cabo. La torre troncocónica, de 14,70 m de altura, lleva adosado un edificio de planta cuadrada que acoge las estancias des-

tzako guneak, baita erdiko patio baren inguruan banaturiko lan-gela ere. Nahiz eta planaren soiltasunaren joera orokorraren barruan, hareharrizko harlanduaz egiteko proiektua egin zen, zokaloa, erlaitza eta linternako oinarria izan ezik: kareharrizkoak dira (ESTIBAUS, 1853, 141-142). Lanak 1850eko uztailaren 9an hasi ziren, eta 1851eko abenduaren 31n bukatu. Hala ere, hurrengo hiru urteetan, hobetzeko eta handitzeko lanak egiten jarraitu zuten; izan ere, 1853an, instalazioak egokitzea erabaki zen, ordura arte A Coruñan zegoen itsasargien eskola praktikoa kokatzeko; eskola hori Matxitxakon egon zen 1863an Madrilera aldatu zuten arte.

1852an, optika katadioptrikoa jarri zitzaion. Horren bidez, argi finko zuria ematen zuen lau minutu guztietan, baina kolore bereko distirekin, itsasgora ekinokzionalaren gainetik 79,5 m-ra kokaturiko olio-lanpara baten bidez (REBOLLO, 2003, 26). Hurrengo urteetan, zenbait hobekuntza egin zen bertan; besteak beste, 1861ean orga mugikorra aldatu zen, martxan hasi eta lehen hileetan errodamendu-pistetan ikusitako higadura zela-eta. 1882an, berriz, Lizarragako aire konprimituko beste lanpara bat jarri zen.

1900ean, honako arrazoi hauek direla-eta, optika aldatzea erabaki zen 30 miliako irismena lortzeko, distira bizkorreko argi berria emango zuen bost segundo guztietan. Hona hemen arrazoiak: itsasargia identifikatzeko zailtasunak (marinelek erlojua erabili behar izaten zuten), seinaleak hurbil egotea El Pescador de Santoña itsasargiarekin zuen antza eta optikaren egoera txarrak eragindako arazoak (Merkataritza Ganberak eta Bilboko portuko pilotuek behin eta berriz salatuak). Egia esan, Espainiako itsasargi gehienen optikak egoerara egokitu behar ziren, lehen plana abiarazi zutenetik mende erdi baino gehiago igarota. Horregatik, 1901ean eta 1902an, argiak berritzeko plana legislatu zen, besteak beste itsasargien argi-intentsitatea handitzeko eta argi finkoak kentzeko. Matxitxakokoa izan zen

tinadas al ingeniero y los tres torreros, así como la sala de trabajos distribuidas en torno a un patio central. Aunque dentro de la tónica general de sobriedad del plan, la torre se proyecta en sillería de piedra arenisca excepto el zócalo, la cornisa y la base de la linterna, que son de caliza (ESTIBAUS, 1853, 141-142). Las obras comienzan el 9 de julio de 1850 y concluyen el 31 de diciembre de 1851, si bien durante los tres años siguientes se continúan realizando obras de mejora y ampliación, ya que en 1853 se decide habilitar las instalaciones para acoger la escuela práctica de faros que se hallaba hasta entonces en A Coruña, y que permanecerá en Matxitxako hasta su traslado a Madrid en 1863.

Al faro se le dota en 1852 de una óptica catadióptrica que lanza una luz fija blanca variada por destellos del mismo color cada cuatro minutos, producida por una lámpara de aceite (REBOLLO, 2003, 26) y situada a 79,5 m sobre la pleamar equinoccial. Durante los años siguientes se le dota de algunas mejoras; entre otras, en 1861 se modifica el carro móvil debido al desgaste de las pistas de rodamiento que se venía detectando desde los primeros meses de funcionamiento, y en 1882 se instala una nueva lámpara de aire comprimido de Lizarraga.

En 1900, debido a las dificultades para identificar el faro, que incluso obligaban a los marinos al uso del reloj, y debido también a la similitud de la señal con la del cercano faro de El Pescador de Santoña, así como a la importancia adquirida por el puerto de Bilbao y a los problemas derivados del mal estado de la óptica (reiteradamente denunciados por la Cámara de Comercio y los prácticos del puerto de Bilbao), se toma la decisión de modificar ésta para obtener un alcance de 30 millas con una nueva luz de destellos rápidos cada cinco segundos. En realidad, transcurrido más de medio siglo desde la puesta en marcha del primer plan las ópticas de la mayoría de los faros españoles necesitaban adaptarse a la situación, por lo que durante 1901 y 1902 se legisló un plan de reforma del alumbrado



1909ko itsasargiaren fatxada. Arrazionaltasuna, odena eta simetria. *(Santi Yaniz)*

Fachada del faro de 1909. Racionalidad, orden y simetría. *(Santi Yaniz)*



Mende eta erdi bat baino gehiago duten babes-distirak. *(Santi Yaniz)*
Destellos protectores con más de siglo y medio de vida. *(Santi Yaniz)*



Dorrea eta linterna zaharberrikuntzaren ondoren. *(Santi Yaniz)*
El torreón y la linterna después de la restauración. *(Santi Yaniz)*

eraikin berria eraikitzeko erabakia hartu zeneko itsasargi bakanetakoa, zeren eta, lehen planekoa ez bezala, ez baitzen 1902ko planaren lehentasunezko helburua.

Proiektuaren egilea José Clemente de Ucelay e Isasi ingeniaria (Abadiño, 1868-Busturia, 1951) izan zen, Arabako eta Bizkaiko Herri Lanen Burutzakoa, José Mª Ucelay margolariaren aita. Izapideak 1902an hasi ziren aukeraturiko lurraren okupazio-aktaren bidez. Hala ere, zenbait gorabehera tarteko –lehen kokapen hura zalantzan jartzen zuen 1904ko agindu bat barne, zeinaren bidez behartu egiten baitzuen aurreko dorrearen 116 m-ra kokatzera, dorre berriak garaiera txikiagoa izan zezan–, behin betiko proiektuaren onespena atzeratu zuten; ez zen 1907ko otsailaren 5era arte onetsi. Azkenik, itsasargi berriaren plano fokala itsasoaren batez besteko mailatik 122 m-ra gelditu zen, hots, aurreko dorretik 42 m gorago gutxi gorabehera (Cerda, 1909, 577).

Lanak azaroaren 5ean enkantean eman ziren, Balmasedako José de los Heros eraikitzaileari esleitu eta 1908ko urtarrilaren 14an hasi ziren, baina lehen harria jartzeko ekitaldiak 1908ko ekainaren 7ra arte atzeratu ziren (Matxitxakoko itsasargi berria, 1908, 293). 1909ko abuztuan, lanak

con el propósito, entre otras mejoras, de aumentar la intensidad luminosa de los faros y eliminar las luces fijas. El de Matxitxako será uno de los pocos faros en los que se toma la decisión de construir un nuevo edificio, ya que a diferencia del primer plan, éste no era un objetivo prioritario del de 1902.

El autor del proyecto es el ingeniero José Clemente de Ucelay e Isasi (Abadiño, 1868-Busturia, 1951) de la Jefatura de Obras Públicas de Álava y Bizkaia, padre del pintor José M.ª Ucelay. Los trámites se inician en 1902 con el acta de ocupación del terreno elegido, pero tras diversas incidencias, incluida una orden de 1904 que cuestiona esta primera ubicación y que obligará a emplazarlo 116 m al sur de la torre anterior con objeto de reducir la altura de la nueva torre, irán retrasando la aprobación del proyecto definitivo, que no se producirá hasta el 5 de febrero de 1907. Finalmente, el plano focal del nuevo faro queda a 122 m sobre el nivel medio del mar, es decir, unos 42 m sobre el de la antigua torre (Cerda, 1909, 577).

Las obras, subastadas el 5 de noviembre y adjudicadas al constructor de Balmaseda José de los Heros, comienzan el 14 de enero de 1908, aunque los actos de colocación de la primera piedra se retrasan hasta el día 7 de junio de 1908 (Nuevo faro de Machichaco, 1908, 293). En agosto

bukatu eta urriaren 1ean jaso ziren behin-behinean. Azkenik, 1909ko abenduaren 1ean piztu zen.

Eraikinaren beheko solairuak 450 m^2 hartzen ditu eta 262 m^2 goikoan. Hiru dorre-zaintzaileen etxebizitza modernoak kokatzeko modua ematen du, eta biltegia eta beharrezko zerbitzuetarako gela guztiak ditu. Dorreak sekzio oktogonala da, eta atzeko fatxadari erantsita dago. Hitzartutako harlanduarekin eta silarriarekin eraikita dago, eta pisuetako forjatuak eta gainaldeak hormigoi armatuarekin.

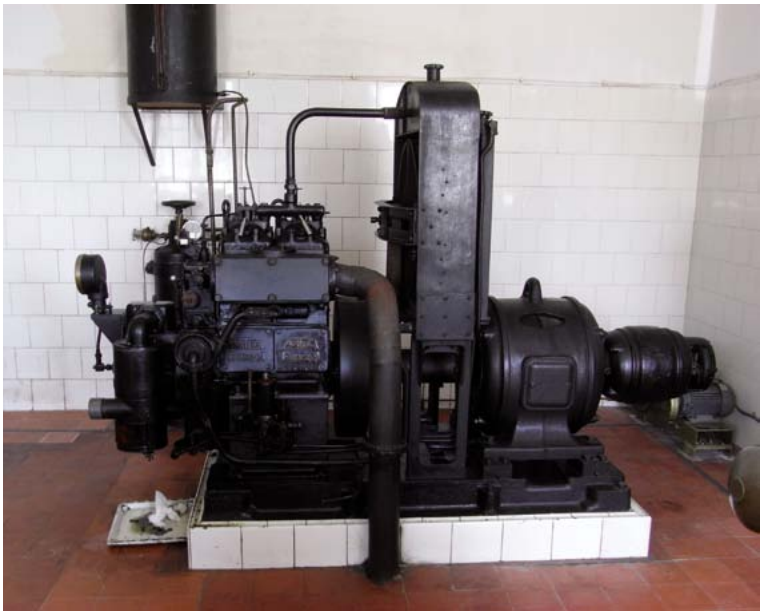
Bideetako Pérez Muñoz Padilla ingeniariak egin zuen aparatuaren, dorrearen eta linternaren proiektua, eta aurretik lehiaketa eginda, multzo osoa mundu mailan liderra zen Frantziako Barbier, Bénard et Turenne (BBT) sozietateari esleitu zitzaion. Haren lantegietan aurretik fabrikatu ondoren, bilduta igorri zuen behin betiko muntatzeko Bermeon. Rafael de la Cerda ingeniariaren zuzendaritzapean egin zen muntaketa. Lanak ekainean abiaraztea erabaki zuen, dorrearen koroazioa eta muntaketaren doiketa batera egin ahal izateko. Dorreak nahiz linternak barneko lau metroko diametro nasaia dute; lehenengoak azal bikoitza du, kanpokoak txapazkoa eta barnekoak kaoba zurezkoa, de la Cerdaren arabera, baina berriki egin den jarduketa batean, Makore edo Ukolakoa dela ikusi da. Linterna muntaga bertikalekoa da, baina kristalak, lehen itsasargian ez bezala, kurboak dira. Kristalok garbitzeko, galdaketako galeria bakoitzeko ezarri da, barnekoa eta kanpokoa. Kanpo galeriako karrilen gaineko eskailera labainkor baten bidez, kupularen basean sartzeko modua dago; gaineko brontzezko zurubi batetik, gailurreko beletara igo daiteke. Aparatu berriaren optika dioptrikoa da, eta goritasun argiztapena, kanpoko berokuntzako lanparetako petrolio lurrunagatik. Izan ere, Frantziako itsasargiek erabiltzen zuten sistema hori, lehen aldiz erabilia Matxitxakon. Aparatu berriak zekarren beste berrikuntza teknologiko garrantzitsu bat basamentuan dugu; erdiko ardatza duen merkurioaren gaineko flotagailukoa da –300 kg behar ditu biraketarako–. Argiztade 1909 se finalizan los trabajos, y la recepción provisional se realiza el 1 de octubre, produciéndose el encendido el día 1 de diciembre de 1909.

El edificio, cuya planta baja ocupa 450 m^2 y la alta 262 m^2, permite alojar en modernas viviendas a los tres torreros y tiene todas las dependencias de almacén y servicio necesarias. La torre es de sección octogonal y se dispone adosada a la fachada posterior. La construcción se realiza en sillería y mampostería concertada y los forjados de los pisos y las cubiertas en hormigón armado.

El proyecto del aparato, el torreón y la linterna lo realiza el ingeniero de caminos Francisco Pérez Muñoz Padilla y, previo concurso, el conjunto es adjudicado a la casa francesa Barbier, Bénard et Turenne (BBT), líder mundial, que una vez prefabricado en sus talleres lo remite embalado para su montaje definitivo en Bermeo. Éste se realiza bajo la dirección del ingeniero Rafael de la Cerda, quien opta por dar comienzo a los trabajos en junio con objeto de poder conciliar la coronación de la torre con el ajuste del montaje del torreón. Tanto el torreón como la linterna tienen un holgado diámetro interior de 4 m; el primero posee una doble piel, la exterior de chapa y la interior de madera de caoba según de la Cerda, aunque en una intervención reciente se ha identificado como de Makoré o Ukola. La linterna es de montantes verticales, pero los cristales, a diferencia del primer faro, son en éste curvos y para su limpieza se dispone de una doble galería de fundición, interior y exterior. Una escalera deslizante sobre carriles en la galería exterior permite acceder a la base de la cúpula, y una escala de bronce sobre ella acceder hasta la veleta que la corona. El alumbrado del nuevo aparato, cuya óptica es dióptrica, es de incandescencia por vapor de petróleo con lámparas de calefacción exterior, que era el sistema utilizado por los faros franceses y que se ensaya por vez primera en Matxitxako. Otra importante innovación tecnológica que incorpora el nuevo aparato se encuentra en su basamento, que es de flotador sobre mer-



Bi itsasargiak, zaharra eta berria, garai hartako postal batean. *(Joaquín Cárcamo bilduma)*
Los dos faros, antiguo y nuevo, en una postal de época. *(Colección Joaquín Cárcamo)*



ASTER diesel multzo elektrogenoa. *(Joaquín Cárcamo, 2008)*
Grupo electrógeno ASTER diesel. *(Joaquín Cárcamo, 2008)*



Optika eta lanparak. *(Joaquín Cárcamo, 2008)*
Óptica y lámparas. *(Joaquín Cárcamo, 2008)*

pen sistema aldatu egin zen itsasargia 1937an elektrifikatu zenean.

Behe-lainoak eta ekaitzek nabigaziorako dakartzaten zailtasunak izan dira etengabeko beste kezka iturri bat seinaleztapenaren aldetik. 1923ko irrati-itsasargien plan orokorra betez, Compañía Ibérica de Electricidad sozietateak muntatutako lehen irrati-itsasargietako bat jarri zen Matxitxakon hiru urte geroago, orduan ere Rafael de la Cerdaren zuzendaritzapean. Morse sisteman MA adierazlearekin emititzen zen. Galiziako Prior lurmuturrerako zegoen aurreikusita itsasargiaren instalazioa, baina ipar-mendebaldean ordurako jarrita zeuden lauekin nahikoa zela iritzi zitzaion, eta zerbitzu hobea emango zuen Kantabriako ekialdean. Hirurogeiko hamarkadan, instalazioa berritu zen gaur arte iraun duen Marconi LB-100 sartuta; hala ere, zerbitzutik kanpora dago mende honen hasierako urteetatik. 1907koa eta 1916koa dira itsasargietarako soinu-seinaleen planak; 1963an, antzinako itsasargiaren dorrearen erantsitako BBT sistema jarri zen Matxitxakon –aurreko itsasargitik gorde den zati bakarra–. Orain ere seinalea emititzen du M indikatiboarekin.

Itsasargian azken urteetan gertatu den narriadura delaeta, gehienbat dorreko kanpoko metalezko egituretan, linternan eta kupulan, itsasargia kudeatzen duen Bilboko Portuko Agintaritzak itsasargia zaharberritzeko agindu zion Joseba Rementería arkitektoari 2004an; lanak 2008an egin ziren. Lanon ondorioz, linterna eta kobrezko kupula zaharberritu, dorrea eta pasabidea konpondu eta zilindroko burdina gozoko elementu modularrak eta, mantentzerako kanpoko pasabidearen galdaketako plataforma eta mentsulen ordez, altzairu herdoilezin matekoak jarri dira. Halaber, dorreko harlandua kontserbatzeko tratamendua eginda eta kanpoko arotzeria osoa aldatu da, baita armairu elektriko eta talde elektrogeno guztiak ere.

curio –necesita 300 kg para la rotación– con eje central. El sistema de iluminación se modifica al electrificarse el faro en 1937.

Las dificultades que la niebla y los temporales añaden a la navegación han sido otro motivo constante de preocupación con respecto a la señalización. En cumplimiento del plan general de radiofaros de 1923, se instala en Matxitxako tres años después uno de los primeros radiofaros, que es montado por la Compañía Ibérica de Electricidad de nuevo bajo la dirección de Rafael de la Cerda, emitiendo con el indicativo MA en Morse. La instalación estaba prevista para el faro del cabo Prior en Galicia, pero se consideró que con los cuatro ya instalados en la costa noroeste era suficiente y que prestaría un mejor servicio en la cantábrica oriental. En los años setenta se moderniza la instalación incorporando un Marconi LB-100 que se conserva en la actualidad, aunque fuera ya de servicio desde principios de este siglo. De 1907 y 1916 son los planes de señales sonoras para los faros; en 1963 se instaló en Matxitxako una sirena BBT adosada a la torre del antiguo faro –única parte conservada de éste– la cual continúa emitiendo señal en la actualidad con el indicativo M.

Dado el deterioro que a lo largo de los años se había ido produciendo en el faro, fundamentalmente en los exteriores metálicos del torreón, la linterna y la cúpula, la Autoridad Portuaria de Bilbao que gestiona el faro encarga en 2004 al arquitecto Joseba Rementería su restauración, la cual se acomete en 2008. Las obras realizadas han supuesto la restauración de la linterna y la cúpula de cobre, la reparación del torreón y la pasarela sustituyendo los elementos modulares de hierro dulce constitutivos del cilindro, y las ménsulas y plataformas de fundición de la pasarela exterior de mantenimiento por otros de acero inoxidable mateado. Asimismo se ha efectuado un tratamiento de conservación de la sillería de la torre y la sustitución de toda la carpintería exterior así como la de la totalidad de los armarios eléctricos y grupos electrógenos.

Itsasargia, gaur egun, martxan dago, eta bi dorrek ematen dute zerbitzua. Funtsean bere itxurari eutsi dio, eta hasierako optika atxiki du. Esan dugunez, antzinako itsasargitik harlanduzko dorrea besterik ez zaigu gelditzen, laino sirenaren eranskinarekin, baina ukaezina da balio handia duela ondare eta historiaren aldetik lurmuturreko itsas seinaleztapenaren bilakaera teknologikoaren lekuko gisa. Itsasargi berriki birmoldatu ondoren zerbitzurik ematen ez badu ere, bertan dauden hiru talde elektrogenoak daude oraindik ere makina-gelan. Frantziako Aster interesgarria, bi denborakoa eta 22 kva-koa, aire konprimituaren bidezko arrankearekin eta metxen aurreberoketarekin; bigarren taldea, berriz, Deutz da, eta azkenik, Vendeuvre taldea, hori ere frantsesa eta sirena martxan jartzeko erreserba gisa erabilia. Gainera, Electromecanique Japyk muntaturiko bihurgailu dinamikoak iraun du, sirenan martxan jartzeko behar diren 400 v eta 150 hz-ak lortzeko erabilia.

Bi itsasargiok ez dute lege babesik gaur egun.

Bibliografia

Cerda, R. de la, 1909, n.º 1.785, 577-579; Estibaus, M., 1853, n.º 11, 141-142; *Nuevo faro...,* 1908, n.º 1.708, 293-295; Rebollo, J. F. (dir.), 2003.

El faro permanece actualmente operativo atendido por dos torreros. Ha mantenido esencialmente su apariencia, y ha conservado su óptica original. Del faro antiguo, como ya se ha dicho, permanece únicamente la torre de sillería, con el adosado de la sirena de niebla, aunque su valor patrimonial e histórico como testimonio de la evolución tecnológica de la señalización marítima en el cabo es indudable. Si bien han dejado de prestar servicio a partir de la reciente remodelación del faro, se conservan en la sala de máquinas los tres grupos electrógenos con que estaba equipado: un interesante Aster francés de dos tiempos y 22 kVA con arranque por aire comprimido y precalentamiento de mechas; un segundo grupo Deutz y, por último, un grupo Vendeuvre, también francés, utilizado como reserva para el accionamiento de la sirena. Además se ha conservado el convertidor dinámico montado por Electromécanique Japy, utilizado para lograr los 400 V y 150 Hz necesarios para el funcionamiento de la sirena.

Ninguno de los dos faros tiene protección legal en la actualidad.

Bibliografía

Cerda, R. de la, 1909, n.º 1.785, 577-579; Estibaus, M., 1853, n.º 11, 141-142; *Nuevo faro...,* 1908, n.º 1.708, 293-295; Rebollo, J. F. (dir.), 2003.

DEUSTUKO ETA UDALETXEKO ZUBIAK

PUENTES DE DEUSTO Y DEL AYUNTAMIENTO



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Bilbao

Deustu-Abando

Marta Zabala Llanos

Bilbok itsasadarrarekin harreman estua eduki du sortu zenetik, eta harreman hori hirian eraikitako zubietan ikus dezakegu, besteak beste. Zubiok mugarri garbiak dira hiri-barruaren eta Ibaizabal beheko tarteko ibilgu nabigagarriaren artean. Bilboren sorrera itsasadarraren atzealdean igarotzeko moduko ibi bakarrarekin lotuta egon zen. Orduan, lautadarako bidearen gaineko kontrol-eskubidea eman zioten, garai bateko San Anton zubiaren bitartez. Ez da harritzekoa, beraz, bilbotarrak beste edozer igarobide egitearen aurka egotea, beren interesei kalte egiten ziela iritzita. Bilbok egoera hegemoniko eztabaidaezina lortu zuenean, XVIII. mende amaieran, itsasadarraren gaineko igarobide bakarra kontrolatzeko Erdi Aroko pribilegioaren defentsa lasaitu zuten. Hala, 1793an, frantziskotarrek egurrezko lehenengo zubia eraiki zuten. Zubi hori 1813an suntsitu zuten, Independentzia Gerran.

Hemeretzigarren mendean hiru zubi berri eraiki zituzten: Isabel II.arena (1845) Areatzan; Mesedeetakoa, 1891tik harrizkoa izan zena, eta «Txakur txikiaren» zubia (1892), udaletxearen ondoan, bidesariagatik horrela deitzen zutena. Gero eta kokapen handiagoa hartzeak Bilbo hiriaren hedapen-nahiaren berri ematen du; hedapen horren helburua, finean, bi ertzen arteko komunikazioa fin-

Bilbao ha mantenido desde su fundación una estrecha vinculación con la ría y uno de los aspectos en los que se ha manifestado esta dialéctica es la construcción de sus puentes, jalones inequívocos de esa simbiosis entre la trama urbana y el cauce navegable del bajo Ibaizabal. De hecho, la fundación de Bilbao se vinculó al único vado transitable del fondo de ría, concediéndosele entonces el derecho de control sobre el camino a la Meseta, ejercido a través del primitivo puente de San Antón. No es extraño que durante siglos los bilbaínos se opusieran tenazmente a que se habilitase cualquier otro paso con el consiguiente perjuicio de sus intereses. Habría de situarse Bilbao en una posición hegemónica indiscutible, para que a fines del siglo XVIII se relajase la defensa del privilegio medieval de controlar el único paso sobre la ría. Así, en 1793 los franciscanos podían por fin construir un primer puente de madera, al que puso fin la Guerra de Independencia en 1813.

El diecinueve vio la construcción de tres nuevos puentes: el de Isabel II (1845) en el Arenal; el de La Merced, que desde 1891 fue de piedra, y el del «Perro chico» (1892), junto al Ayuntamiento, bautizado así por su impopular peaje. Su progresivo asentamiento marca la vocación expansionista de la urbe bilbaína que,

katzea eta hobetzea izan zen. Bilboko Udalak erriberako lurrak beretu zituenean, itsasadarraren gaineko zubiak eraikitzeko lanei beste bultzada bat eman zieten. Abando eskuratzeko nahia neurri batean 1870an bete zuten, baina XX. mendean borroka berpiztu zen. Hala, toki-udalbatzek ez zuten etsi harik eta 1924an Deustu osoa, Begoñako elizatetik gelditzen zena eta Erandioko zati bat Lutxanaraino beretu zituzten arte.

Deustuko eta udaletxeko zubiak prozesu horren mugarri dira. Garai berean inauguratu zituzten biak. Gainera, paralelismo handia dute itxurari, egileari eta ezaugarriteknikoei dagokienez. Era berean, zubiok ederki asko erakusten dutenez, itsasadarrean zubiak egiteko orduan bi aldagaik eragin izan dute beti: hirigintza- eta merkataritza-hedapenak, eta portuko zirkulazioaren kokapenak eta ezaugarriek. Bigarren horrek, hain zuzen, igarobide modu baten edo beste baten arteko aukera baldintzatu du beti, eta zubi mugikorrak agertzea eta zigilatzea eragin du.

Zubiok eraikitzeko xedea bi ertzak lotzeko igarobidegabezia historikoa arintzea zen, bai eta bi elizateen lotura berrestea ere, elizen eta Zabalgunearen arteko komunikazioak hobetuta. Udala eta Aldundia lanean jarri eta, Merkataritza Ganberak eta Portuko Lan Batzordeak babestuta, proiektu batzuk planteatu zituzten hainbat tokitan zubiak eraikitzeko. Federico Moiua Salazar alkateak, bigarren agintaldian, garai hartako udal arkitekto Ricardo Bastidari zubiak proiektatzeko eta eraikitzeko agindua eman zion. Bilbo portu-hiria izanik, zubien tipologia-aukerak mugatuagoak dira. Hala, Bastidak, Chicagora bidaia egin ondoren, zubi mugikorren eredua hautatu zuen: altxagarri kulunkaria, AEB-eta-ko hiri horretako Jackson Boulevardeko zubiaren antzekoa (1916). Zubi mota horretan beso altxagarriak ageri dira, euskarri horizontalen gainean bermatuta altxatzen direnak, ibaiko zirkulazioa ez eragozteko, eta, hala, ontzien joan-etorria errazteko.

en definitiva, busca el establecimiento y mejora de una adecuada comunicación entre las dos orillas. La anexión de tierras ribereñas al Ayuntamiento de Bilbao se vio también acompañada de un nuevo impulso en la construcción de puentes sobre la ría. La ambición por Abando se había visto en parte satisfecha en 1870, pero el siglo XX otorgó renovados bríos a la lucha y las sucesivas corporaciones locales no cejaron en su empeño hasta conseguir, en 1924, la total anexión de Deusto, lo que quedaba de la mutilada anteiglesia de Begoña y parte de Erandio hasta Lutxana.

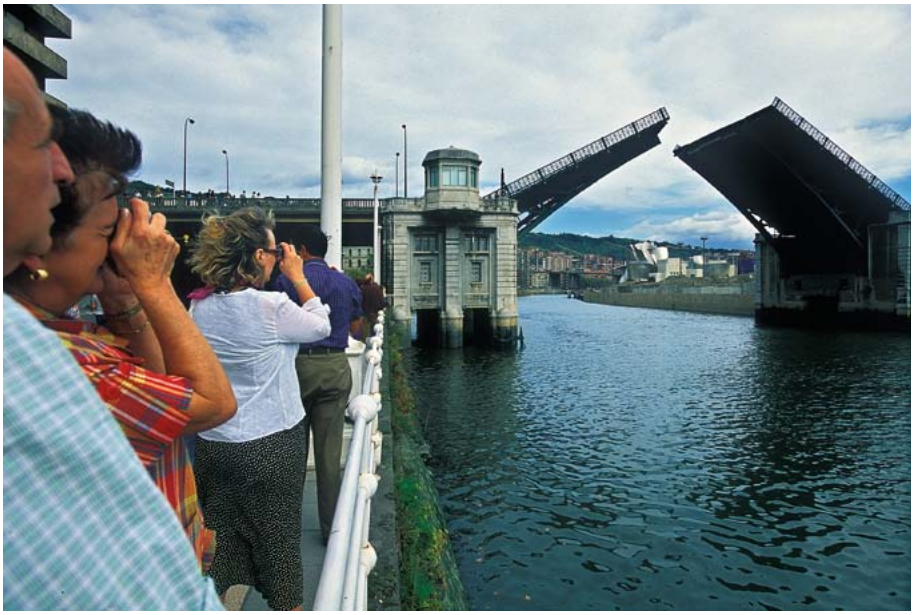
Los puentes de Deusto y del Ayuntamiento son dos hitos de este proceso. Inaugurados en fechas próximas en el tiempo, ambos presentan, además, un notable paralelismo en su forma, autoría y características técnicas, e ilustran con elocuencia cómo la instalación de puentes en la ría se ha visto mediatizada siempre por dos variables: la expansión urbanística y comercial de la villa y el enclave y carácter de su tráfico portuario. Este segundo hecho, precisamente, ha condicionado en todo momento la elección de un tipo de paso u otro, y ha suscitado la aparición y sellado progresivos de los oportunos puentes móviles.

Su construcción trataba de paliar la histórica carencia de pasos que abrazasen las dos orillas y ratificar la anexión de las dos anteiglesias, mejorando las comunicaciones entre éstas y el Ensanche. Ayuntamiento y Diputación se ponen manos a la obra y, con el apoyo de la Cámara de Comercio y de la Junta de Obras del Puerto, plantean distintos proyectos para la construcción de puentes en distintas ubicaciones. El alcalde Federico Moyúa Salazar, en su segundo mandato, encarga al entonces arquitecto municipal, Ricardo Bastida, la proyección y construcción de los puentes. El carácter portuario de Bilbao limita las posibilidades tipológicas de éstos y Bastida, tras un oportuno viaje a Chicago, se decanta por un modelo de puente móvil: el levadizo basculante, similar al del puente del Boulevard Jackson (1916) de la ciudad americana. Este tipo de puente supone unos brazos levadizos que se alzan apoyados sobre unos soportes horizontales, de manera que no estorben el tránsito fluvial, facilitando el paso de embarcaciones.



Deustuko zubiak anexionaturiko elizatearen eta Bilboko zabalgunearen arteko komunikazioa hobetu zuen. *(Santi Yaniz)*

El Puente de Deusto mejoró las comunicaciones entre la anteiglesia anexionada y el Ensanche bilbaíno. *(Santi Yaniz)*



Bilbon portua izanik, itsasadarraren gaineko zubi mugikorrak ezarri ziren bertan. *(Santi Yaniz, 2007)*

El carácter portuario de Bilbao impuso la construcción de puentes móviles sobre la ría. *(Santi Yaniz, 2007)*

Ricardo Bastidaren iritziz, beharrezkoagoa zen Bilbo eta Deustu lotzen zituen zubia eraikitzea. Horrenbestez, zubi horixe eraiki zuten lehendabizi. Hala ere, hiriko biztanle gehienak aurka zeuden, «Txakur txikiaren» zubia igarotzean ordaindu beharreko bidesaritik libratu nahi baitzuten.

Deustuko zubia eraikitzeak zailtasun asko izan zituen; 1930ean proiektatu eta 1936ko abenduan amaitu zuten. Zailtasun horiek hainbat arrazoi zituzten. Bi ertzetan altxatuta diseinatu zuten, batetik, Portugaleteko trenbidea errespetatzeko eta, bestetik, eskuinaldeko zirga-bide tradizionalari eusteko. Horrez gain, Bilbo aldetik trazatu kurbatua zuen. Baina, Portuko Obra Batzordeak, itsasadarrari erantsitako lurren jabeak, zailtasunak gainditzeko aukera ikusi eta proiektu berria idazteko mozioa aurkeztu zuen. Proiektu berrian tarte kurbatuko hormigoizko egituraren lekuan sareta metalikoa ipini zuten, lur horietan egun-argia hobeto aprobetxatuta. Dena den, ibaiertzetako zimendatze-lanak biziki zailak zirenez (20 metroko sakonera ezkerraldean haitzera iritsi arte), azkenean hasierako irtenbidea gailendu zen, praktikoagoa baitzen. Hortaz, zubi-xaflak baino ez zituzten metalez egingo; gainerako egitura, hormigoizkoa.

Proiektua Ignacio Rotaetxe eta Jose Ortiz de Artiñano ingeniarien lana izan zen, betiere udal-arkitektoak zuzenduta eta ikuskatuta. Egitura goratua da, hormigoiz egina, 500 metro luze eta 25 metro zabal. Zubia metalezko egitura bat da, 48 metro luze eta 20 metro zabal; eta 4 metroko bi espaloi eta 12 metroko galtzada ditu. Hormigoizko egituran xafla altxagarriak igotzeko eta jaisteko eragiketak kontrolatzeko etxola dago; egitura 23 metroz sartzen da ibaiaren ibilguan, tarte kulunkaria hartuta eta eutsita. Hala, Ibaizabalek gune horretan dituen 71 metroak gainditzen dira.

San Mames ibarreko habe metalikoak zimendatzeko lanak Sociedad Entrecanales y Távora SAk egin zituen. Ha-

Ricardo Bastida entendía que era más necesaria la construcción de un puente que uniese Bilbao y Deusto, por lo que su construcción fue acometida en primer lugar. Ello pese a la oposición de gran parte de los habitantes de la villa, que deseaban poder librarse del pago que se imponía al cruzar el del «Perro chico».

La construcción del puente de Deusto topó con numerosas dificultades, hasta el punto de que fue proyectado en 1930 y finalizado en diciembre de 1936. Su diseño elevado sobre ambas orillas, para respetar el trazado del ferrocarril a Portugalete, en la margen izquierda, y el tradicional camino de sirga en la derecha, y su trazado curvo en su ataque desde Bilbao, tuvieron parte de la culpa. Pero la Junta de Obras del Puerto, propietaria de los terrenos anejos a la ría, vislumbra posibilidades para los mismos y presenta una moción para que se redacte un nuevo proyecto. Se trataría de cambiar la estructura de hormigón del tramo curvo por una celosía metálica, permitiendo una mejor iluminación natural de esos terrenos. Finalmente, los costosos trabajos de cimentación en las márgenes –20 m de profundidad hasta alcanzar roca en la izquierda– imponen la solución inicial, más práctica, con lo que tan sólo las hojas del puente se realizarán en metal, siendo el resto de la estructura de hormigón.

El proyecto fue obra de los ingenieros Ignacio Rotaeche y José Ortiz de Artiñano, siempre bajo la dirección y supervisión del arquitecto municipal. Se trata de una estructura sobreelevada, realizada en hormigón, de 500 m de longitud y 25 m de anchura. El puente en sí es una estructura metálica de 48 m de largo por 20 de ancho, repartida en dos aceras de 4 m y una calzada de 12 m. La estructura de hormigón, con una caseta para el control de las operaciones de ascenso y descenso de las hojas levadizas, penetra 23 m en el cauce fluvial, acogiendo y sujetando el tramo basculante, salvando de esta manera los 71 m que el Ibaizabal alcanza en este punto.

Las obras de cimentación de los pilares metálicos de la vega de San Mamés fueron ejecutadas por la Sociedad

be horiek neurri batean eutsitako hormigoizko biaduktua, berriz, Ganboa y Domingo SA eta Retolaza y Anacabe Ltda. enpresek egin zuten erdi bana. Tarte mugikorrari eragiteko motorrak eta mekanismoak MAN (Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg) enpresa alemaniarrari esleitu zizkioten; enpresa horrek hasieran proposatutako sistemaren tokian (kremailera-sistema) beste bat proiektatu zuen. MAN enpresak biela bidezko eragintza-proposamena aurkeztu zuen, enpresak berak patentatua. Sistema horrek bi xaflak urpeko kable batez lotzen zituen; hala, kabina bat (ezkerraldeko kontrolatzailearena), langile bat eta ekipo-material asko aurrezten zituzten eta, gainera, zubia irekitzeko eta ixteko lana ere sinplifikatzen zen. Besoak 71°20'-ra iritsi arte altxatzen dira, eta tarte mugikorraren azpian kokatutako bielen bidez eragiten zaie; bielek kontrapisua beherantz ere mugitzen dute, zerra-hortz moduko engranaje batzuek lagunduta eta, hala, maniobra ziurtatzen dute. Maniobra horrek 70 segundo irauten zuen bere garaian. Zubi-xafla bakoitza osatzen duten mentsulek bi sareta-habe nagusi dituzte, ardatzen artean 13 metroko tartearekin. Erremate gisa, arima beteko habeak dituzte, kontrapisu-lotura erraztearren. Habeen sektore mugikorra hiru sareta-barrak osatzen dute, errodamendu-koroetara soldatutako bi barraren bidez lotuta. Balazta elektromagnetikoen sistema bikoitza erabiltzen du; zerbitzu-balaztak lehenengo erredukzioan daude, eta larrialdikoak, berriz, hirugarrenaren pinoiak sartuta dauden ardatzean. Ondorioz, gehienez 15 segundo behar ditu geldiarazteko. Galiboa edo taula-erditik ur-laminarainoko altuera ia 8 metrora iristen da itsasgoran.

Entrecanales y Távora S.A. El viaducto de hormigón sustentado en parte por esos pilares sería realizado, a partes iguales, por Gamboa y Domingo S.A. y Retolaza y Anacabe Ltda. Los motores y mecanismos para el accionamiento del tramo móvil se adjudicarían a la empresa alemana MAN (Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg), que propuso un sistema alternativo al que se proyectó inicialmente, de cremallera. MAN presentó una propuesta de accionamiento por mecanismos de biela, de patente propia, que conectaba ambas hojas con un cable submarino, ahorrándose así una cabina (la del controlador de la margen izquierda), un operario y bastante material de equipo, además de simplificar la tarea de apertura y cierre del puente. Los brazos, que se elevan hasta alcanzar los 71°20', se accionan con unas bielas situadas bajo el tramo móvil y que mueven el contrapeso hacia abajo, ayudadas por unos engranajes a modo de dientes de sierra, asegurando una maniobra que, en su momento, duraba setenta segundos. Los *cantilever* que componen cada una de las hojas del puente están constituidos por dos vigas principales de celosía, separadas 13 metros entre ejes, que rematan en vigas de alma llena para facilitar la unión del contrapeso. El sector rodante de las vigas lo forman tres barras de celosía unidas por dos barras soldadas a las coronas de rodamiento. Utiliza un doble sistema de frenos electromagnéticos, situados los de servicio en la primera reducción y los de emergencia en el eje en que van calados los piñones de la tercera, permitiendo un frenado en un tiempo máximo de 15 segundos. El gálibo o altura desde el centro del tablero hasta la lámina de agua alcanza, en pleamar, prácticamente 8 m.



Zati baskulagarriaren metalezko egituraren xehetasuna. *(Santi Yaniz)*

Detalle de la estructura metálica del tramo basculante. *(Santi Yaniz)*

Gerra Zibilean, gudarien eta milizianoen batailoiek Bilboko zubiak dinamitaz suntsitu zituzten Santoñarako bidean, Bilbo erortzear zegoela ikusirik. Hala, 1937ko ekainean, Deustuko zubia erabili ezinda utzi zuten, artean probaaldian eta behin-behinean erabilgarri egonik ere. Nolanahi ere, 1939ko urrian berreraiki eta berriro inauguratu zuten Puente del Generalísimo izenarekin. Izen horri eutsi zion 1979ra arte.

En el curso de la Guerra Civil los puentes bilbaínos fueron dinamitados por los batallones de gudaris y milicianos que cubrían su retirada hacia Santoña, ante la inminente caída de Bilbao. En junio de 1937 el puente de Deusto se vio así inutilizado, estando aún en período de pruebas y abierto al tráfico provisionalmente. Reconstruido y reinaugurado en octubre de 1939, recibiría entonces el nombre de Puente del Generalísimo, denominación que mantuvo hasta 1979.





Hormigoizko egitura 23 metroan sartzen da ibaian. *(Santi Yaniz)*

La estructura de hormigón penetra 23 metros en el cauce fluvial. *(Santi Yaniz)*

Orri altxagarriak igotzeko eta jaisteko eragiketak kontrolatzeko etxola. *(Santi Yaniz)*

Caseta de control de las operaciones de ascenso y descenso de las hojas levadizas. *(Santi Yaniz)*

Udaletxeko zubiak ere antzeko historia du. Ignacio Rotaetxek proiektatu zuen, Jose Ortiz de Artiñanorekin elkarlanean eta Ricardo Bastidak ikuskatuta. 1934ko abenduan inauguratu zuten. Jatorriz Begoñako Zubia deitu zioten, elizate zaharra eta Abandokoa lotzen baitzituen, ordurako Bilbok biak beretuta. Deustukoan ez bezala, lanek ez zuten aldaketa edo arazo handirik izan. Zabalean 40,6 metro ditu, itsasadarrak udaletxe parean igarotzean beste. Luzean 150 metro da, eta zabalean 20 metro; alde banatan 4 metroko espaloia eta 12 metroko galtzada dauzka. Xaflak burdinaz eginda daude, mentsula erakoak dira, eta hormigoizko eta kristalezko kabina batetik eragiten zaie; kabina hori ezkerraldean dago, Deustuko zubiaren kontrako aldean.

Udaletxearen ondoan dago. Zingira kaletik abiatu eta Buenos Aires kalera iristen da. Euskalduna eta Babcock & Wilcox enpresek egin zuten; 1937ko ekainaren 17an zartarazi ondoren, hau ere 1941ean berreraiki eta berriro inauguratu zuten, Mola Jeneralaren Zubia izenarekin. Izen hori eduki zuen 1982ra arte. Urte batzuk lehenago, 1969an, zigilatu egin zuten sendotzeko eta irekitzea galarazteko asmoz; izan ere, irekitzeak ez zeukan zentzu handirik, itsas zirkulazioa itsasadarraren kanpoaldera, Abrara, aldatu baitzuten. Deustuko zubia, aitzitik, zigilatu gabe dago, eta oraindik ere mirets daitezke xaflak irekitzeko eta ixteko maniobrak. Hala ere, maniobra horiek jai eta salbuespen-egun batzuetan baino ez dituzte egiten; izan ere, 1995etik, itsasadarrean ez da merkataritza-ontzirik ibiltzen (urte horretantxe ireki zuten zubia xede ez-sinbolikoz). Halaber, ibaian behera dagoen egungo Euskalduna zubiak ere ez luke utziko neurri ertaineko ontziak igarotzen.

El puente del Ayuntamiento tiene una historia paralela. Proyectado por Ignacio Rotaeche, en colaboración con José Ortiz de Artiñano y bajo supervisión de Ricardo Bastida, fue inaugurado en diciembre de 1934. Originalmente llamado Puente de Begoña, por conectar la antigua anteiglesia con la de Abando, ambas anexionadas ya a Bilbao. A diferencia del de Deusto, sus obras no se enfrentaron a modificaciones ni a problemas importantes. Tiene una anchura o luz de 40,6 m, lo mismo que la ría a su paso por el Ayuntamiento. Su longitud es de 150 m y la anchura de 20 m, con 4 m de acera en cada lado y 12 m para calzada. Las hojas están realizadas en hierro, siendo del tipo *cantilever*, accionadas desde una cabina de hormigón y cristal, ubicada en la orilla izquierda, al revés que en el puente de Deusto.

Ubicado junto al Consistorio, arranca desde la calle Sendeja para enlazar con la de Buenos Aires. Su realización corrió a cargo de las empresas Euskalduna y Babcock & Wilcox y, tras su voladura el 17 de junio de 1937, fue también reconstruido y vuelto a inaugurar en 1941, con el nombre de Puente del General Mola, que conservaría hasta 1983. Años antes, en 1969, fue sellado a fin de darle mayor consistencia e impedir su apertura, que ya carecía de sentido al haberse desplazado gran parte del tráfico marítimo al exterior de la ría, al Abra. Por el contrario, el puente de Deusto no ha sido sellado, y aún podemos disfrutar de las maniobras de apertura y cierre de sus hojas, si bien ello queda reservado para ocasiones excepcionales y festivas, dado que la ría ha sido cerrada al tráfico fluvial de embarcaciones comerciales desde 1995, fecha de su última apertura no simbólica. Además, el actual puente de Euskalduna, instalado aguas abajo, no permitiría el paso de embarcaciones de mediano tamaño.

Orain dela urte asko eraiki arren –teknikaren arloan eta zubi hauek ibaiertzez aldatzeko egunero erabiltzen dituzten ibilgailu kopuruan egondako bilakaera aintzat hartuta–, aitortu behar dugu diseinatzaileek lan bikaina egin zutela. Are gehiago, etorkizun-ikuspegia ere eduki zuten; izan ere, proiektutako eginkizuna oso ondo betetzen dute eta, gainera, oraindik ere, merkataritzako eta portuko hiriaren ikono dira bilbotarren gogoan.

Itsasadarraren bokalaren ondoan dagoen Vizcaya Zubiari dioten miresmena ukaezina da; bereziki, Gizadiaren Ondare izendatu zutenetik. Izan ere, dagokion arreta bereganatu du, bai antzinatasunagatik, bai maisutasunagatik. Horrek, hala ere, ez die garrantzirik kentzen aztergai ditugun bi zubiei (Deustukoa eta Udaletxekoa); izan ere, eraiki zituzten garaian jauzi kualitatiboa eragin zuten gure herriko ingeniaritzan. Egia da garai hartan arkitekturari, ingeniaritzari eta hirigintzari buruz munduan ospe handiena zuen hirietako batean zuzenean oinarritu zirela (bertan eraiki zituzten lehenengo etxe orratzak). Nolanahi ere, Bilbon eredu amerikarrari jarraiki altxatutako obra ez da jatorrizkoa baino eskasagoa.

Bibliografia

Gondra, F., 1932 • Ibáñez, M.; Torrecilla, M.ª J.; Zabala, M., 1997a. • Zabala, M., 2001a.

No obstante la lejana fecha de su construcción –teniendo en cuenta la evolución sufrida en el campo de la técnica y en el número de vehículos que utilizan estos puentes diariamente para cambiar de orilla– hay que reconocer el admirable trabajo realizado y la (pre)visión de futuro que tuvieron sus diseñadores, pues cumplen sobradamente con el cometido proyectado, además de ser todavía un icono de la urbe comercial y portuaria en la imaginería bilbaína.

Es indudable la consideración de que es objeto el Puente Vizcaya, ubicado junto a la desembocadura de la ría, en especial tras ser designado como Patrimonio de la Humanidad, acaparando así el foco de atención que le corresponde, por solera y magisterio. Pero ello no resta un ápice de su importancia a los dos puentes de que tratamos, Deusto y Ayuntamiento, pues en el momento de su construcción supusieron técnicamente un salto cualitativo en el buen hacer de la ingeniería de nuestro país. Es cierto que se inspiraron directamente en una de las ciudades que en ese momento tenía un mayor prestigio mundial en lo que a arquitectura, ingeniería y urbanismo se refiere –allí se elevaron los primeros rascacielos–, pero no lo es menos que la obra ejecutada en Bilbao, siguiendo el modelo americano, no desmerece del original.

Bibliografía

Gondra, F., 1932 • Ibáñez, M.; Torrecilla, M.ª J.; Zabala, M., 1997a. • Zabala, M., 2001a.

UDONDO IBAIAREN ZUBIA
PUENTE DEL UDONDO



(Santi Yaniz)

Joaquín Cárcamo Martínez

Bizkaia
Leioa
Udondo

Bilboko itsasadarraren Udondo eta Gobelas ibaien baterako bokalea estaltzen duen zubiak historia luzea du, XIX. mende erdialdean hasia, eta Areetako errepidean igarotzea ahalbidetzen du.

Bilbon garai hartan bi zubi baino ez zeuden: San Anton zubi historikoa eta 1827an inauguratutako katezko zubi eskegia, Antonio Goikoetxeak eraikia. Abandoko elizatea Erripa eta San Vicente aldera zabaldu zenean, argi geratu zen beste zubi baten beharra zegoela, aipatutako biak baino beherago.

Burdinazko zubia sortzeko prozesua 1844ko maiatzaren 20an hasi zen, Antonio Goikoetxeak planoa Udalaren osoko bilkuran aurkeztu zuenean (Isabel II.a deitu zioten zubiari) (SALAZAR, 2003, 58). Barne Arazoetako Ministerioak hainbat baldintza tekniko ezarri zituen horma-bularrei eta ostikoei buruz, eta, batez ere, erdiko arkua altxagarria izatea exijitu zuen. Bideetako zuzendari nagusiak aurkeztutako zubi-proiektua eta deskribapen-memoria 1845eko apirilaren 18ko Errege Aginduaren bidez onartu zituzten. Udal akta-liburuetan jasota dauden datuetan eta ezagututako planoetan oinarriturik, zera ondoriozta daiteke: «Dirudienez,

El puente que hoy cubre la desembocadura conjunta de los ríos Udondo y Gobelas en la ría de Bilbao, posibilitando el paso en la carretera a Las Arenas, posee una dilatada historia que se inicia en la villa a mediados del siglo XIX.

Bilbao sólo cuenta con el histórico puente de San Antón y el colgante de cadenas abierto al tránsito en 1827, obra del arquitecto Antonio de Goicoechea, cuando el crecimiento de la anteiglesia de Abando en las zonas de Ripa y San Vicente pone de manifiesto la necesidad de abordar la construcción de un nuevo puente aguas abajo de los dos existentes.

El proceso de gestación del puente de hierro, que acabará denominándose de Isabel II, se inicia con la presentación de un plano del mismo Antonio de Goicoechea en el pleno municipal de 20 de mayo de 1844 (SALAZAR, 2003, 58). El Ministerio de Gobernación impone una serie de condiciones técnicas relativas a los estribos, las pilas y, sobre todo, dispone que el arco central sea levadizo. Una Real Orden de 18 de abril de 1845 aprueba el proyecto y memoria descriptiva del puente presentada por el Director General de Caminos. Con base en los datos que constan en los libros de actas municipales y en los planos conocidos, puede

[…] zubiaren hasierako oinarria arkitekto bermeotarrak trazatutakoa [planoa] da, Ministerioak eragindako aldaketa handiak eginda» (SALAZAR, 2003, 59).

Zubia eraikitzen 1845eko erdialdean hasi ziren; Antonio Goikoetxea izan zen behin-behineko zuzendari, harik eta Bideetako Ingeniarien Kidegoak izendatutakoa, Pedro Celestino Espinosa, lanean hasi zen arte. Hainbat gorabeheraren ostean, 1848ko urtarrilaren 23an inauguratu zuten zubia, nahiz eta obrak hilabete batzuk geroago bukatu zituzten.

Ibaiertzen gainean hiru arku txiki daude, eta, horiez gainera, itsasadarraren ibilgua gainditzeko erdiko zati altxagarri bat eta 11 metro argiko lau arku berdin-berdin daude. Esandako arku horiek burdinurtuzkoak dira, eta haietako bakoitza elkarren artean irmoki txarrantxatutako sei zertxaz osatuta dago. Zertxa bakoitzak behe-arkua du (arku formaren morfologia da burdinurtuarentzat egokiena, konpresioaren aurrean erresistentea baita). Arkuek, besteak beste, T bikoitzeko sekziodun bost dobela (zeharkako txarrantxatzeekin batera lotuta) eta taula bermatzeko goihabea dituzte, bai eta hainbat diametrotako hiru eraztun zirkularren segida ere tinpano bakoitzean, bi piezak ukituz eta lokarrien bidez elkarri txarrantxatuta. Egitura hori guztia mihiztatuta dago, multzoa benetako mekano desmuntagarri izan zedin. Zubi hau Santa Ana de Bolueta fabrikak egindako obra handietan lehenengoetakoa izan zen; siderurgia-enpresa aitzindari eta zahar horrek Bilbon galdatu zituen zubiaren atal metaliko guztiak.

concluirse que «parece […] que la base inicial del puente es el [plano] trazado por el arquitecto bermeano, con las modificaciones, importantes, que introduce el Ministerio» (SALAZAR, 2003, 59).

La construcción del puente da comienzo a mediados de 1845 bajo la dirección provisional de Antonio de Goicoechea hasta la incorporación del nombrado por el Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Pedro Celestino Espinosa. Tras diversos avatares, el puente es al fin inaugurado el 23 de enero de 1848, aun cuando las obras no concluyen definitivamente hasta algunos meses después.

Además de tres arcos menores sobre las riberas, el puente salva el cauce de la ría mediante un tramo central levadizo y cuatro arcos iguales de 11 m de luz, de fundición o hierro colado, formados cada uno de ellos por seis cuchillos fuertemente arriostrados entre sí. Cada uno de los cuchillos se compone de un arco inferior (la morfología en arco es la más adecuada para la fundición, que resiste fundamentalmente a compresión) compuesto a partir de cinco dovelas de sección en doble T ensambladas conjuntamente con los arriostramientos transversales, una viga superior para el apoyo del tablero y una sucesión de tres anillos circulares de distintos diámetros en cada tímpano tangentes a ambas piezas y arriostrados entre sí mediante cordones; todo ello ensamblado de modo que el conjunto constituía un verdadero mecano desmontable. El puente fue una de las primeras grandes obras realizadas por la fábrica Santa Ana de Bolueta ya que todas sus partes metálicas fueron fundidas en Bilbao por esta pionera y longeva empresa siderúrgica.



Isabel II. zubia edo Bilboko Hareatzako zubia, bonbardaketen eta 1874ko uholdeen ondorioz hondatua. Suntsitu ez ziren arkuetako bat Udon-do gainean jarri zen. *(Bizkaiko Foru Agiritegi Historikoa. Argazki Saila, AL00111014)*

El puente de Isabel II o del Arenal de Bilbao, inutilizado tras los bombardeos y la riada de abril de 1874. Uno de los dos arcos sobrevivientes se colocaría sobre el Udondo. *(Archivo Histórico Foral de Bizkaia. Fotografía, AL00111014)*



Sei zertxen beheko bista, zeharkako txarrantxekin. *(Santi Yaniz)*

Vista inferior de los seis cuchillos con sus arriostramientos transversales. *(Santi Yaniz)*

Zubian hainbat arazo agertzen hasi ziren 1859tik aurrera, zirkulazioa handitu izanagatik eta trenbideko lanengatik. Julián de Salces arkitektoak eta Amado de Lázaro ingeniariak esku-hartze lanak egin zituzten. Urte horretatik 1870era bitartean, hainbat obra egin zituzten. Besteak beste, erdiko atal altxagarriaren tokian finko bat ipini zuten 1863an; ezkerraldetik hurbilen dauden bi zati metalikoak, oso hondatuta zeudenez, kendu eta egurrezko behin-behineko egitura bat ipini zuten. Era berean, trenbidea iristean, ezkerraldeko arku lehorretako bat kendu zuten, bide berria kaitik igarotzeko beharrezko galiboa egon zedin. Hala ere, kalte handienak handik gutxira izan zituen, 1874an karlistek hiria setiatu zutenean. Batetik, apirilaren 2ko bonbardaketen eraginez ostiko batzuk hondatu zituen. Eta, bestetik, hil bereko 11ko goizaldeko uholdeek hainbat gabarra handi eta lurrunontzi bat bertaraino bultzatu, eta eskuinaldeko lehenengo bi tarteen gainean gurutzatuta gelditu ziren; ondorioz, ur-ateratzea murriztu eta aurreko bi ostikoen zimendua bere lekutik atera zen, ostikoak 1,50 metrotan finkatuta eta taula mugituta (Ibarreta, 1876, 221).

Setioa altxatu berritan, zubi berria eraikitzea proposatu zuten. Proiektua hiri-defentsan esku hartu zuen Adolfo Ibarreta ingeniari liberalari agindu zioten 1875eko otsailean, eta bi aukera aurkeztu zituen: hiru arkudun harrizko bat edota bi arkudun burdinazko beste bat (Ibarreta, 1876, 224). Lehenengo konponbidea onartu zuten 1876ko urtarrilean, eta urte horretan bertan hasi ziren obrak Ibarretak zuzenduta. Obren behin-behineko harrera 1878ko azaroan egin zuten.

Baina gerrak ez zituen hiriko komunikazioak bakarrik eten. Amado de Lázaro ingeniariak, 1859an, Areetatik Bilborako zirga-bidea zabaldu eta zolatu zuen, «lehen bide txarra zena errepide eroso bihurtuta» (*Churruca*, 1909, 55). Bide horretan bi zubi zeuden, Udondo eta Asua ibaibokaleetan; lehenengoa, antza denez, 11 metro argiko arku batek osatuta eta, bigarrena, berriz, 10 metro argiko harrizko hiru arku berdintsuk osatuta. Setioan bi zubiok zartarazi zituzten, eta, berriro martxan lehenbailehen jartzeko

A partir de 1859 comienzan a ponerse de manifiesto en el puente problemas debidos al aumento del tráfico y a las obras del ferrocarril. Intervienen el arquitecto Julián de Salces y el ingeniero Amado de Lázaro. Entre esa fecha y 1870 se ejecutan diversas obras y entre otras se interviene en la sustitución del tramo central levadizo por uno fijo en 1863 y en la de los dos tramos metálicos más cercanos a la margen izquierda, notablemente deteriorados, por una estructura provisional de madera; también se elimina, con la llegada del ferrocarril, uno de los arcos secos de la margen izquierda, con objeto de permitir el gálibo necesario para el paso de la nueva vía por el muelle. Pero los mayores destrozos se habrían de producir poco tiempo después, durante el sitio carlista de la villa en 1874, debidos por un lado al bombardeo del 2 de abril, que dañó algunas pilas, y por otro a las riadas de la madrugada del día 11 del mismo mes, que provocaron el arrastre de varios gabarrones y un vapor, los cuales quedaron atravesados sobre los dos primeros tramos de la margen derecha disminuyendo el desagüe y provocando el descalce de la cimentación de las dos pilas opuestas, con el consiguiente asentamiento de éstas en 1,50 m y el movimiento del tablero (Ibarreta, 1876, 221).

Recién levantado el sitio, ya se propone la construcción de un nuevo puente, cuyo proyecto se encarga en febrero de 1875 al ingeniero liberal, activo en la defensa de la villa, Adolfo de Ibarreta, quien presenta una doble alternativa: uno de piedra de tres arcos y otro de hierro de dos (Ibarreta, 1876, 224). En enero de 1876 es aprobada la primera de las soluciones, comenzando las obras bajo la dirección de Ibarreta ese mismo año y realizándose la recepción provisional de las mismas en noviembre de 1878.

Pero no son las comunicaciones de la villa las únicas que la guerra interrumpe. El camino de sirga de Las Arenas a Bilbao, que el ingeniero Amado de Lázaro había ensanchado y pavimentado en 1859 «convirtiendo en cómoda carretera lo que antes era un mal camino» (*Churruca,* 1909, 55), contaba con dos puentes en las desembocaduras de los ríos Udondo y Asúa, el primero parece que formado por un solo arco de 11 m de luz y el segundo por tres arcos similares de piedra de 10 m de luz. Ambos

asmoz, Adolfo Ibarretari behin-behineko bi zubi eraikitzeko agindua eman zioten, eta egurrezko saretan proiektatu eta burutu zuten (Ibarreta, 1874, 253). Dakigunez, Lutxanako zubiaren erdiko arkua konpontzeko proiektua 1874ko abenduan onartu zuten, eta 1875eko abendurako erabilgarri zegoen (Landa, 1877, 123).

Ez dakigu Udondoko zubia noiz berreraiki zuten zehazki. Bilboko Udalaren osoko bilkuran, Bizkaiko Herri Lanetako ingeniari buru Pascual Landak sinatutako ofizioa irakurri zuten 1876ko ekainaren 16an. Bertan, Isabel II.aren zubia eraitsi zutela jakinda, adierazi zuen «Estatuarentzat komenigarria eta ekonomikoa» izan zitekeela «burdinazko arkuetako baten zertxak eskuratzea, hiri honetatik Areetarako zirga-bidearen gaineko Udondoko zubia berreraikitzeko», azken obra hori urgentea baitzen. Udalak eskaera onartu, eta arkua hurrengo hilabeteetan jarri zuten kokaleku berrian. Bertantxe egon zen aldaketarik egin gabe, harik eta, iragan mendeko erdialde inguruan, Bilbotik Areetarako errepidea zabaldu zuten arte; orduan, zubiari hormigoi aurreatezatutako beste zubi bat erantsi zioten, ibaian gora, eta neurri batean ezkutatuta gelditu zen. Orduantxe ipini bide zioten hormigoi armatuzko habeen gaineko taula berria.

«Udondoko zubia oraingo kokalekuan egon da «ezkutatuta» 130 urtez, harik eta ibaian barrenako ibilaldi zoriontsuak berriro aurkitzea ahalbidetu zidan arte» (Cárcamo, 2006). Zubi hau Bilbok eduki dituenetatik gehien iraun duena da, eta, gaur dakigunaren arabera, Espainian gelditzen den burdinurtuzko zubirik zaharrena ere bada.

Oraintsu arte, burdinurtuzko egituradun zubi bakarra Sevillako Isabel II.arena zela uste zen –Trianako zubi ere esaten diote–. Izan ere, Sevillako zubia Polonceau ingeniari frantsesak hasitako tipologiaren adibide ederra da, gaur egungo onena (egun tamalez desagertutako Parisko Carrousel zubiarekin hasitako tipologia, hain justu). Sevillako zubiak 45 metro zabaleko hiru arku berdinek osatuta dago,

puentes son volados durante el asedio y para su pronta puesta en servicio se le encarga a Adolfo de Ibarreta la construcción de dos puentes provisionales proyectados y ejecutados en celosía de madera (Ibarreta, 1874, 253). Sabemos que el proyecto de reparación del arco central del puente de Luchana es aprobado en diciembre de 1874 y que su puesta en servicio se produce en diciembre de 1875 (Landa, 1877, 123).

Desconocemos la fecha exacta de reconstrucción del puente de Udondo. El 16 de junio de 1876, en el pleno municipal de Bilbao se lee un oficio firmado por el Ingeniero Jefe de Obras Públicas de Vizcaya, Pascual Landa, en el que enterado de la demolición del puente de Isabel II indica que «podía ser conveniente y económico para el Estado adquirir los cuchillos de uno de los arcos de hierro por ser aplicables para la reconstrucción del puente de 'Udondo' sobre el camino de sirga de esta I. villa a Las Arenas, cuya obra reviste el carácter de urgencia», petición a la que el Ayuntamiento accede. Por tanto, el montaje del arco en su nueva ubicación hubo de producirse en los meses siguientes. Allí permanecerá inalterado hasta que hacia la mitad del pasado siglo la carretera de Bilbao a Las Arenas se ensancha; al puente se le adosa, aguas arriba, otro de hormigón pretensado que lo oculta parcialmente a la vista y es posiblemente entonces cuando se le incorpora también un nuevo tablero sobre vigas de hormigón armado.

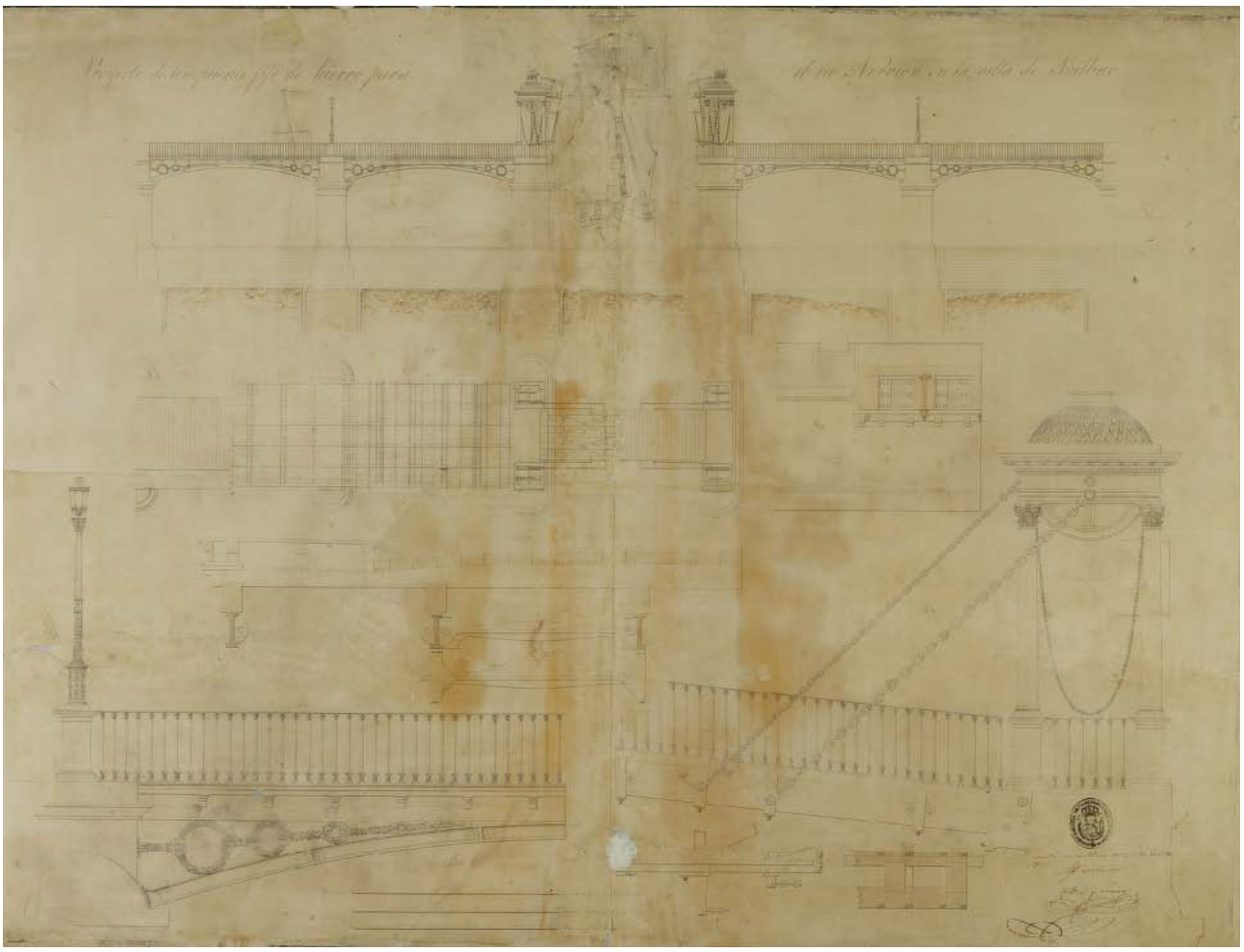
El puente del Udondo, que ha permanecido «oculto» en su actual ubicación durante 130 años hasta que un feliz paseo fluvial (Cárcamo, 2006) me permitió su redescubrimiento, es el que más ha perdurado de cuantos tuvo Bilbao y, hasta donde hoy conocemos, también el más antiguo de los puentes de fundición que se conservan en España.

Hasta hoy se consideraba que el único puente existente con estructura de fundición era el de Isabel II –también conocido como puente de Triana– de Sevilla. En efecto, el puente de Sevilla es un magnífico ejemplo, el mejor en la actualidad, de la tipología que el ingeniero francés Polonceau inició en 1834 con la construcción del puente del Carrousel en París, hoy lamentablemente desaparecido. El



Burdinurtuko piezak torlojuz sartuta eginiko loturen xehetasuna. *(Santi Yaniz)*

Detalle de los enlaces mediante atornillado de las piezas de fundición. *(Santi Yaniz)*



Isabel II. zubiaren proiektua, Antonio de Goicoechearena, 1845. *(Bizkaiko Foru Agiritegi Historikoa, Argazki Saila, AL00011014)*
Proyecto de puente de Isabel II, de Antonio de Goicoechea, 1845. *(Archivo Histórico Foral de Bizkaia, Fotografía, AL00011014)*

eta Fernando Bernadet eta Gustavo Steinacher ingeniari frantziarrek 1844an aurkeztutako proiektuari jarraiki egin zuten. Ingeniariok 1845eko abenduan ekin zioten lanari, Udalak adjudikazioa eman ostean. Hurrengo urteetan, baina, eraikuntzak hainbat zailtasun eduki zituen, harik eta Herri Lanen Ministerioak ardura bere gain hartu zuen arte. Hala, 1851n Canuto Corroza ingeniari espainiarra izendatu zuen, eta 1852. urte hasieran bukatu zituzten lanak. Zubia Narciso Bonaplata sevillarrak galdatu zuen.

Burdinurtuzko zubiak egitea britainiarren monopolioa izan zen Europan zein mundu osoan, Iron Bridge eraiki zutenetik (Coalbrookdale, 1781) XIX. mende erdialdera arte. Harrezkero, mende amaierara arte, Frantzian ere burdinurtuzko arkudun zubiak oso zabalduta egon ziren; Estatu Batuetan, berriz, burdinurtuzko eta burdina forjatu edo ijeztuzko sareta mistoko zubiak. Espainian, Bilboko eta Sevillako adibideak egonik ere, teknologiak ez zuen arrakastarik izan. Espainiako siderurgia-industria oso ahula zen, eta burdinaren erabilera 1850etik aurrera nagusitu zen pixkanaka, batez ere atzerriko enpresen bitartez.

puente sevillano, formado por tres arcos iguales de 45 m de luz, responde a un proyecto presentado en 1844 por los ingenieros franceses Fernando Bernadet y Gustavo Steinacher, quienes una vez obtenida la adjudicación por el Ayuntamiento comenzaron las obras en diciembre de 1845. La construcción atravesó por dificultades en los años sucesivos hasta que se hizo cargo de ella el Ministerio de Obras Públicas, que acabó nombrando en 1851 al ingeniero español Canuto Corroza, quien logró finalizar las obras a comienzos de 1852. El puente fue fundido por Narciso Bonaplata de Sevilla.

Tanto en Europa como en el resto del mundo la construcción de puentes de fundición fue un monopolio británico desde la construcción del Iron Bridge en Coalbrookdale en 1781 hasta mediados del siglo XIX. A partir de esa fecha y hasta finales del siglo, también en Francia tuvieron un gran desarrollo los puentes arco de fundición y en los Estados Unidos los puentes de celosía mixta de fundición y hierro forjado o laminado. En España, a pesar de los ejemplos de Bilbao y Sevilla, la tecnología no prosperó y la utilización del hierro que se impuso lentamente a partir de 1850 llegó sobre todo a través de empresas extranjeras hasta muy avanzado el siglo, dada la debilidad de la industria siderúrgica nacional.

Gaur egun, burdinurtuzko zubi gutxi daude mundu zabalean, Erresuma Batuan eta neurri txikiagoan Frantzian izan ezik. Horrenbestez, aurretik aipatutako argudio guztiez gain, hau ere kontuan hartu behar dugu Leioakoa zaintzeko. Bilboko Isabel II.aren zubiaz hauxe idatzi dute: «Metalezko zubi honetatik historia, pintura bikain bat eta beste zubi askok nahiko luketen moduko aztarna geratu dira» (Navascués, 2007, 157). Zubia zainduz gero, beraz, Pascual Landa ingeniariak Udalari igorritako idazkian (lehen aipatuta) adierazitako iragarpen-hitzek, egun ere, egia izaten jarraituko dute: «Isabel II.aren zubiaren zati bat aprobetxatuko da Udondoko zubian, eta, horrez gainera, hain zerbitzu ona eskaini duen eta merkataritza-herri hau handitzen eta oparo egiten hainbeste lagundu duen zubiaren oroitzapena gordeta geratuko da».

Bibliografia

Cárcamo, J., 2006, 9 • *Churruca y el Puerto...*, 1909 • Ibarreta, A. de, 1874, 253-256 • Ibarreta, A. de, 1876, 221-225, 234-236, 244-248, 256-261, 268-270 • Landa, P., 1877, 123-128 • Navascués Palacio, P., 2007 • Salazar Arechalde, J. I., 2003.

En la actualidad, excepto en el Reino Unido y en muy menor medida en Francia, son escasísimos los puentes de fundición conservados en el mundo; éste es un argumento que se añade a los ya mencionados anteriormente a favor la preservación del de Leioa. Del puente de Isabel II de Bilbao se ha escrito que: «Al menos de este puente metálico resta la historia, una excelente pintura y este vestigio que otros muchos puentes quisieran para sí» (Navascués, 2007, 157). Su preservación hará que continúen siendo ciertas las premonitorias palabras del ingeniero Pascual Landa en su escrito al Ayuntamiento, antes citado: «Además el aprovechar una parte del puente de Isabel 2ª en el de 'Udondo' servirá para conservar allí un permanente recuerdo del que tan buenos servicios ha prestado y tanto ha contribuido al engrandecimiento y prosperidad de esta comercial población».

Bibliografía

Cárcamo, J., 2006, 9 • *Churruca y el Puerto...*, 1909 • Ibarreta, A. de, 1874, 253-256 • Ibarreta, A. de, 1876, 221-225, 234-236, 244-248, 256-261, 268-270 • Landa, P., 1877, 123-128 • Navascués Palacio, P., 2007 • Salazar Arechalde, J. I., 2003.

ALFONSO XIII.a ZALDAIN BIRAKARIA
PASARELA GIRATORIA ALFONSO XIII



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Ondarroa

Erdigunea Casco urbano

Joaquín Cárcamo Martínez

1925ean, Celedonio Arriola Orduñak, Ondarroako alkateak, eskaera egin zion Bizkaiko Diputazio Probintzialari zaldain bat eraikitzeko, Arrigorri hondartzan sartzeko pasabidea egite aldera. Alkateak arrazoi nagusi hauek eman zituen eskaera egiteko: udatiar kopuru handia, orduko gizartearentzat hondartzak erakargarriak izatea eta hondartzetara joateko lotuneen egoera penagarria, baita itsasadarra zeharkatzen zuen txalupak herritar xehearentzat zekarren gehiegizko kostua ere. Itsasadarrean itsasontziak zebiltzanez gero eta ezkerreko aldearen hiri egoera finkatua zela-eta, arazoa konpontzeko aukera bakarra zegoen: zubi mugikorra eraikitzeko aukera hautatzea.

Bost hilabete geroago, 1925eko urriaren 14an, Bizkaiko Foru Aldundiaren Batzorde Probintzialak onetsi egin zuen zaldainaren proiektua, José Gonzalez de Langarica ingeniariak idatzia. Bi obra kapitulu ezarri ziren proiektuan, argi eta garbi bereiziak; are gehiago, kontratazio modalitate ezberdinak gomendatzen ziren. alde batetik obra finkoa, hormigoi armatuzkoa eta harrizkoa; bestetik, metalezko mugikorra. Aurrekontua, guztira, 114.206,51 pezeta zen, eta horietatik 51.513,29 metalezko zatiari zegozkion.

En 1925 Celedonio Arriola Orduña, alcalde de Ondarroa, dirige una petición a la Diputación Provincial de Bizkaia para construir una pasarela a fin de facilitar el paso a la playa de Arrigorri. El alcalde aduce como razones principales para fundamentar la petición la notable colonia de veraneantes, la atracción que suponían para la sociedad de la época las playas y la penosa situación de los enlaces para acceder a las mismas además del excesivo coste que tenía para la gente humilde el bote que atravesaba la ría. Dada la existencia de navegación en la ría y las condiciones urbanas consolidadas de la margen izquierda, la única posibilidad de dar solución al problema consistía en la adopción de la tipología de puente móvil.

Cinco meses más tarde, el 14 de octubre de 1925, la Comisión Provincial de la Diputación Foral de Bizkaia aprueba el proyecto de la pasarela redactado por el ingeniero José González de Langarica. En el proyecto se establecen dos capítulos de obra claramente diferenciados para los que incluso se recomiendan modalidades diferentes de contratación: por un lado la obra fija, de hormigón armado y piedra y por otro la móvil metálica. El importe total presupuestado asciende a 114.206,51 pesetas, de las que 51.513,29 corresponden a la parte metálica.

Proiektuko zaldaina, funtsean, saretako *cantilever* bi habe egitean datza, metalezko profilek osatuak. Ertza txikitu egiten da euskarrietatik urrundu ahala, eta arku beheratua osatzen dute. Kargak orekatzen dituen arima beteriko kulata batean doaz habeak, eta bi erdibao isostatiko eratzen dituzte. Bi habe irten horien euskarria pixka bat tronkokonikoak diren hormigoi armatuzko bi zutabe dira; hareharrizko harlanduez estalita daude, eta itsasadarren ubidearen barruan daude kokatuta; habeen beheko diametroa hiru metro ingurukoa da, eta goikoa bi metro eta erdikoa. Bost metrotik gorako garaiera dute, eta hormigoi armatuzko zimendatzeetako zapaten gainean daude altxatuta. Habeen arteko argi askea 28 metrokoa da eta zaldainaren zabalera, berriz, 1,50 metrokoa. Zubiaren galiboa 4,50ekoa da itsasgora bizian eta klabean, eta abioetan 2,30 metrokoa (Ariztondo, 2001, 48).

Eskuinaldeko bazterreko habea orduan kaitik urrun zegoenez, hormigoi armatuzko zaldain baten burutzapena zekarren obrak metalezko egituraren eta kaiaren artean, itsasadarrean kokaturiko bitarteko oholesia euskarri hartuta. Ezkerraldean, zuhaitzak dituen Nafarroako Zumardia plazan, urbanizazioak beherako zaldainaren zatia hartzen du, zubiaren erdi hori zabaltzeko behar den mugimendu bira-kariari egokitzen zaion trazatu kurboa barne.

Habeen gainean eta metalezko bi egituren euskarriko oinarrian, motorraz edo biraderaz martxan jar daitezkeen engranajeen eta errodamenduen mekanismo bat dauka zaldainak. Kremailera zirkularra da biraketarako makineria, eta horren gainean pinoia biraraz daiteke, non motor elek-

En esencia la pasarela proyectada consiste en dos vigas en *cantilever* de celosía formadas por perfiles metálicos, cuyo canto disminuye al alejarse de los apoyos formando un arco rebajado, vigas que se prolongan en una culata de alma llena que equilibra las cargas de forma que constituyen dos semivanos isostáticos. Estas vigas en voladizo apoyan sobre dos pilas ligeramente troncocónicas de hormigón armado, revestidas de sillería de piedra caliza, que se emplazan dentro del cauce de la ría; el diámetro inferior de las pilas es de unos 3 m y el superior de 2,50 m, siendo su altura de algo más de 5 m, y se levantan sobre zapatas de cimentación de hormigón armado. La luz libre entre pilas es de 28 m y el ancho de la pasarela es de 1,50 m. El gálibo del puente en pleamar viva en la clave es de 4,50 m y en los arranques de 2,30 m (Ariztondo, 2001, 48).

Dado que la pila de la margen derecha se emplazaba entonces alejada del muelle, la obra incluía la ejecución de una pasarela de hormigón armado entre la estructura metálica y el propio muelle, apoyada sobre una palizada intermedia situada en la ría. En la margen izquierda, sobre la plaza arbolada Nafarroako Zumardia, la urbanización acoge la parte de pasarela que desciende sobre la plaza con inclusión de un trazado curvo que se adapta al movimiento giratorio necesario para la apertura de esa mitad del puente.

Sobre las pilas y bajo la base de apoyo de las dos estructuras metálicas, la pasarela dispone de un mecanismo de engranajes y rodamientos que puede accionarse mediante motor o manivela. La maquinaria para el giro consiste en una cremallera circular sobre la cual se hace girar un



Zaldaina hormigoizko azken zatia galdu baino lehen. *(Joaquín Cárcamo bilguma)*

La pasarela antes de perder su tramo final de hormigón. *(Colección Joaquín Cárcamo)*



Lehen tokian, zaldaineko «cantilever» horietako bat; atzealdean, S. Calatravaren zubi berria. *(Santi Yaniz)*
En primer término uno de los «cantilever» de la pasarela; al fondo el nuevo puente de S. Calatrava. *(Santi Yaniz)*

trikoak ematen duen indar eragilea aplikatzen den. Zaldaina irekitzeko eta ixteko denbora bi minutukoa da maniobra bakoitzean. Ezkerreko habearen gainean, zaldaina pixka bat zabalagoa da, eta bertan dago kontrol eta bide-sarirako zurezko txabola.

Zaldainaren zoladura hiru zentimetro lodiko zurezko oholtza da, zurezko soliben gainean josia. Burdinazko galgaketako aurrealde batekin dago babestuta, zirkunferentzia nabarmenduekin apaindutako zerrenda apaingarri gisa. Oinezkoak babesteko, portuetako baranda bat dauka, laurogeita hamar zentimetroko garaiera duena. Goiko barra zilindriko bat eta bitarteko beste bat ditu, muntanga bertikalekin lotuta galgaketako elementuen bidez. Muntangak sekzio zirkularra du.

Zubia eraikitzeko lehiaketa deitu zen, baina enpresa bakarra aurkeztu zen, Deustuko «Alejandro Bengoechea y Cia. Lda.» izenekoa. Beraz, obrak 1926ko abuztuaren 17an esleitu zitzaizkion. Hiru hileko epea zuten lanak burutzeko. «Altos Hornos de Vizcaya» hornitu zuten beheko plano horizontalean nahiz zeharkako plano bertikalean San Andres gurutzeen bidez txarrantxa egiten zuen saretako metalezko egitura. Nahikoa normal joan ziren obrak, neguko eguraldi txarra zela-eta bidezkoturiko bi luzapen emateko eskaera onartu bazen ere. Hala, 1926ko amaieran eginda zeuden habeak, hormigoizko zaldaina eta kaiaren egokitzapena. Hala ere, Aldundiaren zailtasun ekonomikoak gainditu behar izan ziren. Ondorioz, konpromisoa hartu eta dirua aurreratu behar izan zuen Ondarroako Udalak. 1927. urtean, 70.000 pezetako mailegua kudeatu zen, eta udalerriaren beraren pentzura izan ziren interesak maileguaren hamar urteetan bide-sariaren eskubideak biltzearen truke (Ariztondo, 2001, 46). 1927ko maiatzaren 1ean, zaldaina inauguratu zuten Aldundiko eta Udaleko ordezkariek, Alfonso XIII.a izenarekin.

piñón al que se aplica la fuerza motriz suministrada por un motor eléctrico. El tiempo de apertura y cierre de la pasarela es de dos minutos en cada maniobra. Sobre la pila izquierda la pasarela tiene un pequeño ensanchamiento sobre el que se aloja la caseta de madera para el control y peaje.

El pavimento de la pasarela consiste en un entablado de madera de 3 cm de espesor clavado sobre viguetas de madera, protegido con un frente de fundición de hierro a manera de cenefa decorada con circunferencias resaltadas. Para la protección de los paseantes dispone de una barandilla de tipo portuario de 90 cm de altura, formada por una barra cilíndrica superior y otra intermedia unidas mediante elementos de fundición a los montantes verticales, también de sección circular.

Para la construcción del puente se convocó un concurso al que sólo se presentó una empresa, la de Alejandro Bengoechea y Cía. Lda. de Deusto, por lo que las obras le fueron adjudicadas el 17 de agosto de 1926 con un plazo de ejecución de tres meses. La estructura metálica en celosía que se arriostraba tanto en el plano horizontal inferior como en el plano vertical transversal mediante cruces de San Andrés, fue suministrada por Altos Hornos de Vizcaya. Las obras se desarrollaron con relativa normalidad, pese a la solicitud aceptada de dos prórrogas justificadas por el mal tiempo invernal, de modo que a finales de 1926 ya estaban ejecutadas las pilas, la pasarela de hormigón y la adecuación del muelle. Sin embargo hubieron de salvarse las dificultades económicas de la Diputación, que obligaron al Ayuntamiento de Ondarroa a comprometerse y adelantar el dinero. Se gestionó en 1927 un préstamo de 70.000 pesetas de cuyos intereses se hizo cargo el propio municipio a cambio de recaudar los derechos de peaje durante los diez años del préstamo (Ariztondo, 2001, 46). El 1 de mayo de 1927 los representantes de la Diputación y del Ayuntamiento inauguraron la pasarela que recibió el nombre de Alfonso XIII.

Zaldainari buruz lehen aipatu den ikerketa-lan bikaina egin duen Salbador Ariztondoren arabera, XX. mendeko laurogeiko hamarkadako azken urteetan suteak zaindariaren txabola erre zuen, eta handik gutxira zaldain osoa berritu zen; txabola eta martxan jartzeko sistema elektrikoa kendu ziren, berriz margotu, zubiaren hasierako ezaugarriak ez bestelakoak zituen baranda bat jarri eta hormigoizko zatia berritu zen. Azkenik, portuko proiektu obra handietan (Santiago Calatravak (1995) egin zuen zubi berria eraikitzea zegoen obren barruan), hormigoizko zati hori bota eta eskailera egin zen eskuinaldeko kai berrian zaldainean sartzeko.

Zenbait urtez nolabait ahaztuta egon ondoren, udalak berak bereganatu zuen zaldainaren ondare interesa, eta lege babesa eskatu zuen. Kulturako sailburuaren 2008ko maiatzaren 15eko Aginduaren bidez, Alfonso XIII.a zaldain birakaria Kultur Ondasun izendatu zen, Monumentu kategoriarekin, Euskal Kultur Ondarearen Inbentario Orokorrean (EHAA, 2008/06/16). Jarduteko araubideak, jatorrizko barandak eta kontroleko txabola berreskuratzea aurreikusten du, besteak beste. Txabola 1931ko planoaren arabera eraikiko da, eta gainera, hala denean, engranaje sistema berreskuratuko da, behinik behin jatorrizko eskuzko abioa ahalbidetuko duena eta bi erdibaoei mugikortasuna emango diena.

Ez dago dudarik Gonzalez Langaricak bere zaldainerako tipologia zehatza aukeratzean izan zituen erreferentzien

Según Salbador Ariztondo, autor del excelente trabajo de investigación sobre la pasarela citado anteriormente, a finales de los años ochenta del siglo XX el fuego afectó a la caseta del guarda y al poco tiempo se renovó la pasarela entera; se eliminaron la caseta y el sistema eléctrico de accionamiento, se pintó de nuevo, se cambió la barandilla por otra de características ajenas a la original del puente y se renovó el tramo de hormigón. Finalmente, durante las importantes obras portuarias que incluían la construcción del nuevo puente proyectado por Santiago Calatrava (1995), se destruyó este tramo de hormigón y se construyo una escalera en el nuevo muelle de la margen derecha para acceder a la pasarela.

Tras unos años de cierto ostracismo, el propio Ayuntamiento asume el interés patrimonial de la pasarela y solicita su protección legal. Por Orden de 15 de mayo de 2008, de la Consejera de Cultura, se inscribe la Pasarela giratoria Alfonso XIII como Bien Cultural, con la categoría de Monumento, en el Inventario General del Patrimonio Cultural Vasco (BOPV 16/06/2008). El régimen de intervención prevé, entre otras cosas, la recuperación de las barandillas originales y la caseta de control, reconstruida ésta según el plano de 1931 que se conserva, así como mantener y, en su caso, recuperar el sistema de engranaje que permita al menos el accionamiento manual original que dote de movilidad a los dos semivanos.

No puede caber ninguna duda respecto a cuáles fueron las referencias que González de Langarica tuvo a la ho-



Zaldainak zerbitzua ematen du gaur egun ere, nahiz eta mugitzen ez den. *(Santi Yaniz)*

Aunque privada de movilidad, la pasarela continúa prestando servicio en la actualidad. *(Santi Yaniz)*

inguruan. Erabakigarria izango zen Bilbon 1892tik antzeko beste bat egotea, San Agustin edo «txakur txikia» zeritzona (bost zentimoko bide-saria zela-eta) Antonio Ruiz de Velasco (Salazar, 2003, 104) ingeniariak bultzatuta eta haren proiektuaren arabera egina. 1937an dinamitatu zen. Bazegoen inguruetan beste zubi mugikor bat, hain zuzen ere 1905ean inauguratu zena Eduardo Miera ingeniariaren 1890eko proiektuaren arabera Kantabriako Treto itsasadarraren gainean. Plataforma orekatu bakarra zuen, erdiko habe baten inguruan biratzen zena; oso goiz erabiltzeari utzi bazitzaion ere, Liejan fabrikatu zen Tretoko zubiko zati mugikorra oraindik bertan dago.

Ondarroako zubia Espainian gutxi egin ziren zubi mugikorren multzoaren etsenplu garrantzitsua da, berankorra izanik ere; izan ere, nabigatzeko ibai edo ubide gutxi daude Espainian. Fernández Troyano ingeniariak dioenez, bertatik zeharkatzen diren bi trafiko korronteei txandaka pasatzeko aukera ematea da zubi mugikorren ezaugarri nagusia, lurreko eta itsasoko trafikoak. Beraz, mekanismo mugikorrak dira, zubiaren inguruan dugun finkotasun eta aldaezintasun irudipenaren kontra (Fernández Troyano, L. 1999, 709). Azken urteetan, berriz ere piztu dute ingeniarien arreta, eta halaxe dela erakusten dute eraikitako azken etsenpluek eta Bilboko itsasadarraren bi aldeetarako komunikazio berrietarako dauden proiektuek.

Bibliografia

Ariztondo, S., 2001, 40-48 • Fernández Troyano, L., 1999 • Salazar, J. I., 2003.

ra de decidirse por una tipología concreta para su pasarela. El hecho de que en Bilbao existiera desde 1892 una de idénticas características, la de San Agustín o del «perro chico» –en referencia al peaje de cinco céntimos– realizada por iniciativa y según el proyecto del ingeniero Antonio Ruiz de Velasco (Salazar, 2003, 104) y dinamitada en 1937, tuvo que ser decisivo. El otro antecedente geográficamente cercano de un puente móvil era el del tramo que, según proyecto de 1890 del ingeniero Eduardo Miera, se había inaugurado en 1905 en el puente sobre la ría de Treto en Cantabria, que constaba de una sola plataforma equilibrada que giraba sobre una pila central; aunque inutilizado desde época muy temprana, el tramo móvil del puente de Treto que fue fabricado en Lieja aún existe.

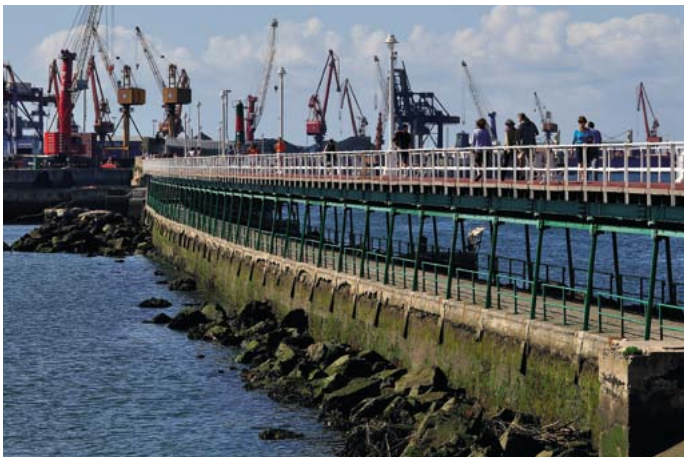
El puente de Ondarroa es una muestra significativa aunque tardía de la familia de los puentes móviles, que tuvo pocos ejemplos en España dada la escasez de ríos o canales navegables. Puentes móviles que, como indica el ingeniero Fernández Troyano, se caracterizan fundamentalmente por permitir el paso de forma alternativa a las dos corrientes de tráfico que se cruzan en ellos, el terrestre y el marítimo, lo que les confiere un carácter de mecanismo móvil, contrario a la idea de fijeza e inalterabilidad del puente (Fernández Troyano, 1999, 709); y que en los últimos años han vuelto a ser objeto de atención por parte de los ingenieros como demuestran los últimos ejemplos construidos y los proyectos existentes para las nuevas comunicaciones entre las dos márgenes de la ría de Bilbao.

Bibliografía

Ariztondo, S., 2001, 40-48 • Fernández Troyano, L., 1999 • Salazar, J. I., 2003.

BURDINAZKO KAIA
EDO CHURRUCAREN KAIA

MUELLE DE HIERRO O DE CHURRUCA



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Portugalete

Peñota

Joaquín Cárcamo Martínez

Bilbo, artean, hiri txikia zen, eta bertako portuak gabezia handiak zituen azpiegituren eta nabigagarria izatearen inguruan, noiz-eta XIX. mendearen azken herenean, Bizkaiko arroan, burdina-mearen ustiapen handia hasi zenean. Itsasadarraren ezkerraldeko herrietan kokaturiko zama-tokietatik beste herrialde batzuetara esportatzeko erabiltzen zen mea; meategietako bost trenbide joaten ziren bertara.

1871tik baimenduta bazegoen ere, 1877ko azken hiletara arte (lehen karlistada amaitu ondoren) ez zen eratu Portuko Obren Batza. Haren lehen ekitaldietako batean, orduko bideetako ingeniari gazte bat izendatu zuten zuzendari fakultatibo: Evaristo Churruca Brunet (Izu, 1841-Bilbo, 1917), eta urte bereko abenduaren 1ean jabetu zen karguaz. Portuko nabigagarritasuna galarazten zuten bost akats nagusiak identifikatu zituen, eta Portugaleteko barraren sakontasun txikia –ez zen metrotik gorakoa itsasbehera ekinokzialean– eta mugikortasuna zekartzan arazo historikoa konpontzea lehenestea erabaki zuen. Izan ere, 1875eko neguan, itsasadarrean zeuden itsasontzi handiek hainbat hilabetez geldirik egon behar izan zuten arazo hura zela-eta.

Bilbao es aún una pequeña población y su puerto muestra importantes deficiencias en infraestructuras y navegabilidad cuando, al inicio del último tercio del siglo XIX, en la cuenca vizcaína se inicia la explotación intensiva del mineral de hierro con destino a la exportación, a través de los cargaderos ubicados en las poblaciones de la margen izquierda de la ría a los que afluían los cinco ferrocarriles mineros.

Aunque autorizada desde 1871, no es hasta los últimos meses de 1877, finalizada ya la Guerra Carlista, cuando se constituye la Junta de Obras del Puerto, que en uno de sus primeros actos nombra director facultativo de las obras al entonces joven ingeniero de caminos Evaristo de Churruca y Brunet (Izu, 1841-Bilbao, 1917), quien toma posesión el 1 de diciembre de ese mismo año. Churruca identifica los cinco principales defectos que impedían la navegabilidad portuaria y decide otorgar prioridad a la resolución del problema histórico que representaba la movilidad y escasa profundidad de la barra de Portugalete –no pasaba de 1 m en bajamar equinoccial– que en el cercano invierno de 1875 había provocado la retención durante varios meses de los buques que se encontraban en la ría.

Churrucak Kantauriko ibaietako bokaleen ezaugarriak aztertu zituen, eta Bilboko portuaren dokumentazio historikoa irakurtzeko eta arazo historikoa konpontzeko beste ingeniari batzuek eginiko proposamen eta proiektu guztiak ezagutzeko lanari ekin zion zen buru-belarri. Negua bukatutakoan, aurretiazko azterlanak egin zituen, eta zundaketak eta esplorazioak burutu zituen. Ur-lasterrak, mareak, alubioiak eta haize nagusiak ere aztertu zituen. 1879ko abuztuan, itsasadarreko barra eta beheko zatia hobetzeko proiektua bukatu zuen. Proiektua abenduan onetsi zenez, obren enkantea 1880ko martxoan egin ahal izan zen. Ordurako hazita zegoen mearen trafikoa, eta horren ondorioz, portuko jarduera Bilbotik itsasadarreko beheko zatira mugitu eta Obren Batzaren diru-sarrerek gora egin ahal izan zuten.

Zein ikuspegi eman zion Churrucak arazoaren konponbideari? Kanpoko olatu-horma egiteko proiektua baztertuta, beharrezko denbora eta dirua ez zuenez eta, gainera, barrako harea ibaiko alubioikoak barik itsasotik zetozela eta osoko mugikorrak zirela frogatu zuenez eginiko azterlanetan, dike bat altxatzea pentsatu zuen. Mareak bideratzeko dike horren bidez, uren indarrak berak mugiaraziko zuen harea eta ubide nabigagarria geldituko zen, haren ustez: «ur-lasterren joera natural hori erraztu behar zen, eta horretarako, ezkerraldeko kaia luzatu behar zen harik eta barrako hareatza gainditu arte, sakontasuna ubidera itzuliko zion pixka bat kurboa zen lerro baten arabera» (*Churruca y el puerto…*, 1910, 79). Artean kaia erdi eraikita zegoela, bere proposamena egokia zela ikusi ahal izan zuen ingeniariak.

Churruca analiza las características de las desembocaduras de los ríos cantábricos y se sumerge en la lectura de la documentación histórica del puerto de Bilbao y en el conocimiento de todas las propuestas y proyectos que otros ingenieros habían realizado para la resolución de este problema histórico. Finalizado el invierno, comienza los estudios previos, realizando sondeos y exploraciones y estudiando las corrientes, mareas, aluviones y vientos dominantes. En agosto de 1879 termina el proyecto de mejora de la barra y mitad inferior de la ría, que es aprobado en diciembre, lo que permite realizar la subasta de las obras en marzo de 1880. Para entonces, el tráfico de minerales había comenzado a crecer, lo que desplazaba claramente la actividad portuaria desde Bilbao hacia la mitad inferior de la ría y permitía también el aumento de los ingresos de la Junta de Obras.

¿Cómo enfoca Churruca la resolución del problema? Desechada la construcción de un rompeolas exterior, al no disponer del tiempo y dinero necesarios, y dado que los análisis realizados le han demostrado que las arenas de la barra no proceden de aluviones fluviales sino que tienen origen marítimo y una gran movilidad, piensa que levantando un dique que encauce las mareas será la propia fuerza de las aguas la que desplace el arenal dejando un cauce navegable: «Era necesario favorecer esa natural tendencia de la corriente, prolongando para tal objeto el muelle de la margen izquierda, hasta pasar los bancos de la barra, según una línea ligeramente curva que volviera su concavidad hacia el cauce» (*Churruca y el puerto…*, 1910, 79). Con el muelle aún a medio construir, el ingeniero puede ya comprobar lo acertado de su propuesta.



Kaia xx. mendearen hasierako postal batean. *(Joaquín Cárcamo bilduma)*

El muelle en una postal de comienzos del siglo xx. *(Colección Joaquín Cárcamo)*



Beheragoko pasealekua, hogeita hamarreko hamarkadan irekia, dikearen akaberaren gainean. *(Santi Yaniz)*
Paseo a cota inferior abierto en los años treinta sobre la coronación del dique. *(Santi Yaniz)*

Olatu-horma egiteari uko egiteko dirurik eta denborarik eza baldintzatzaile erabakigarria izan zen kaiaren proiektua definitzerakoan. Ez dugu ahaztu behar, ordea, orduan itsaso zabalari egin behar ziola aurre. Hasierako proiektuan, hiru mila metroko erradioko kurbatura zuen kaiko –edo dikeko– zortziehun metroak hiru elementurekin zeuden osatuta: Hari piloteen gainean zimendaturiko metalezko egitura; hurbileko Axpe-Erandioko harrobietako ezponda egokiak zituen harri-lubetako oinarria, itsasbehera ekinokzioalaren mailan berdindua; eta azkenik, lau metro eta hogei zentimetroko altuerako hormigoizko mazizoa itsasbehera horren gainean, lubeta-harria euskarri zuela eta metalezko egituran sartuta. Ohiko itsasgora bizietan, dikea ur azpian gelditukо zen, eta kaiko metalezko egitura baino ez zen ur gainean gelditukо (*Churruca y el puerto…*, 1910, 82). Obrek iraun bitartean, aldaketa bat sartzea erabaki zen kaia indartzeko, egiturak eraikuntza-lanetan egitura hauskorra zela ikusi zelako nahiz ordurako amaituta zeuden zatien eraginkortasuna eta baliabide ekonomikoek gora egin zutelako. Azken berrehun metroetan metalezko egituraren ordez, hormigoizko blokeko paramentuek eta hormigoizko betegarriek osatutako profil mazizo bat jar-tzean zetzan aldaketa, eta harri-lubeta hogeita zazpi tonako blokeekin indartu zen. Obrak zazpi metro eta erdiko altuera hartu zuen itsasbehera ekinokzialean, eta azken tarteko mendebaldea beste hiru metroko altuerako karelezko harri-horma bat zeukan. Ez zebilen oker Churruca, handik urte batzuetara G. Wells-ek eginiko proiektuko Dicidoko (Kantabria) meakai hurbilean ikusi ahal izan zenez. Kai hori 1886ko apirilean inauguratu zen, eta ordu gutxiren buruan suntsitu zuen 1894 ko abenduko ekaitzak (*A short history…*, 1909, 10).

Mitchell motako harizko piloteen gaineko metalezko egitura aukeratu zuen Churrucak, eraikitzeko erraza eta merkea zelako eta dikearen obra lurretik egiteko modua izango zuelako; izan ere, horrelakoa erabili zuen lehen ingeniari espainiarra izan zen (González, 2007, 440). Mitchell

La escasez de dinero y tiempo que le hace renunciar al rompeolas será el condicionante que definirá también el proyecto del muelle, el cual, no lo olvidemos, se enfrenta entonces a la mar abierta. En un primer proyecto, los 800 m del muelle –o dique– que tiene una curvatura de 3.000 m de radio, se forman a partir de tres elementos: una estructura metálica cimentada sobre pilotes de rosca, una base de escollera con los taludes apropiados procedente de las cercanas canteras de Axpe-Erandio y enrasada al nivel de la bajamar equinoccial y, por último, un macizo de hormigón de 4,20 m de altura sobre dicha bajamar, apoyado sobre la escollera y encajado entre la estructura metálica. En las pleamares vivas ordinarias el dique quedaría sumergido y tan sólo emergería la estructura metálica del muelle (*Churruca y el puerto…*, 1910, 82). En el transcurso de la obra, y debido tanto a la comprobación de la fragilidad de la estructura durante la construcción como a la eficacia de los tramos ya terminados y al aumento de los recursos económicos, se decide introducir una modificación en el proyecto, para su refuerzo; ésta consiste en la sustitución de la estructura metálica en los últimos 200 m por un perfil macizo formado por paramentos de bloques de hormigón y relleno también de hormigón, reforzando la escollera con bloques de 27 t. La obra alcanza una altura de 7,50 m sobre la bajamar equinoccial y el lado oeste del tramo final incluye un parapeto de mampostería de otros 3 m de altura. No estaba desacertado Churruca, como se pudo comprobar pocos años después en el cercano muelle minero de Dícido (Cantabria) proyectado por G. Wells, inaugurado en abril de 1886 y destruido en pocas horas por un temporal en diciembre de 1894 (*A Short History…*, 1909, 10).

Churruca se decide por la adopción de la estructura metálica sobre pilotes de rosca tipo Mitchell por la facilidad y economía de su construcción y porque le va a permitir abordar la obra del dique desde tierra, siendo el primer ingeniero español en utilizarlos (González, 2007,

sistema asmatzaileak berak erabili zuen lehen aldiz 1833an Belfasteko portuko buiei eusteko, eta nahikoa onartuta zegoen praktikan, batez ere Erresuma Batuan. Portugaleteko kaiaren jatorrizko egitura Bartzelonako La Maquinista Terrestre y Marítima sozietateak eraiki zuen, eta Gateshead-eko «Hawks Crawshay & Sons» enpresak hornitu zituen burdina gozoko piloteak nahiz, seguru asko, hariak eta bestelako elementu osagarriak, pilote horietan nabarmendutako HC&S siglek erakusten dutenez. Ingalaterran dago aipaturiko hiri hori, Newcastleren ondoan, Tyne ibaian; Bilbok harreman komertzial handiak zituen bertako portuekin. Enpresa hark esperientzia handia zuen itsasoko lanetan, eta harizko piloteetako kai eta itsasargi ugari ekoitzi eta esportatu zituen, Indiako Madras hirikoa (egungo Chennai) esate baterako, 1866an eraikia (Rennison eta Scott, 2008, 138).

139 zati ditu kaiak, eta horietatik lehen 127ek sei metroko argia dute, baina hiru baino ez azken hamabietan. Portiko bakoitzak sekzio hexagonaleko burdina gozoko bi pilote besterik ez ditu, hamar zentimetrokoa bakoitza, baita 1/10eko ezponda bat ere. Gainera, presio-torlojuekin eta T bikoitzeko burdinek osaturiko tirante horizontalekin tenka-

440). El sistema Mitchell fue utilizado por vez primera por el propio inventor en 1833 para la sujeción de las boyas del puerto de Belfast y estaba suficientemente sancionado por la práctica, sobre todo en el Reino Unido. La estructura original del muelle de Portugalete fue construida por La Maquinista Terrestre y Marítima de Barcelona, y tanto los pilotes de hierro dulce como, muy probablemente, las roscas y otros elementos complementarios fueron suministrados, como revelan las siglas HC&S resaltadas en dichos pilotes y aún perceptibles, por la empresa Hawks Crawshay & Sons de Gateshead, ciudad inglesa situada frente a Newcastle, sobre el río Tyne, con cuyos puertos mantenía el de Bilbao una intensa relación comercial. Esta empresa poseía amplia experiencia en trabajos marítimos y había producido y exportado gran número de faros y muelles de pilotes de rosca, como el de la ciudad de Madrás (actual Chennai) en la India, construido en 1866 (Rennison; Scott, 2008, 138).

El muelle tiene 139 tramos, de los cuales los 127 primeros tienen una luz de 6 m que se reduce a 3 m en los doce últimos. Cada palizada o pórtico consta solamente de dos pilotes de hierro dulce de sección hexagonal, de 10 cm de diámetro, con talud de 1/10; una cruz de San Andrés de hierros redondos, atirantados con tornillos de



Churrucaren proiektuaren barandaren xehetasuna. *(Joaquín Cárcamo)*
Detalle de la barandilla proyectada por Churruca. *(Joaquín Cárcamo)*



Kapitelaren xehetasuna, elkartze-puntuarekin eta habe nagusien euskarriarekin. *(Santi Yaniz)*
Detalle de capitel de pilote con el nudo de enlace y apoyo de las vigas principales. *(Santi Yaniz)*

turiko burdina biribileko San Andres gurutzea du; multzoa zeiharka jarrita dago hala. U parekaturiko lau profilek osatzen dute taula, eta horien gainean daude bermatuta metro bat zabaleran kokaturiko solibak, «Vignole» karrilekin. Plataforma osatzeko, hogeita bost milimetroko lodiera duen oholtza eta diseinu originaleko baranda arinak ditu. Habe longitudinalen eta piloteen arteko lotura kapitel baten eta goiko platertxo baten bidez egiten da, biak burdinurtuak eta piloteekin josita bi torloju nagusiekin, eta bigarren mailako beste bi daude kaitik zeharka. Piloteko haria burdinurtuzkoa da, eta hirurogei zentimetroko diametroa du. (Ribera, 1895, 106).

Burdinazko kaia lurretik egin zen, ondoz ondoko aurrerapenaren bidez, Irlandako Courtown-eko kaian erabilitako prozedurari esker. Churrucak prozedura hori hobetu zuen. Karrilen gainetik zebilen bagoitxo bat zen, giarako hegaldun egitura zuena eta ondoko portikoko pilotekin josita zegoena. Bagoitxoaren beste aldean, galdara bertikaleko lurrun-makina bat zegoen, kontrapisua egiteko eta, gainera, hiru metroko diametroko dibidietaren amaierarik gabeko kablea biribiltzen zen tornua jartzen zuen martxan (Ribera, 1895, 221-222). Ordurako eraikita zegoen kaiko zatia harrilubeta bertatik botatzeko erabiltzen zen, eta ahalik eta gehien murrizten ziren itsasotik gabarrekin eginiko eragiketak.

Azken fasean, prozedurarik tradizionalena erabilita egin ziren dikeko azken berrehun metroak, esana dugun moduan, beharrezko sendotasuna lortze aldera. Dikearen akaberan seinale-dorre bat zegoen, gaur egun galdua; haren egituraren zimenduak harizko hogeita bost piloteak ziren, ondoren egituran txertatuta gelditu zirenak (Ribera, 1895, 133). Azken metroak egiteko, titan lurrun-garabia erabili behar izan zen, hain zuzen 1884ko abenduaren onetsitako baldintza-orrietan kontratistak bete beharrekoen artean Churrucak sartua. Garabia Westfaliako «Ludwig Stuckenholz»-i agindu zitzaion, eta haren diseinuan pixka bat lehenago Sir John Coode-k Esperantza Ona lurmuturreko orduko Port Alfred kolonian erabilitakoa hartu zen eredutzat, zeren eta hormigoizko bloke handiak zehaztasun handienarekin mugitzen eta jartzen baitzuen ia hamalau metroko garabi-beso luze baten bidez: puntan hamabost tonako kargari eusteko ahalmena zuen. *La Ilustración Española y Americana* delakoak argitaraturiko grabatuaren protagonista dugu garabia; argitalpen hori egin zen erreginordeak 1887ko irailaren 12an kaiko azken harria jarri zuela eta. Azkenean, obrak bukatutakoan, laurogei metro zabaleko ubide iraunkorra lortu zen, gutxienez lau metro eta berrogeita zortzi metro sakonekoa itsasbeheran, eta itsasgoran, berriz, zazpi metroko zingoko, laurogeita hamar metroko eslorako eta hiru mila tonako itsasontzi handiak pasatzea. Hori esker, nazioarte mailako onarpena jaso zuen Evaristo Churrucak.

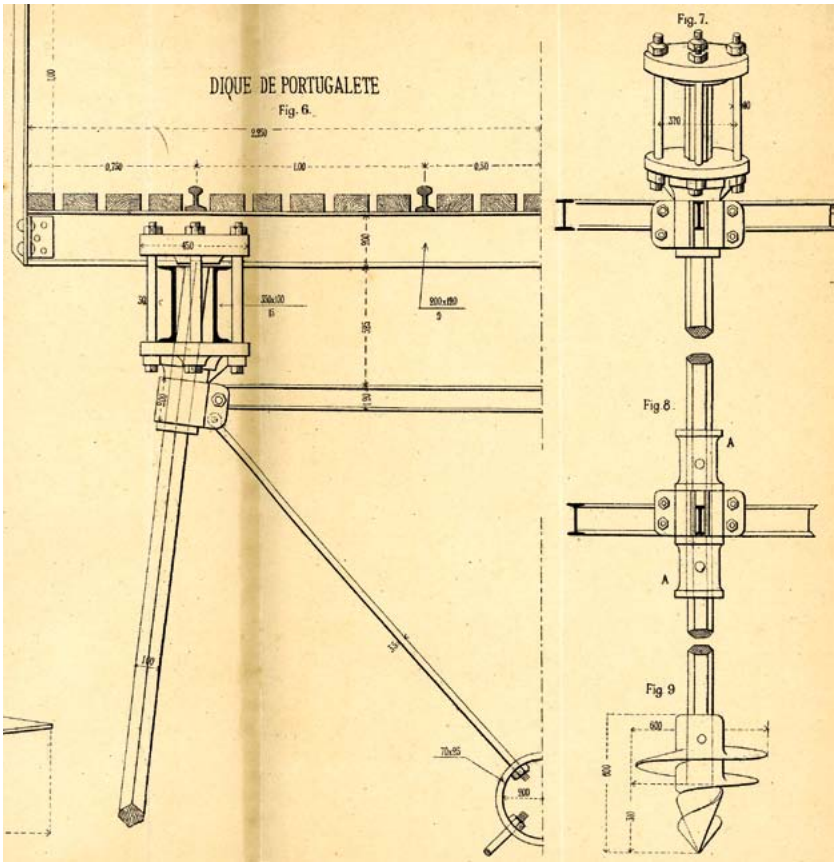
Kaiak aldaketa nabarmena izan zuen 1933 eta 1935 urte bitartean, noiz-eta goiko pasealekuko zurezko zoruaren ordez hormigoi armatuko lauza jarri zenean eta beheko San Andres gurutzeko txantxarrak kendu zirenean, zeharkakoak nahiz longitudinalak. Horri esker, espazioa hobeto erabili eta «udan gustura egoteko toki» bihurtu zen, urte haietako portuen memorietan azaltzen denez. Aldi berean, baranda tubularrak gehitu ziren beheko pasealeku berrian, bi pasealekuak lotzeko hiru eskailera eraiki ziren eta metalezko zutabeak

presión y tirantes horizontales formados por hierros en doble T, arriostran el conjunto. El tablero está constituido por cuatro perfiles en U pareados, sobre los que se apoyan viguetas situadas a 1 m de ancho, con carriles «Vignole»; un entablonado de 25 mm de espesor y unas ligeras barandillas de original diseño completan la plataforma. El enlace de las vigas longitudinales con los pilotes se efectúa por medio de un capitel y un platillo superior, ambos de hierro fundido, unidos a los pilotes respectivos y uno con otro por medio de dos tornillos principales y otros dos secundarios en dirección transversal al muelle. La rosca del pilote es de hierro fundido y tiene 60 cm de diámetro (Ribera, 1895, 106).

El muelle de hierro se construyó por avance sucesivo desde tierra, a partir del procedimiento utilizado en el muelle de Courtown en Irlanda, perfeccionado por Churruca. Éste consistía en una vagoneta circulando sobre carriles y con una estructura volada hacia delante para la guía y sujeción de los pilotes del pórtico siguiente. En el extremo opuesto de la vagoneta se emplazaba una máquina de vapor con caldera vertical, que servía de contrapeso y además accionaba el torno en donde se arrollaba el cable sin fin del cabrestante de 3 m de diámetro (Ribera, 1895, 221-222). El tramo de muelle ya construido se utilizaba para verter desde él la escollera, reduciendo al mínimo las operaciones con gabarras desde el mar.

En la fase final se ejecutaron los últimos 200 m del dique por el procedimiento más tradicional, como ya se ha dicho, con objeto de lograr la necesaria solidez. Una torre de señales, hoy desaparecida, remataba el dique; su estructura también se cimentó sobre veinticinco pilotes de rosca que quedaron posteriormente embebidos en la estructura (Ribera, 1895, 133). Para la ejecución de estos metros finales fue necesario utilizar una grúa titán de vapor, que Churruca incluyó entre las obligaciones del contratista en el pliego de condiciones aprobado en diciembre de 1884. La grúa se encargó a la firma Ludwig Stuckenholz, de Westfalia, y en su diseño se tomó como modelo la que poco antes había utilizado sir John Coode en Port Alfred, en la entonces colonia del cabo de Buena Esperanza, por ser la que con mayor precisión podía mover y colocar los grandes bloques de hormigón mediante su largo pescante de casi 14 m capaz de soportar cargas en punta de 15 t. La grúa es el personaje protagonista del grabado que *La Ilustración Española y Americana* publicó con motivo de la colocación de la última piedra del muelle el día 12 de septiembre de 1887 por la reina regente. Al fin, con la finalización de las obras, se consiguió un canal constante de 80 m de anchura con profundidad mínima de 4,58 m en bajamar y, en pleamar, el paso de buques de 7 m de calado, 90 m de eslora y 3.500 t. Para Evaristo de Churruca supuso su reconocimiento internacional.

El Muelle sufre su mayor transformación entre los años 1933 y 1935, en los que se sustituye el piso de madera del paseo superior por una losa de hormigón armado y se eliminan los arriostramientos en cruz de San Andrés inferiores, tanto los transversales como los longitudinales, para así facilitar el uso del espacio, convirtiéndolo en un «lugar de estancia agradable en verano», según se describe en las memorias portuarias de esos años. Al tiempo, se añaden barandillas tubulares en el nuevo paseo inferior, se construyen tres escale-



Eraikuntzaren xehetasunak. (Ribera, J. E., 1895, *Puentes de hierro económicos, muelles y faros sobre palizadas y pilotes metálicos,* Bailly-Bailliere e Hijos argitaletxe liburudenda, Madril)

Detalles constructivos. (Ribera, J. E., 1895, *Puentes de hierro económicos, muelles y faros sobre palizadas y pilotes metálicos,* Librería editorial de Bailly-Bailliere e Hijos, Madrid)

indartu eta babestu ziren hormigoiz estalita. Beste uneren batean metalezko egiturako hiru metroetako azken zatiak ere aldatu ziren, eta ur-pasabidea bideratzeko bi kaia eraiki ziren. Era berean, hasierako itsasargiaren ordez portuko baliza berria jarri zen.

Azkenik, Portugaleteko hondartza historikoaren betelana eta Nautika Eskolak eta udal igerilekuek kaiaren mendebaldean zuten kokapen txarra zirela-eta (kaiarekiko jarraipenik eman barik), zati batez itsututa gelditu ziren hasierako berrehun metroak. Hori kenduta, postaletan hainbeste aldiz emandako irudiaren osotasuna eta adierazkortasuna galdu ziren. Gabeziak ez ziren horretan geratu; izan ere, azken obretan, sarrera biltzen zuen eta «La Maquinista»k jarri zituen bi pilareetatik ezkerrekoa kendu zen, eta oraindik ere ez da ordezkoa jarri. Berrikiago, 2007an eta 2008an, Bilboko Portuko Agintaritzak, jabea den aldetik, pilote gehienetako hormigoizko estaldura kendu zuen. Hala, hasierako itxura berreskuratu du zati batez. Kaiaren metalezko egitura, zorionez, etengabe mantendu izan dira eta, horri esker, ondo kontserbatu da, baina kaiaren inguruan jarduteko proiektuak iragarri dira. Zaharberritzerako irizpide zientifikoak erabiltzea baino ez dugu espero. Nolanahi ere, plan zuzentzailea idatzi beharko da aurretik eta beharrezko lege babesa eman behar zaio, elementu horrek duen garrantzia dela eta.

Churrucaren kaia, esan denez, «itsas jakituriaren adierazpen estrukturala baina ederra da» (Uriarte, 2007). Haren gainegituran, burdinazko kaia den aldetik, iraun duten eraikuntza

ras de enlace entre ambos paseos y se refuerzan y protegen los pilares metálicos recubriéndolos de hormigón. En algún otro momento se modifican también los tramos finales de 3 m de la estructura metálica construyéndose dos muelles que encauzan un paso de agua, y se sustituye asimismo el singular faro primigenio por una nueva baliza portuaria.

Finalmente, el relleno de la histórica playa portugaluja y el torpe emplazamiento de la Escuela de Náutica y el edificio de las piscinas municipales al oeste del muelle, carentes de solución de continuidad con respecto al mismo, dejan parcialmente cegados los primeros 200 m y, con esta mutilación, se pierde la integridad y la fuerza expresiva de la imagen tantas veces reproducida en las tarjetas postales. No acaban aquí las penurias, ya que durante estas últimas obras se retira el pilón izquierdo de los dos colocados por La Maquinista que enmarcaban el acceso, sin que hasta la fecha haya sido repuesto. Más recientemente, durante los años 2007 y 2008, la Autoridad Portuaria de Bilbao, como propietaria, procede a eliminar el revestimiento de hormigón de la mayor parte de los pilotes recuperando así parcialmente su aspecto original. Sobre el muelle, cuya estructura metálica ha tenido afortunadamente un mantenimiento continuo, lo que ha permitido su excelente preservación, se anuncian proyectos de intervención que sólo cabe desear se realicen con criterios científicos de restauración, previa redacción de un plan director y de la necesaria protección legal, dada la importancia del elemento.

El Muelle de Churruca, se ha dicho «es la expresión estructural sencilla pero bella, de una sabiduría marítima» (Uriarte, 2007). Constituye en su superestructura, como

urrietako bat da, –Huelvako hiru kaiekin batera: Rio Tinto eta Tharsis enpresen meategietakoa eta La Rabidako zibila–: penintsulako beste kostalde eta ibai askotan izan ziren harizko piloteen tipologia eraginkorretik iraun duten bakarrak. Dike funtzioan, bai ur pean dagoen zatian, bai ur gainean gelditzen den akaberan, gizakiak naturaren oztopo handiak gainditzeko duen etengabeko borrokaren eta aurrerabide teknologikoaren erakusgarri ederra dugu. Arazoari konponbidea ematen asmatu zuen, bere apartekotasun nortasunarenagatik: aldi berean modernoa eta errenazentista izan zen, eta ez zuen soilik ingeniari jardun, baizik eta historialaria, ikerlaria eta ekintza gizona izaten ere jakin zuen. Gainera, bere memoria teknikoen legatua utzi zigun, non zehaztasunez eta hizkera aberatsaren bidez bere pentsaeraren eta lanaren berri eman zigun. Beste ingeniari batek bakarrik lortu zuen haren zehaztasun eta aberastasun maila: Pablo de Alzolak.

Bibliografia

A Short History of the Dícido..., 1909 • Aguiló Alonso, M., 2007, 80-85 • *Churruca y el puerto...,* 1910 • González, C., 2007, 435-445 • Navascués Palacio, P., 2007 • Rennison, R. W.; Scott, A. W., 2008, 127-157 • Ribera, J. E., 1895 • Uriarte, I., 2007, 14.

muelle de hierro, una de las escasas supervivencias –junto a los tres muelles onubenses: los mineros de las compañías de Río Tinto y Tharsis y el civil de La Rábida– de la eficaz tipología de los pilotes de rosca que tantos ejemplos tuvo en las costas y ríos peninsulares. En su función de dique, tanto en su parte sumergida como en su remate final emergente, es una magnífica muestra del progreso técnico y de la lucha constante de la humanidad por vencer los grandes obstáculos de la naturaleza. El acierto en la resolución del problema se debe a la excepcional personalidad, a la vez moderna y renacentista, de quien no ejerció estrictamente como ingeniero, sino que también supo ser historiador, investigador y hombre de acción, dejándonos además el legado de sus memorias técnicas, que relatan con una precisión y riqueza de lenguaje sólo comparables a las de otro ingeniero, Pablo de Alzola, su pensamiento y su obra.

Bibliografía

A Short History of the Dícido..., 1909 • Aguiló Alonso, M., 2007, 80-85 • *Churruca y el puerto...,* 1910 • González, C., 2007, 435-445 • Navascués Palacio, P., 2007 • Rennison, R. W.; Scott, A. W., 2008, 127-157 • Ribera, J. E., 1895 • Uriarte, I., 2007, 14.

VIZCAYA ZUBIA
PUENTE VIZCAYA



(Santi Yaniz)

Bizkaia

Portugalete / Getxo

Erdigunea Casco urbano /
Las Arenas Areeta

Joaquín Cárcamo Martínez

«Bizkaia Zubiak» Portugalete eta Getxo lotzen ditu. Bi udalerriok Bilboko itsasadarraren alde banatan daude, bokaletik gertu. Bilboko Portu Agintaritzarena da, eta, gaur egun, El Transbordador de Vizcaya SL enpresak kudeatzen du, emakida-erregimenean.

Transbordadore-zubia da, bidesariduna, ekimen pribatuak 1887 eta 1893 bitartean pentsatu, diseinatu eta eraikia. XIX. mendearen amaieran, Bilboko portuko nasak sarbidetik bertatik hiri-bihotzeraino iristen ziren, eta portuko jarduera, neurri handi batean, ezkerraldeko udalerri guztietako mineral-kargategietan garatzen zen. Portugalete eta Getxo bainuetxe- eta bizitegi-herriak lotzeko beharra zegoen, baina merkataritza-nabigazioa eten gabe. Hortaz, Alberto Palacio Elizaga euskal arkitektoak (Sara, 1856-Getxo, 1939) arazoa konpontzeko hainbat irtenbide pentsatu zituen; sormen eta ezagutza tekniko handiko arkitekto horrek, azkenean, «transbordadore-zubia» hobetsi zuen. Zentzu hertsian, ez zen zubia, gurdi mugikor batetik gurutzatutako kableen bidez esekitako ontzitxoa baizik. Gurdi hori arkupedun egitura handi bateko (hori ere tinkatuta eta kable bidez eskegita) goi-habean zeuden errailetatik irristatzen zen.

El «Puente Vizcaya» une las poblaciones de Portugalete y Getxo, situadas en ambas márgenes de la ría de Bilbao en un punto cercano ya a su desembocadura. Pertenece a la Autoridad Portuaria de Bilbao y en la actualidad es gestionado en régimen de concesión por la empresa El Transbordador de Vizcaya S. L.

Es un puente transbordador, de peaje, concebido, diseñado y construido por iniciativa privada entre 1887 y 1893. A finales del siglo XIX el puerto de Bilbao extendía sus muelles desde la propia bocana hasta el corazón de la villa, y una gran parte de su actividad se desarrollaba en los numerosos cargaderos de mineral situados en todas las poblaciones de la margen izquierda. Existía la necesidad de comunicar las localidades balnearias y residenciales de Portugalete y Getxo sin que la navegación comercial se viese interrumpida, y el arquitecto vasco Alberto de Palacio y Elissague (Sara, 1856-Getxo, 1939), que aunaba genio creador y conocimiento técnico, ideó varias soluciones al problema, decidiéndose finalmente por la de un «puente transbordador». En sentido estricto no se trataba de un puente, sino de una barquilla suspendida mediante cables cruzados de un carro móvil, el cual se deslizaba por los carriles dispuestos en la viga superior –también atirantada y colgada mediante cables– de una gran estructura porticada.

Zubia eraikitzeko kapitala Palaciok berak eta beste hamabi enpresarik ipini zuten (Santos Lopez de Letona indianoa buru zela). Enpresari horiek M. A. de Palacio y Compañía enpresa sortu zuten 1890ean. Enpresa zubia inauguratu eta gutxira desegin zuten, sozietate berri bati bide emateko; Compañía del Puente Vizcaya izenekoari, alegia. Azken sozietate horretan, Alberto Palaciok protagonismoa galdu zuen, eta auzi honetako hirugarren protagonista sartu zen: Arnodin frantziarra.

Alberto Palacio arkitektoak arreta handiz jarraitu zituen ingeniaritzaren aurrerapen teknologikoak. Bizkaiko arroan meatze-garraiorako aireko tranbiak ere proiektatu zituen. Metalezko sareta-egituren gaineko ezagutza handia eduki bide zuen. Horrez gainera, Bilboko itsasadarrean bertan ezarritako industria siderurgikoaren garapenari esker, Barakaldoko faktoriek Bessemer altzairuzko Espainiako lehen profilak ekoitzi zituzten 1885ean. Baina bere asmakizunak, profil laminatuez gain, kableak ere bazituen. Era berean, Espainiako aurreneko bi zubi eskegiak Bilbon eraiki bazituzten ere urte batzuk lehenago, tipologia honetako ezagutza teknikoa eta enpresariala Ferdinand Arnodin (1845-1924) ingeniari eta enpresari frantziarraren esku zegoen. Ingeniari horrek zubi eskegiak berriro agerrarazi zituen, atzera-aurrerako tortsioko kableak eta taulako albo-habeetan zurruntasun handiagoa ezarriz (gogoratu Europan zubi mota hau erretiratuta zegoela Angers eta La Roche-Bernard hirietako hondamendien ostean). Châteauneuf-sur-Loire-herriko bere faktoriatik atera ziren bigarren belaunaldiko Frantziako zubi eskegi asko eta asko.

Espainian ere agerikoa zen eraikitako zubi eskegi apurren porrota. Baina 1886 eta 1887 urteetan, Antonio Fernández Navarretek Gállego ibaiaren (Zaragoza) gaineko

El capital necesario para la aventura lo pusieron, además del propio Palacio, doce empresarios encabezados por el indiano Santos López de Letona, constituyendo en 1890 la empresa M. A. de Palacio y Compañía, que se extinguiría poco después de la inauguración del puente para dar paso a una nueva sociedad, la Compañía del Puente Vizcaya, en la que Alberto de Palacio perdería protagonismo y de la que entraría a formar parte el tercer protagonista de la historia, el francés Arnodin.

Alberto de Palacio, un arquitecto muy atento a los progresos tecnológicos de la ingeniería –había proyectado incluso tranvías aéreos para el transporte minero en la cuenca vizcaína– debía de poseer un conocimiento y dominio suficiente de las estructuras metálicas en celosía y, por otra parte, el desarrollo de la industria siderúrgica implantada en la propia ría de Bilbao permitía que las factorías de Barakaldo produjeran ya en 1885 los primeros perfiles españoles de acero Bessemer. Pero su invento además de perfiles laminados incorporaba cables y, a pesar de que los dos primeros puentes colgantes españoles habían sido construidos años atrás en Bilbao, el dominio técnico-empresarial de esta tipología en Europa estaba en manos del ingeniero y empresario francés Ferdinand Arnodin (1845-1924) quien había vuelto a poner de nuevo en escena los puentes colgantes –en cuarentena en el continente tras las tragedias de Angers y La Roche-Bernard– mediante la doble incorporación de los cables de torsión alternativa y de una mayor rigidez en las vigas laterales del tablero. De su factoría de Châteauneuf-sur-Loire salían muchos de los puentes colgantes franceses de segunda generación.

En España el fracaso de los pocos puentes colgantes construidos era también evidente. Sin embargo, en 1886-87, por encargo del ingeniero Luis Gaztelu, su compañero



Frantziako prentsak Alberto Palacioren asmakizuna zela adierazi zuen. *Cosmos* aldizkarian 1888ko azaroan argitaraturiko grabatua. *(Joaquín Cárcamoren bilduma)*

La prensa francesa atribuyó el invento a Alberto de Palacio. Grabado publicado en la revista *Cosmos* en noviembre de 1888. *(Colección Joaquín Cárcamo)*

Santa Isabel zubia ordezkatzeko egoera eta proiektua aztertu zituen, Luis Gaztelu ingeniariak aginduta. Hala, Arnodinekin harremanetan jarri ostean, zaharberritzeko proiektua egin zuen 1889-90 bitartean. Proiektu horretan, zurruntasuneko baranda-habeak, tiranteen eta penduluen sistema mistoa, piezen eta kableen ordezkagarritasun iraunkorraren kontzeptua, eta tortsio bikoitzeko kableak («Arnodin sistema») jaso zituzten. Frantziako administrazioak bidesariak erretiratu zituen 1880an, eta, ordutik aurrera, 500 zubi eskegi ingururen ardura hartu zuen hamarkada bakarrean. Hala, tipologia horri buruzko ikerketa eta erregelamendua sustatu zituen; horregatik, Gazteluk eta Fernández Navarretek Frantziako sustapen ofizialari zein Arnodinen eskarmentuari etekina atera zioten une jakin horretan (beren ondorioak *Revista de Obras Públicas* aldizkarian argitaratu zituzten 1888ko urtarrilean eta otsailean). Testuinguru horretan mugitu zen Palacio, Portugaleteko zubiaren ideia garatzen aritu zen urteetan.

Hain zuzen ere, jakin badakigu 1888ko urtarrilaren 1ean Palaciok proiektua erabat bukatuta zeukala (Palacio, 1888, 42). Eta ez hori bakarrik; izan ere, Alberto Santana historialariak Palacioren eta Arnodinen arteko harremanen xehetasunen berri eman zigun: «Palaciok proiektu honetarako patente-eskaera 1887ko azaroaren 5eko 11:00etan aurkeztu zuen, Bilboko Gobernu Zibilean. Eta hara non, Parisen, egun berean eta ordu berean, Fernando José Arnodin Dupont izeneko enpresari batek, zubi eskegietan espezializatutako ingeniari-eraikitzailea bera, Alberto Palaciorena bezalako *Pont à transbordeur* pour grands débouchés asmatu izanaren patentea erregistratu zuen bere izenean» (Santana, 1993, 23).

Zubia 1890 eta 1893 bitartean eraiki zuten. Hainbat arazo eta tirabira egon ziren; ondorioz, Achille Brüll ingeniari frantziar ospetsuak etengabe bitartekari-lanak egin behar izan zituen. Ingeniari horrek ondo ezagutzen zuen Bizkaiko industria-errealitatea, inguruko Dícido meatzeen kate flotatzailea proiektatu baitzuen 1883an. Garaiko argitalpenek ere errekonozitu zuten: «Azterketa teknikoak eta exekuzio-xedapenak Arnodin eta Palacio jaunek elkarrekin egin dituzte. Egonkortasun-baldintzak, berriz, Brüll jaunak egiaztatu ditu» (Grille; Laborde, 1896, 110). Hortaz, Brüll, proiektua gauzatzeko kide gisa har dezakegu, nolabait ere.

Zubiaren goi-habea 160 metro luze da, eta 45 metroko nabigazio-galiboa uzten du itsasgoran; bi ostiko bikoitzetan hartzen du oinarri, ibaiertz bakoitzean bat. Jatorriz, dorreburuetatik eta penduluetatik tinkatutako kable-sistema bikoitz batetik eskegita zegoen. Aipatutako dorre-buruei eta penduluei eusteko zortzi kable nagusi daude (jatorrizkoak Arnodinek fabrikatu zituen, Firminyko trefilategietako alanbrea erabiliz), bi dorreen arteko katenaria osatuz eta 110 metrora ertz banatan kokatutako blokeetan ainguratuta. Indar eragilea Boulet lurrun-makinaren bidez lortzen zuten. Makina hori bi zilindrokoa eta 25 CV-ko tipo bertikalekoa zen, eta dorreetako batean zegoen. Jatorrizko ontzitxoa, berriz, burdinazko, egurrezko eta olanazko egitura arin batek osatzen zuen.

Egitura hori egin zuten garaian, Frantziaren eta Espainiaren arteko merkataritza-ituna hautsi zen. Hori dela eta, Antonio Fernández Navarrete analiza el estado y el proyecto de sustitución del superviviente puente de Santa Isabel sobre el Gállego en Zaragoza y, tras ponerse en contacto con Arnodin, realiza un proyecto de rehabilitación que se ejecuta seguidamente en 1889-90, incorporando sus vigas-barandillas de rigidez, su sistema mixto de tirantes y péndolas, el concepto de la sustituibilidad permanente de piezas y cables o «amovilidad» y los cables «sistema Arnodin» de doble torsión. Dado que la administración francesa, a raíz de la supresión de los peajes en 1880, se había ido haciendo cargo de unos 500 puentes colgantes a lo largo de la década, promoviendo la investigación y la reglamentación sobre la tipología, Gaztelu y Fernández Navarrete –que publicaron sus conclusiones en la *Revista de Obras Públicas* en enero y febrero de 1888– se beneficiaron, en ese oportuno momento, tanto del impulso oficial francés como de la experiencia de Arnodin. Éste es el contexto en el que se mueve Palacio durante los años de desarrollo de su idea del puente de Portugalete.

Efectivamente, se sabe que el 1 de enero de 1888 Palacio tenía ya el proyecto totalmente finalizado (Palacio, 1888, 42). Y no sólo eso, pues el historiador Alberto Santana nos desveló la trastienda de la relación entre Palacio y Arnodin al descubrirnos que «la solicitud de patente para este proyecto la había depositado Palacio en el Gobierno Civil de Bilbao el 5 de noviembre de 1887 a las 11 de la mañana. Aquí es donde estalla la sorpresa, porque en París, exactamente el mismo día y a la misma hora, un empresario llamado Fernando José Arnodin y Dupont, ingeniero-constructor especializado en puentes suspendidos, registraba a su nombre la patente de invención de un *Pont à transbordeur pour grands débouchés* igual en todo al de Alberto de Palacio» (Santana, 1993, 23).

La construcción del puente, que se realizó entre 1890 y 1893, no estuvo exenta de problemas y disensiones, lo que provocó la continua intervención mediadora del reputado ingeniero francés Achille Brüll, conocedor de la realidad industrial vizcaína, pues en 1883 había proyectado la cadena flotante de las cercanas minas de Dícido. Esto fue ya reconocido por las publicaciones de la época: «los estudios técnicos y las disposiciones de ejecución son obra conjunta de los Sres. Arnodin y Palacio. Las condiciones de estabilidad han sido verificadas por el Sr. Brüll» (Grille; Laborde, 1896, 110), de tal forma que a Brüll se le puede considerar en cierto modo coautor del proyecto de ejecución.

La viga superior del puente, que posee una luz de 160 m y deja un gálibo de navegación de 45 m sobre la pleamar, se apoya sobre dos pilas dobles, una en cada margen, y colgaba originalmente de un doble sistema de cables atirantados desde las cabezas de las torres y de péndolas, soportadas éstas por los ocho cables principales –fabricados por Arnodin, los primitivos, con alambre de las trefilerías de Firminy– que forman la catenaria entre ambas torres y están anclados en macizos dispuestos a 110 m de ellas en ambas orillas. La fuerza motriz necesaria la proporcionaba la máquina de vapor Boulet, de tipo vertical de dos cilindros y 25 CV, alojada en una de las torres, estando constituida la barquilla original por una liviana estructura de hierro, madera y lona.

La ejecución de la estructura coincidió con la ruptura del tratado de comercio entre Francia y España, razón

aduana-eskubideak handitu aurretik sartu ziren piezak edo Espainian fabrikatu ezin zituztenak baino ez zituzten inportatu; esaterako, kableak, trakzioaren mendeko profilak edota pieza bereziak. Espainiako altzairua Bizkaiko siderurgiatik ekartzen zuten, eta Talleres de Zorroza etxean eraldatu zuten. Frantziakoa, berriz, Le Creusot faktoriatik ekarri zuten, Châteauneuf-sur-Loire udalerrian eraldatuta. Muntaketalan guztiak Gory ingeniariak zuzendu zituen.

Palaciok irudi formala arreta handiz zaindu zuen; egitura funtzional hutsa eta orekatua da, alferrikako apaingarririk gabea. Hala eta guztiz ere, garaiko «errebibalismo» gotikoko giroaren berezko xehetasun historizista batzuk ere baditu profilen marrazkian; esate baterako, dorretxoen arkupeetako arku zorrotzak, edo tinkatuen karpanel erradiatzaileak.

Espainiako Gerra Zibilak eragin zuen zubiaren egitura-aldaketarik handiena, baita zerbitzua ezinbestean eten beharra ere (behin bakarrik gertatu da halakorik). Izan ere, 1937ko ekainaren 16an kable-ainguraketaren leherketa kontrolatua egin zuten, eta ondorioz habea uretara erori zen. Berreraikitzeko proiektua José Juan-Aracil Segura ingeniariari agindu zioten. Garai hartan, Bilboko zubiak berreraikitzeaz ari zen arduratzen, eta hainbat aldaketa egin zituen modernizatzeko helburuarekin; adibidez, tiranteak kendu eta muntagadun maila zabaleko Warren sareta ezarri zuen habean, zurruntasun-beharrengatik ertza 3 metrora handituta (Juan-Aracil, 1941, 325). Oro har, zubiaren irudiari eutsi bazioten ere, egile batzuek aldaketa hauek tamalgarritzat jo dituzte; L. Fernández Troyanok, adibidez. Aracilek Borreguero eta Lozano industria-ingeniarien laguntza izan zuen; aurretik kutsu mimetikoko proiektu bat egiten jardun zuten arkitektoena, alegia. Luis Ribed ingeniaria arduratu zen obra-zuzendaritzaz; egitura metalikoa, berriz, Compañía Basconia enpresari agindu zioten, eta, azkenik, Lamiakoko Franco Española enpresak kableak hornitu zituen. Trakzio-sistemak zein ontzitxoaren diseinuak, jakina, hainbat aldaketa izan dituzte inauguraziotik igaro diren 118 urte hauetan.

por la que sólo se importaron aquellas partes que o bien pudieron entrar antes del aumento de los derechos de aduana o bien no eran susceptibles de fabricarse en España, como los cables, los perfiles sometidos a tracción o las piezas especiales. El acero español procedía de la siderurgia vizcaína y fue transformado por Talleres de Zorroza. El francés, de la factoría de Le Creusot y ejecutado en Châteauneuf-sur-Loire. Todo el montaje fue dirigido por el ingeniero Gory.

Desde el punto de vista de su imagen formal, aspecto muy cuidado por Palacio, se trata de una estructura puramente funcional y equilibrada desprovista de cualquier decoración gratuita, a la que, a pesar de todo, no le faltan algunos detalles historicistas propios del ambiente de «revivalismo» gótico de la época incorporados en el dibujo de la perfilería, tales como los arcos ojivales en el pórtico de las torretas o los carpaneles radiantes de los atirantados.

El cambio estructural más importante en toda la historia del puente, y la única interrupción –obligada– del servicio, estuvieron provocados por la Guerra Civil española, ya que el 16 de junio de 1937 se produjo una voladura controlada del anclaje de los cables, lo que provocó el desplome de la viga sobre el cauce. El proyecto de reconstrucción le fue encargado al ingeniero José Juan-Aracil Segura, que por entonces se encargaba de la reconstrucción de los puentes de Bilbao, quien introdujo algunas modificaciones modernizadoras, como la eliminación de los tirantes y la adopción en la viga de una celosía Warren de malla ancha con montantes, aumentando su canto a 3 m por necesidades de rigidez (Juan-Aracil, 1941, 325). Aunque la imagen del puente se mantuvo en lo sustancial, algunos autores como L. Fernández Troyano han lamentado la transformación. Aracil contó con la colaboración de los ingenieros industriales Borreguero y Lozano, que habían realizado un proyecto previo de carácter mimético. La dirección de obra la llevó el ingeniero Luis Ribed, la estructura metálica se encargó a la Compañía Basconia y los nuevos cables los suministró la Franco Española de Lamiako. Evidentemente, tanto el sistema de tracción como el diseño de la barquilla han sufrido asimismo diversos cambios a lo largo de los 118 años transcurridos desde su inauguración.



Zubiko pilareetako baten ikuspegia, goiko habean bisita daitekeen zaldainetik. *(Santi Yaniz)*

Vista de una de las pilas del puente desde la pasarela visitable de la viga superior. *(Santi Yaniz)*



Kableen euskarriaren xehetasuna zutabeetako batean, eta penduluen euskarriari dagokiona. *(Santi Yaniz)*

Detalle del apoyo de los cables en una de las pilas y de la sujeción de las péndolas. *(Santi Yaniz)*

Hasierako ehun urteko emakida 1995ean bukatu zen, eta orduan hartu zuen zubiaren ardura egungo emakidadunak. Hala, eraldaketa handia egin zuen 1999an. Batetik, zubian bertan, gurdia eta sistema motorra aldatuta eta bi igogailu jarrita. Era berean, goi-habean bisitatzeko moduko pasabidea jarri zuten. Bestetik, ontzitxoa eta bi ibaiertzetako ontziralekuak eta itxarongelak ere berritu zituzten. Baina aipatutako lanak egiteko, aldez aurretik Bizkaiko Foru Aldundiaren Kultura Sailaren baimena eskuratu behar izan zuten; izan ere, zubia Monumentu gisa babestuta baitago legez 1983tik aurrera (babes hori 2003an eguneratu dute).

Bizkaia Zubiak garrantzi handia du; bai XIX. mendeko ingeniaritza-elementu izateagatik, bai ondoren Europan zein Ameriketan jarraitu zuten eraikuntza-tipologia abiarazi zuelako. «Bere sinbolismoa eta adierazgarritasun historikoa alde batera utzita, Bizkaia Zubia inguru osoko erreferentzia eder eta berezia da, bai eraikuntza-ezaugarriengatik, bai magnitudeengatik, bai proportzioengatik» (SANTANA, 2006, 596). Portugalete eta Getxo Nerbioiren bokalean (egun Ibaizabal izena erabiltzen da) orain mende batetik lotzen ditu burdinazko erraldoi honek, eta paisaian ingeniaritza-eragin handia du. Gainera, UNESCOk Gizateriaren Ondare izendatu zuen zubia 2006ko uztailaren 12an. Hautagaitza Kultura Ministerioak aurkeztu zuen Eusko Jaurlaritzak proposatuta, eta euskal monumentu baten lehen izendapen bilakatu zen, baita industria-kutsuko lehena ere Espainiako mundu-ondarearen zerrenda luzean. Espero dezagun estatus berri honek babesteko bermea emango diola, eta espero dezagun, halaber, turismo-erabilera berriak ez diola arrisku gehiagorik ekarriko ondare-balio garrantzitsu honi.

BIBLIOGRAFIA

AGUILÓ, M., 2009 • FOSTER, SIR N., 1993, 32-35 • GRILLE, A.; LABORDE, M., 1896 • JUAN-ARACIL, J., 1941, 324-326 • NAVASCUÉS PALACIO, P., 2007 • PALACIO, A. DE, 1888 • SANTANA, A., 1993, 11-38 • SANTANA, A., 2006, 593-612.

La concesión inicial por cien años caducó en 1995, siendo en esa fecha cuando se hizo cargo el actual concesionario, el cual abordó en 1999 una importante transformación que afectaba por un lado al puente en sí, fundamentalmente con la sustitución del carro y el sistema motor, la incorporación de dos ascensores y la habilitación de una pasarela visitable en la viga superior, y, por otro, a la barquilla y a los embarcaderos y salas de espera en ambas márgenes. Dicha intervención tuvo que contar con la previa autorización del Departamento de Cultura de la Diputación Foral de Bizkaia, ya que desde el año 1983 el puente goza de protección legal como Monumento, protección actualizada en 2003.

La importancia excepcional del Puente Vizcaya debe medirse no sólo como elemento superviviente de la ingeniería del siglo XIX, sino sobre todo como iniciador de una tipología constructiva que tuvo su continuidad tanto en Europa como en América. Con acierto se ha escrito (SANTANA, 2006: 596) que «al margen de su simbolismo y representatividad histórica, sus características constructivas, sus magnitudes y proporciones convierten al Puente Vizcaya en una imagen de referencia bella y singular en toda la región». Este gigante de hierro que une Portugalete y Getxo en la desembocadura del Nervión –hoy Ibaizabal– desde hace más de un siglo, dejando una fuerte impronta ingenieril en su paisaje, fue declarado el 12 de julio de 2006 Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO; la candidatura, presentada a propuesta del Gobierno Vasco por el Ministerio de Cultura, logró el primer reconocimiento para un monumento vasco y el primero también de carácter industrial en la larga lista del patrimonio mundial español. Sólo cabe esperar que su nuevo estatus suponga una garantía para su preservación y que de su nuevo uso turístico no se deriven riesgos añadidos para su importante valor patrimonial.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILÓ, M., 2009 • FOSTER, SIR N., 1993, 32-35 • GRILLE, A.; LABORDE, M., 1896 • JUAN-ARACIL, J., 1941, 324-326 • NAVASCUÉS PALACIO, P., 2007 • PALACIO, A. DE, 1888 • SANTANA, A., 1993, 11-38 • SANTANA, A., 2006, 593-612.

Bizkaia

Arrankudiaga

Zollo



ZOLLO-KURTZETA URTEGIA
PRESA DE ZOLLO-KRUZETA

Larrunbe errekan –Nerbioi ibaiaren adarra– eraikitako urtegi hau Arrankudiaga udalerrian dago. Aguas de Bilbao enpresak 1919. eta 1923. urteen bitartean eraiki zuen Bilbo urez hornitzeko; izan ere, garai hartan Bilbo hedapen bete-betean egonik, ur-beharrak gero eta handiagoak ziren. Arku formako grabitate presa bat da, eta harlanduz egina dago. Horma 30 metro garai da; hasieran 600.000 m^3-ko edukiera zuen baina, 1983ko uholdeen ondorioz, jalkinez bete eta edukiera txikiagotu egin zen. Koroa 80 m luze da, perimetro guztian metalezko baranda bat duela. Eraikuntza-teknikari dagokionez, obra bitxia eta deigarria da bere harrizko estalduragatik; garai hartan ezohikoa zen hori, presak hormigoi armatuz egin ohi baitziren.

Gaur egun, Zollo-Kurtzetako urtegia Bilboko Udalarena da eta, beraz, Bilboko Ur Partzuergoaren menpean jarraitzen du. Egun ere, Bilbo urez hornitzeko erabiltzen da.

Esta presa, construida en el arroyo Larrube –tributario del Nervión y sus afluentes– se ubica en el municipio de Arrankundiaga. Fue levantada por la empresa Aguas de Bilbao entre los años de 1919 y 1923, con el fin de abastecer las crecientes necesidades de agua que en esas fechas estaba experimentando la villa de Bilbao, en plena expansión. Se trata de una presa de arco-gravedad construida en piedra de sillería, con una pantalla de 30 metros de altura y una capacidad inicial de embalse de 600.000 metros cúbicos, que se redujo tras los rellenos producidos por las inundaciones de 1983. Presenta una corona de 80 m de longitud con barandilla metálica perimetral. Constructivamente es una obra peculiar, que llama la atención por su revestimiento de piedra, poco habitual en las presas de este periodo, que solían construirse en hormigón armado.

En la actualidad, la presa de Zollo-Kruzeta es dependiente del Consorcio de Aguas de Bilbao y, por tanto, sigue siendo propiedad del ayuntamiento bilbaíno, utilizándose para el abastecimiento de aguas de la Villa.

Bizkaia

Bilbao

Deusto



DEUSTUKO UBIDEA
CANAL DE DEUSTO

Deustuko ubidea eraikuntza-prozesu luze baten ondoren sortu zen; hasi 1928ko proiektutik eta 1950ean eraikuntza-lanen lehenengo fasea inauguratu zuten arte. Deustuko zubitik 800 metrora proiektatu zuten ibaian behera, eta kanal berria 2,5 km luze zen. Ubidea zati zuzenean 100 m zabal izango litzateke, eta 130 m zabal zati kurbatuan. Hasiera batean, Zorrotzako Muturrean ibilgua erregularizatzea ere aurreikusi zuten. Horren helburua sakonera handiko itsasontziei bide ematea zen, San Mames ibarra baino haratago; hortaz, erdigunean 7 m sakon eman zizkioten –ekinokzioko itsasbeheraz azpitik– eta, kaiko hormen ondoan, 8 m. Murru horiek harlangaitz hidraulikoz eginda daude eskuineko aldean; ezkerraldean, berriz, ezponda formako hormak proiektatu zituzten. Edonola ere, geroago hormigoi armatuzko egiturak jarri zituzten kaietan.

Deustuko ubidea eraiki zutenean sortu zuten egungo Zorrotzaurre penintsula, nahiz eta proiektuan uharte bat aurreikusi zuten. Ingeniaritza-obra hau 1950eko hamarkadan egin zuten, eta halaxe mamitu zuten 1920ko hamarkadan sortutako nahia; hain zuzen, itsasontzien zirkulazioa ahalbidetzea. Eraikuntza-lanak egin zituzten garaian, Bilbok eta bere portuak indar ekonomiko handia zuten; itsasontzi asko mugitzen ziren, batez ere salgaiak garraiatzeko. Asmo handiko proiektua izan zen, errepide eta trenbideko komunikazioak kontuan hartzen zituena, betiere industriarentzat onura handiena bilatuta. Testuinguru hartan, zubi birakari interesgarri bat proiektatu zuten, inoiz gauzatu ez bazuten ere.

Las obras del Canal de Deusto fueron fruto de un dilatado proceso desde el proyecto de 1928 hasta la inauguración de la primera fase de las obras en 1950. Se proyectó a 800 m aguas abajo del Puente de Deusto, con una longitud de nuevo cauce de 2,5 km. El ancho del canal en su parte recta sería de 100 metros y 130 m en su parte curva. En origen se previó también la regularización del cauce en la Punta de Zorrotza. Su objetivo era dar paso a los buques de gran calado más allá de la Vega de San Mamés, de modo que se le diera una profundidad de 7 m por debajo de la bajamar equinoccial en su parte central y 8 m junto a los muros del muelle. Éstos se construyen en mampostería hidráulica en la margen derecha, mientras que en la izquierda se proyectan muros en talud que posteriormente se sustituirían por estructuras de hormigón armado para los muelles.

La construcción del Canal de Deusto dio lugar a la actual península de Zorrotzaurre, concebida en el proyecto como isla. Es una obra de ingeniería construida en los años 50 como culminación de un deseo que nace en los años 20 para facilitar el tránsito naval. Las obras se realizan en un momento de pujanza económica de Bilbao y su puerto, con gran afluencia de buques, sobre todo para el transporte de mercancías. Fue un proyecto ambicioso que tenía en cuenta las comunicaciones por carretera y ferrocarril, siempre buscando el máximo beneficio para la industria. En este contexto se proyectó un interesantísimo puente giratorio, nunca realizado.

Bizkaia

Getxo

ARRILUZEKO ITSASARGIA
FARO DE ARRILUZE



Arriluzeko itsasargia 1903an piztu zen lehen aldiz. Ereaga hondartzaren eta Arriluzeko portuaren artean dago, Algortako portuko nasa hasten den lekuan. Itsasargia (43º 21' N, 3º02' W) kono-enbor formako dorrea duen eraikin baten gainean dago, harlanduz egina eta zuriz margotuta. Altuerari dagokionez, fokuaren planoa itsas mailatik 19,55 metrora dago, eta lurretik 15,49 metrora. Eta seinalearen itxurari dagokionez, 6 segundoro bi distira gorri igortzen ditu, 10 milia nautikoko irismenarekin. Nasa 1.131 metro luze da, eta Ereaga hondartzaren hegoaldeko muturretik (Begoñako muturra) porturantz doan pasealeku ederra da. Handik Bilboko Abra portuaren ikuspegi zoragarria dago. Itsasargiak Bilboko portu garrantzitsuan dabilen itsas zirkulazioaren lekukoa irudikatzen du. Horrez gain, bere kokalekuaren inguruneak balio handiko elementu bihurtzen du itsasargia; bai paisaiaren aldetik, bai adierazgarritasunaren aldetik. Eta, era berean, itsasargiak ere lekua berezi egiten du.

El Faro de Arriluze se iluminó por primera vez en 1903. Se ubica entre la playa de Ereaga y el puerto de Arriluze, donde se inicia el contramuelle del puerto de Algorta. El faro (43º 21' N, 3º 02' W) está emplazado en el extremo del dique del contramuelle, sobre un edificio con torre troncocónica de sillería pintado en blanco. Tiene el plano focal a 19,55 metros sobre el nivel del mar y a 15,49 metros sobre el terreno. La apariencia es un grupo de dos destellos rojos cada 6 segundos con un alcance de 10 millas náuticas. El dique del contramuelle tiene una longitud de 1.131 metros y es un bello paseo que avanza hacia el puerto, desde la punta Begoña en el extremo sur de la playa de Ereaga. Desde allí se puede tener una hermosa panorámica del puerto del Abra de Bilbao. El faro representa el testigo del tráfico marítimo del importante puerto de Bilbao. Junto con ello, el entorno en el que se ubica lo hace un elemento de alto valor paisajístico-representativo que caracteriza la zona donde se alza.

Bizkaia

Getxo



LA AVANZADA ITSASARGIA
FARO DE LA AVANZADA

La Avanzada itsasargia –Gurutze Gorriaren itsasargi izenez ere ezagutzen dena– Getxon dago, Algortako naufragoen salbamendu-etxe ederrean, nasaren hasieratik gertu eta Ereaga hondartzari begira. Naufragoen etxea 1920an ontzi konpainien elkarteak sustatutako eraikin garrantzitsua da, naufragoak salbatzeko eta Algortako arrantzale-kofradiaren egoitza kokatzeko xedez. Eraikina euskal estilokoa eta Ignacio M.ª de Smith arkitektoak egina da; bi solairu eta bi isurialdeko estalkia du. Itsasargia bera eraikinaren hego-mendebaldeko ertzari atxikita dago. Eraikinak dekorazio eta egikera zainduak ditu ezaugarri; Arriluzeko kaiko eta Ereaga hondartzako elementu esanguratsua da, eta itxura ederreko portua osatzen du.

Itsasargiari berari dagokionez, 6 segundoro sektore zuria eta gorria duten bi distira igortzen ditu, 15 milia nautikoko batez besteko irismenarekin. 1939an piztu zen lehen aldiz, eta bere eginkizuna Bilboko itsasadarrean portura-tzen laguntzea da.

El Faro de La Avanzada, también conocido como Faro de la Cruz Roja, está en el municipio vizcaíno de Getxo, emplazado en el hermoso edificio de salvamento de náufragos de Algorta, próximo al arranque del contramuelle, y se abre a la playa de Ereaga. Esta Casa de Salvamento de náufragos es un importante edificio promovido en 1920 por la asociación de navieros, cuyo destino era el de salvamento de náufragos y sede de la cofradía de pescadores de Algorta. La obra, de estilo neovasco y realizada por el arquitecto Ignacio M.ª de Smith, es una construcción de dos pisos con cubierta a dos aguas. La construcción se complementa adosada al ángulo Suroeste del faro. De cuidada decoración y factura, este inmueble es un elemento representativo del muelle de Arriluce y la playa de Ereaga que, junto con el faro de la Avanzada, conforma una pintoresca imagen portuaria.

En cuanto al faro propiamente dicho, éste presenta la apariencia de un grupo de dos destellos cada 6 segundos, en sectores de luz blanca y roja, con un alcance medio de 15 millas náuticas. Iluminado por primera vez en 1939, tiene como misión la recalada a la Ría de Bilbao.

Bizkaia

Getxo

Andra Mari Santa María



GALEA MUTURREKO ITSASARGIA
FARO DE PUNTA GALEA

Galea Muturreko lehenengo itsasargia 1852an eraiki zuten gotorleku zaharraren esparruaren barruan; 1905ean su hartu zuen eta, urte berean, egun sirena dagoen tokira lekualdatu zuten. Edonola ere, itsaslabarreko luiziak zirela eta, berriro aldatu behar izan zuten gaur egun dagoen tokira. Itsasargi honek 8 metro eskaseko dorre txiki bat dauka, 27 milia nautikora ikusten da egiten duen argia eta nahiko berria da, 1950ean ipini baitzuten gaur egun dagoen tokian, itsasargi zaharra kenduta.

Matxitxako lurmuturraren hego-mendebalean dago, Bilboko badiaren ekialdeko muturrean; Aketxeko haitza izeneko tontor garai eta malkartsu baten gainean, zehazki. Itsasargiaren koordenatuak ondokoak dira: 43º 23' N, 2º 02' W. Solairu bakarreko eraikin bati atxikitako dorre bat da, eta itsasargi zaharretik 180 metro ingurura eta 153º-ra eraiki zen. Altuerari dagokionez, fokuaren planoa itsas mailatik 83,80 metrora eta lurretik 8,5 metrora dago. Seinalearen itxurari dagokionez, argi zuria igortzen du –8 segundoro hiru distira zuri–, 27 milia nautikoko irismenarekin. Sirenak, berriz, 40 segundoro 3 soinu igortzen ditu. Dorrea harlangaitzez egina dago, solairu bakarreko etxe zuri baten iparraldeko fatxadari atxikita.

Itsasoko jardueraren lekuko, itsasargi hauetako bakoitza gure herriaren ondarea da; baina ez dira elementu isolatu moduan ikusi behar, ikuspegi zabalago batekin baizik, multzo bat bezala, Bizkaiko itsasertzaren kostaldea seinalezta-tzeko sistemaren parte baitira.

El primer faro de Punta Galea se construyó en 1852 dentro del recinto del fuerte antiguo, y se incendio en el año 1905, año en el que se traslado donde hoy está la sirena y, por los desprendimientos del acantilado, se vuelve a trasladar a su emplazamiento actual. Con una pequeña torre, de apenas 8 metros, y un alcance de 27 millas náuticas, el faro es bastante reciente, ya que se trasladó a su actual emplazamiento en 1950, sustituyendo al primitivo faro.

Está ubicado al Sudoeste del cabo de Matxitxako y forma el límite oriental del Abra de Bilbao. Enclavada en el peñón de Aketxe, la punta es alta y sumamente escarpada. El faro está enclavado en 43º 23' N, 2º 02' W. Consta de una torre adosada a un edificio de una sola planta, y fue construido a unos 180 metros a 153º del antiguo faro. Tiene su plano focal a 83,80 metros sobre el nivel del mar y a 8,5 metros sobre el terreno. Presenta la apariencia de luz blanca con grupos de tres destellos cada 8 segundos y es visible desde 27 millas náuticas. La sirena emite 3 sonidos cada 40 segundos. La torre es de mampostería, adosada al norte de la fachada de una casa blanca de una planta.

Testimonios de la actividad marítima, cada uno de estos faros deben ser considerados patrimonialmente no sólo como elemento aislado, sino desde una óptica más amplia, de manera conjunta, ya que forman parte de la señalización global de costa vizcaína.

Bizkaia

Lekeitio



SANTA KATALINA ITSASARGIA
FARO DE SANTA CATALINA

Itsasargi hau Zumaiako eta Matxitxakoko itsasargiek babesten ez duten itsasertz-zatiari zerbitzu emateko pentsatuta dago. Proiektua Amado Lázarori eskatu zioten 1862an. Harrezkero zenbait eraberritze-lan egin dituzte; besteak beste, linterna berritu zioten. Itsasargia kareharrizko lursail batean dago, eta han dauden harkaitz handiek malda handiko itsaslabarra osatzen dute, leku erabilgarri txiki batekin. Itsasargia bertan kokatzeko, mendia berdindu behar izan zuten. Itsasargia goi ordoki txiki batean dago, Santa Katalina lurmuturraren puntan, 27 metroko altueran –itsasgoraren mailatik neurtuta–. Multzoa eraikinak eta itsasargi-dorreak osatzen dute eta, guztira, 16,90 metro garai da. Harlangaitzezko karel batez babesturiko korridore bat dauka inguruan, muinoaren gainarekin lotzen duen eskailera batekin, bai eta plataforma txiki bat ere itsasargiaren sarreraren aurrean.

Amado Lázaro bide-ingeniariak egin zuen Santa Katalina itsasargia; zerikusi handia izan zuen Bizkaiko portuetan egindako obrekin eta Bilboko hirigintza-lanekin, Zabalgunearen sortzaileetako bat izan baitzen. Itsasargiaren proiektuak garai hartako kanonak jarraitzen ditu; nortasun arkitektonikoarekin eta dotore egina dago. Oso egoera onean kontserbatu da, eta gaur egun museo bilakatu dute.

Este faro está pensado para servir el tramo de costa no cubierto por los faros de Zumaia y Matxitxako. Se encargó el proyecto a Amado Lázaro, en 1862, conociendo desde entonces diversas reformas, entre ellas la de la linterna y otros aspectos. El faro se localiza en un terreno de roca caliza en grandes bancos, formando unas laderas de grandes pendientes y con un pequeño espacio útil que precisó de desmonte para acondicionarlo. Éste se encuentra en una pequeña meseta en la parte más saliente del cabo de Santa Catalina, a una altura, en pleamar, de 27 metros. El conjunto está formado por el edificio y la torre-faro, con una longitud total de 16,90 metros. Alrededor lleva un corredor defendido por antepecho de mampostería, con una escalera para enlazarlo con la parte superior del cerro, y una pequeña plataforma ante la entrada del faro.

El autor de este faro de Santa Catalina, Amado Lázaro, fue un ingeniero de caminos muy ligado a las actuaciones en los puertos vizcaínos y al urbanismo de la Villa de Bilbao como coautor del proyecto del Ensanche. El proyecto del faro sigue los cánones establecidos en la época y se resuelve con elegancia y entidad arquitectónica. Se encuentra en un magnífico estado de conservación y en la actualidad alberga un pequeño museo.

MARÍA CRISTINA ZUBIA
PUENTE MARÍA CRISTINA



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Donostia-San Sebastián

Erdigunea Casco urbano

Joaquín Cárcamo Martínez

XIX. mendearen amaieran, Donostiaren hazkunde demografikoaren eraginez eta orduko zabalguneak gainezka zeudela-eta, Urumea ibaiaren eskuineko aldean jarri zuten arreta osoa. Bertan eraikiak ziren ospitale zibila, hiltegia, lantegiak eta langileentzako bizilekuak, baina antolamendu zehatzik gabe. Are gehiago, ibaiaren mugako aldean eta Santa Katalina harrizko zubitik pixka bat urrunduta, zezen plaza eta Iparreko Geltoki garrantzitsua zeuden. 1894an, Groseko zabalgunea egiteko baimena eman zen, eta horren ordainetako bat ibaia ezkerraldean bideratzeko harresia eraiki zen.

Hori dela-eta, zurezko zubien behin-behinekotasuna gainditzeko ordua iritsi zela erabaki zuen hiriak. 1903ko irailaren 15ean, «Compañía de los Ferrocarriles del Norte de España» sozietatearen geltokiaren alboko zubia eraikitzeko lehiaketarako deialdia argitaratu zuen, Amarako zabalgunearekin eta San Martin eta Kontxako auzuneekin lotura zuzena izateko (Puente sobre el río Urumea, 1904, 109). Hiriko atea zenez, zubi bikaina eta monumentala egitea planteatu zen. Nahitaezko parametroak ezarri ziren hala nola kaien arteko 88 metroko distantzia, zubiaren guztizko azalera 20 metrokoa izatea eta 2,30 metroko kota Urumeako

A finales del siglo XIX el crecimiento demográfico de San Sebastián y la saturación de los ensanches existentes hicieron que las miradas se dirigieran hacia la margen derecha del río Urumea. En ella se habían construido ya, aunque sin una ordenación precisa, el hospital civil, el matadero, fábricas y alojamientos para obreros. Incluso, en la zona lindante al río y algo alejadas del puente de piedra de Santa Catalina, acceso principal a la ciudad, se encontraban la plaza de toros y la importante Estación del Norte. En 1894 se autoriza la ejecución del ensanche de Gros, que tiene como una de sus compensaciones la construcción del muro de encauzamiento en la margen izquierda.

Por estas razones, la ciudad decide que es llegada la hora de superar la provisionalidad de los puentes de madera. El 15 de septiembre de 1903 el Ayuntamiento publica la convocatoria del concurso para la construcción de un «puente contiguo a la estación de la Compañía de los Ferrocarriles del Norte de España»que sirviera de comunicación directa con el Ensanche de Amara y con los barrios de San Martín y de la Concha (Puente sobre el río Urumea, 1904, 109). Dado su carácter de puerta de la ciudad, se plantea la construcción de un puente de carácter grandioso y monumental; se definen algunos parámetros

zubiaren guztizko azalera 20 metrokoa izatea eta 2,30 metroko kota Urumeako pasealekuan ezkerraldean, itsasgora ekinokzialean. Arkuak harrizkoak edo hormigoi armatuzkoak izatea ere nagusitu zen, baina ez burdinazkoak edo altzairuzkoak; eta hormigoia aukeratuz gero, hormigoia ez-kutatuta gelditu ko da paramentuetan, apaingarriekin estalita hala nola azulejoekin edo marmolekin. Azkenik, gehieneko aurrekontua ezarri zen, gehienez miloi erdi pezetakoa, zimenduak alde batera utzita; taldeetan gutxienez bide, ubide eta portuetako ingeniari bat izatea nagusitu zen.

Aldez aurretik finkaturiko bi hilabeteko epea igarota, bideetako ingeniari esperientziadunek eta ospetsuek osatu zuten epaimahaia: Pablo de Alzolak (Herri Lanetako zuzendari ohia, Bilboko Sendejako zubiaren lehiaketako epaimahaiko buruz 1901ean), Evaristo de Churrucak (Bilboko Portuko Obren Batzaren zuzendaria), Enrique Gadeak (Bilboko Ingeniari Eskolaren zuzendaria), Marcelo Sarasolak (Donostiako udal obren zuzendaria) eta Recaredo de Uhagonek (Mekanika aplikatuko irakaslea, Bilboko saneamendu berriaren eta Euskalduna enpresaren obren proiektua egin eta zuzendu berri zuena). Epaia eman zuen epaimahai horrek. José Eugenio Riberak aurkeztu eta izenpeturiko proiektua izan zen irabazlea, betiere Julio Martinez Zapata arkitektoaren laguntzarekin.

Gaurtik ikusita, ez dirudi oso zalantzazkoa denik aukeraketa. Aurkezturiko hamalau proiektuetatik, epaimahaiak berehala baztertu zituen harrizko proposamenak, eta hormigoi armatua aukeratu zen. Eta zein hobea Ribera baino horrelako obra baten ardura hartzeko, hainbat urtetan modernitate berriaren materialarekin eraikuntza lanetan zihardueña? Gainera, Riberak bere eraikuntza konpainia zeukan; abentura arriskutsuetan ez sartzeko bermea zen udalarentzat. Justifikazio kalkuluek nahikoa berme eman zioten epaimahaiari, eta zimenduak udalerriaren pentzura izango zirenez, abantaila handia zuen proiektuak: estriboen eta pilen neurri txikiak. Teknikaren eta eraikuntzaren ikuspegitik, «Compañía de Sestao»ren proiektuak baino ezin estal zezakeen orduko proiektua, ezaugarri teknikoen, aurrekontuaren eta esperientziaren aldetik oso antzeko ezaugarriak baitzituen. Enrique Colasek aurkeztu zuen Donostiako proiektua Jose Gurruchaga Martiarena arkitekto donostiar gaztearen laguntzarekin, baina seguru asko maila artistiko txikiagokotzat joko zen, eta gainera, aurre egin behar zion Riberak giro profesionaletan zuen pisu handiagoari, Colasek baino pisu handiagoari. Bigarrenik, «Laurak-Bat» lelopean aurkezturiko proiektua gelditu zen –ez zuen ezer ezkutatzen, aipaturiko Bilboko lehiaketan irabazle izan zen proiektuarena errepikatzen zuelako– Vicente Machimbarrena eta Miguel Otamendi ingeniariek eta Joaquin Otamendi eta Antonio Palacios arkitektoek aurkeztua; baina epaimahaiaren gustuko proiektu horrek, haren iritziz, bi akats garrantzitsu zituen: Bata konpon zitekeela deritzot, sarreretako eta faroletako apaingarriena; eta bestea onartezina, aurrekontu handiegia.

Riberak burutzapen-proiektua idatzi behar izan zuen, eta epaimahaiak aktan inposaturiko aldaketak sartu zituen, hain zuzen sarrerako arku monumentalen ordez obeliskoak jartzeari eta zubiko arkuetako apainketari dagokienez. Hogeita lau metro argiko hiru arku zituen, hiru metro zabale-

obligatorios como la distancia de 88 m entre los muelles, los 20 m de anchura total del puente y la cota de 2,30 m del Paseo del Urumea en la margen izquierda, sobre la pleamar equinoccial. Se impone también que los arcos puedan ser de piedra u hormigón armado, pero no de hierro o acero; y que en caso de que la opción sea el hormigón, éste quede oculto en los paramentos, recubierto por materiales decorativos tales como azulejos o mármoles. Por último, se acota el presupuesto máximo, que no podrá sobrepasar el medio millón de pesetas, sin contar la cimentación; y se impone la presencia en los equipos de al menos un ingeniero de caminos, canales y puertos.

Transcurrido el plazo prefijado de dos meses, el jurado formado por ilustres y experimentados ingenieros de caminos: Pablo de Alzola (ex director general de Obras Públicas, que había presidido en 1901 el jurado del concurso del puente de Sendeja en Bilbao), Evaristo de Churruca (director de la Junta de Obras del Puerto de Bilbao), Enrique Gadea (director de la Escuela de Ingenieros Industriales de Bilbao), Marcelo Sarasola (Director de las obras municipales de San Sebastián) y Recaredo de Uhagón (Profesor de Mecánica Aplicada, que acababa de proyectar y dirigir las obras del nuevo saneamiento de Bilbao y de la Cía. Euskalduna), emite su veredicto. El proyecto ganador es el presentado y firmado por José Eugenio Ribera con la colaboración del arquitecto Julio Martínez Zapata.

Visto desde hoy, no parece muy dudosa la elección. De los catorce proyectos presentados, el jurado desecha de entrada las propuestas de piedra y se decanta por las de hormigón armado. Y ¿quién mejor que Ribera, que llevaba ya varios años construyendo con el material de la nueva modernidad, para hacerse cargo de una obra así? Además, Ribera posee su propia compañía constructora, toda una garantía que evitará al Ayuntamiento entrar en aventuras. Los cálculos justificativos ofrecen suficientes garantías al jurado, y dado que la construcción de los cimientos correrá a cargo del municipio, el proyecto tiene una gran ventaja añadida, las escuetas dimensiones de estribos y pilas. Desde el punto de vista técnico y constructivo pudo hacerle sombra, en mi opinión, el proyecto de la «Compañía de Sestao», de características técnicas, presupuesto y experiencia muy similares, presentado por Enrique Colás con la colaboración del joven arquitecto donostiarra José Gurruchaga Martiarena, pero posiblemente se considerase de inferior nivel artístico y luchaba además contra el superior peso que la figura de Ribera tenía en los ambientes profesionales frente a la de Colás. En segundo lugar quedó el proyecto presentado bajo el lema «Laurak-Bat» –que nada ocultaba ya que repetía el del proyecto ganador en el mencionado concurso de Bilbao–, redactado por los ingenieros Vicente Machimbarrena y Miguel Otamendi y los arquitectos Joaquín Otamendi y Antonio Palacios; pero este proyecto que gustaba al jurado tenía en su opinión dos defectos importantes: uno, que considero subsanable, el de los elementos decorativos de los accesos y las farolas, y otro, inasumible, el de su presupuesto excesivo.

Ribera debe redactar el proyecto de ejecución, introduciendo las modificaciones que el jurado le impone en el acta con respecto a la sustitución de los arcos monumentales de acceso por obeliscos y a la decoración de los arcos del puente. Éste se compone de tres arcos de 24 m

ko bi pilekin, eta estriboei bost metroko irtengunea eman zien bi bazterretako harresien paramentuarekiko. Hori guztia batuta, agindutako laurogeita zortzi metro ziren. Masako hormigoizko ganga eskartzano batekin dago osatuta arku bakoitza, zubiaren zabalera osoan. Klabean hirurogei zentimetroko lodiera du, eta hirurogeita hamarrekoa abioetan eta 1/11ko beheratzea. Abioak hogei zentimetrora baino ez daude ezohiko itsasgora ekinokzionaletik behera. Zutabeak nahiz estriboak hormigoizkoak dira, aurrealdeak harlanduaz eta harri artifizialaz eginak eta neurri handikoak, lurraren izaera dela-eta: harea fineko ibilgua da. (Ribera, 1904, 309).

Udalak lehiaketatik kanpora utzi zuen zubiaren zimendatzea, baina Riberaren enpresari zubiaren eraikuntza agintzean, zimenduaz ardura zedin ere eskatu zion. Ingeniariak, udaleko Sarasola lankidearekin bat etorriz, zapatak hiru metro garaikoak izatea nahikoa zela erabaki zuen, eta hiru aukera aztertu zituen, udalerriaren irizpenpean jarri zituena. Udalak merkeena aukeratu zuen: ehun eta hogeita bost mila pezeta, burutzapen-epe laburragokoa: lau hilabete. Behealdeko uren kotatik behera hirurogeita hamar metro dragatu, hormigoi armatuzko piloteak josi eta horien burua eta metro bateko zepoak lotu behar ziren.

de luz libre, con dos pilas de 3 m de ancho, dando a los estribos un saliente de 5 m respecto al paramento de los muros de ambas márgenes, lo que suma los 88 m prescritos. Cada uno de los arcos está formado por una bóveda escarzana de hormigón en masa, en todo el ancho del puente, con un espesor de 60 cm en la clave y 70 cm en los arranques y un rebajamiento de 1/11. Sus arranques se encuentran a 20 cm solamente por debajo de las pleamares equinocciales extraordinarias, es decir, por encima de las mareas vivas. Tanto las pilas como los estribos son de hormigón, frenteados de sillería y piedra artificial, y con dimensiones generosas, dada la naturaleza del terreno, que es un lecho de arena fina (Ribera, 1904, 309).

El Ayuntamiento había dejado la cimentación del puente fuera del concurso, pero al encargar a la empresa de Ribera la construcción del puente le solicita también que se haga cargo de la misma. El ingeniero, de acuerdo con su colega municipal Sarasola, decide que será suficiente con dar a las zapatas 3 m de altura y analiza tres opciones que somete a la consideración del municipio, el cual se decide por la más económica: 120.000 pesetas, y de menor plazo de ejecución: cuatro meses. Consiste en dragar tan sólo 1,70 m por debajo de la cota de aguas bajas, hincar pilotes de hormigón armado y enlazar las cabezas de éstos con un encepado de 1 m de altura.





Obeliskoaren xehetasuna. Riberak Zapata arkitektoaren esku utzi zuen apaingarrien ardura. *(Santi Yaniz)*

Detalle del obelisco. Ribera dejó en manos del arquitecto Zapata los aspectos decorativos. *(Santi Yaniz)*

Zubiari monumentu itxura ematen dioten lau obeliskoetako bat. *(Santi Yaniz)*
Uno de los cuatro obeliscos que confieren al puente su monumentalidad. *(Santi Yaniz)*



Egungo tinpanoetako baten xehetasuna. Zubiaren jatorrizko apaingarriak zehazki berreskuratu dira. *(Santi Yaniz)*

Detalle de uno de los tímpanos en la actualidad. Se ha recuperado con fidelidad la decoración original del puente. *(Santi Yaniz)*

Zubiaren «apainketa» izan zen, neurri handi batean, epaimahaiaren erabakien ardatza. Ez da hau ingeniarien eta arkitektoen arteko polemikari buruzko arloan sakontzeko tokia, edo hori bezain interesgarria zen ingeniaritza-lanen estetikaren gaineko eztabaida; gogoratu behar dugu Alzola eztabaida betean sartu zela Bilboko San Frantzisko burdinazko zubirako haren proiekturako memorian (Cárcamo, 1986). Ribera, orduan, obraren azken irudia arkitektoen eskuetan uztearen alde zegoen, obraren «apainketa», «ingeniariak ia beti oso dekoratzaile txarrak garela uste dut, zeren ez baitugu gustua nahikoa landuta, ezta espezialitate horren ohitura ere» (Ribera, 1904, 310). Hori dela-eta, Julio Martinez Zapata ospetsuarengana jo zuen. Aurrealdeak eta arkuetako tinpanoak harri artifizialekoak eta maiolikak ziren, Daniel Zuloagak eginak. Barandak marmol konprimituarekin eta burdinurtuarekin egin ziren. Zutabeek eta estriboek harlanduzko zokaloak zeramatzaten, eta horren zubi-branken akaberan burdinurtuko nereidak dakartzaten nabeetako brankak daude. Material horretakoak dira farolak ere, balaustrada bezala, Francisco Iglesias urtzaile madrildarraren lana hori ere. Argimutilak, berriz, Mariano Belliurek modelatuta zeuden. Azkenik, hamazortzi metroko obeliskoak daude, oinezkoak igarotzeko hiru metro zabaleko hiru ateak uzten dituztenak eta hareharrizko harlanduzko zokaloa daramatenak eta lau metro garaiera duten irudi eskultorikoekin amaitzen direnak. Ángel Garciaren irudi horiek bakea eta aurrerapena irudikatzen dituzte.

Riberak obraren kontratazioa itxi zuen, guztira seiehun eta hirurogei mila pezetatik beherako prezioan, eta aurreikusitako bederatzi hilabeteko guztizko epea laburtzea proposatu zuen, sei hilabeteko besterik ez; epe hori bete zuen. Lehen piloteak 1904ko ekainaren 4an hasi ziren sartzen, eta abuztuaren erdialdean, bukatuta zeuden zimenduak eta ezkerraldeko lehen arkuaren eraikuntza; handik hilabetera, hiru gangak bukatu ziren, eta urriaren 14an amaitutzat

El tema de la «decoración» del puente había centrado gran parte de las deliberaciones del jurado. No es éste el lugar para profundizar en consideraciones acerca de la polémica ingenieros-arquitectos o en la no menos apasionante discusión sobre la estética de las obras de ingeniería; recordemos que ya Alzola había entrado de lleno en ella en la memoria para su proyecto del puente de hierro de San Francisco en Bilbao (Cárcamo, 1986). La opinión de Ribera entonces se inclinaba por dejar en manos de los arquitectos la imagen final de la obra, su «ornamentación», ya que «soy de los que creen que resultamos los ingenieros, casi siempre, muy malos decoradores, pues ni tenemos el gusto suficientemente educado, ni el hábito de esta especialidad» (Ribera, 1904, 310) y de ahí su recurso al reconocido Julio Martínez Zapata. Frentes y tímpanos de arcos son de piedra artificial y mayólicas, elaboradas por Daniel Zuloaga. Las barandillas se construyen de mármol comprimido y de fundición. Pilas y estribos llevan zócalos de sillería caliza y los tajamares de éstas se rematan con unas proas de naves que incorporan unas nereidas de fundición; de este último material son también los faroles, obra, como la balaustrada, del fundidor madrileño Francisco Iglesias, y los candelabros modelados por Mariano Benlliure. Por último los obeliscos de 18 m, que dejan tres puertas de 3 m de ancho para el paso de los peatones, llevan un zócalo de sillería caliza y se rematan con figuras escultóricas de 4 m de altura que representan la Paz y el Progreso, del escultor Ángel García.

Ribera cierra la contratación de la obra por un precio total inferior a 660.000 pesetas y propone la reducción del plazo total previsto de nueve meses a tan sólo seis, plazo que prácticamente cumplirá. La hinca de los primeros pilotes comienza el 4 de junio de 1904 y a mediados de agosto están terminados los cimientos y en construcción el primer arco en la margen izquierda; un mes después se han completado las tres bóvedas y el 14 de octubre

eman zen zubiaren forjatua. Azaroan obeliskoak osatu ziren, eta barandak, farolak, estatuak, maiolikak, etab. jartzeko lanak egin ziren. Obrak urte hartako abenduaren 21ean eman ziren bukatutzat (RIBERA, 1905, 17); proba horietan, berriz ere agertu ziren ingeniaritzako izen garrantzitsuak: Riberaz eta Sarasolaz gain, Gipuzkoako Alberto Machimbarrena ingeniaria eta Euskadi eta Nafarroako zedarritzearen burua zen Ernesto Hoffmeyer.

Eraikuntzan ez ziren zailtasunak falta izan. Riberak, bere esperientziarik eza dela-eta, Frantziako enpresa bati azpikontratu zizkion zimendu lanak, baina bi hilabeteko problematikaren ondotik, kontratua suntsiarazi eta lanak bere gain hartu zituen. Beste puntu kritiko batzuk pilaketen eta horniduren logistikan agertu ziren, baita obran bertan eginiko akaberetan ere. Eta esan daiteke zubiaren obra oso garesti atera zitzaiola ingeniariari, giltzurruna galdu baitzuen: bi urte geroago kendu behar izan zioten gauez aldamio bat erori izanaren ondorioz.

Nahiz eta masako hormigoizko gangak berez nahikoa gogorrak izan, armadura zurrunaren bere sistema aukeratu zuen (Melan patentetik hartua eta arrakastaz probatua Golbardo eta Ganzoko (Kantabria) zubietan eta Chorroko (Malaga) akueduktuan, berriki eraikiak): T bikoitzeko hamahiru habe armatu jarrita, oso zinbria gutxi behar izan zituen. Hala ere, arkuetako ganga etengabea aukeratu zen eta trenkada longitudinal zurrunak sartu ziren, zertarako-eta lehen aipaturiko arku independenteetako zubietan ikusitako narriadura eta bibrazio arazoak galarazteko funtsezko helburuarekin, baina egia da ere zubiaren ikusizko arintasuna murriztearen ordainetan. Riberak dakarren beste berrikuntza bat harri artifizialaren erabilerari dagokio; Bartzelonako «Sucesor de Maurell» enpresari agindu zion lana, eta harro agertu zen bakarrik bost hilean 7.236 silarri jarri izanaz.

se da por concluido el forjado del puente. En noviembre se completan los obeliscos y se trabaja en la colocación de barandillas, faroles, estatuas, mayólicas, etc. para dar las obras por concluidas el día 21 de diciembre, tras la realización de las pruebas de carga (RIBERA, 1905, 17); unas pruebas en las que de nuevo aparecen nombres relevantes de la ingeniería: además de Ribera y Sarasola, el ingeniero de Gipuzkoa Alberto Machimbarrena y el jefe de la demarcación de Vascongadas y Navarra, Ernesto Hoffmeyer.

La construcción no está exenta de dificultades. Ribera, ante su inexperiencia, subcontrata la ejecución de la cimentación a una empresa francesa, pero tras dos meses problemáticos acaba rescindiendo el contrato y asumiendo personalmente los trabajos. Otros puntos críticos se dan en la logística de acopios y suministros y en la elaboración de los acabados a pie de obra. Y puede decirse también que la obra del puente le costó al propio ingeniero un riñón, que le sería extirpado años después, como consecuencia de una caída nocturna de un andamio.

Pese a que las bóvedas de hormigón en masa tienen resistencia suficiente por sí solas, Ribera adopta su sistema de armadura rígida –que había tomado de la patente Melan y había probado con éxito en los puentes de Golbardo y Ganzo (Cantabria) y en el acueducto del Chorro (Málaga), recién construidos– colocando trece vigas armadas de doble T, lo cual le permite reducir al mínimo las cimbras. Sin embargo, la adopción de la bóveda continua en los arcos, lo mismo que la incorporación de los tabiques longitudinales de rigidez tiene como objetivo fundamental evitar los problemas de degradación y vibraciones detectados en los puentes de arcos independientes antes citados, aunque bien es cierto que a cambio de reducir la liviandad visual del puente. La otra innovación que aporta Ribera se refiere al empleo de la piedra artificial, cuya ejecución confió



Zubiaren zaharberritze lanak azken faseetan. *(Juan Jose Arenas)*
Las obras de restauración del puente en sus fases finales. *(Juan José Arenas)*



Zubi berriak hiria eta tren-geltokia lotu zituen. *(Joaquín Cárcamo bilduma)*
El nuevo puente comunicó la ciudad con la estación del ferrocarril. *(Colección Joaquín Cárcamo)*

Alabaina, handik zenbait urtetara, zalantzan jarri zituen bi erabakiak 1910ean Madrilen Victoria Erregina zubia eraikita eta bere idazki autokritikoekin (Ribera, 1932, 58-62 eta 335-337). Hauxe idatzi zuen Donostiako zubiari buruz: «hormigoi armatuzkoa bada ere, lotsagabe ezkutatzen du obraren materiala». Azkenik, zubia 1905eko urtarrilaren 20an inauguratu zen, San Sebastian egunean (Bengoechea, 1917, 444).

Laurogeiko urteetan, zubian ikus zitekeen narriadura ikusita, udalak Arenas, Alonso eta Pantaleon ingeniariei agindu zien birgaitze lanak. Juan José Arenas de Pablo ingeniariari onartu egin behar zaio bere lanbidea egiteko sentikortasun kultua duela, eta egituraren sorkuntzan errotiko aldaketa egitea erabaki zuen, baita jarduketa mimetikoa ere apainketan. Apainketari esker, itxurari eustea lortu zuen –eta tokiaren espirituari–, baina, agerikoa denez, ez du galarazten Riberak 1904an eraikitakoa ez bezalako zubiaz hitz egin beharra. Haren hitzetan: «Ganga zaharrak eraitsi eta horien ordez hormigoi armatuarekin aurre fabrikaturiko hamabost arku-tinpanoko multzo bat jarri zen (bost bao bakoitzeko). Hala, sekzio zelularreko taula bat lortu zen, askoz arinagoa». (*Líneas de verdad,* 2002, 15). 1985eko urtarrilaren 20an, ireki zenetik laurogei urte igaro ondoren, berriz inauguratu zen zubia.

Bibliografia

Bengoechea, J., 1917, 434-445 • Cárcamo, J. (ed.), 1986 • *Líneas...*, 2002 • *Puente sobre el...,* 1904, 109-116 • Ribera, J. E., 1904, 309-311 • Ribera, J. E., 1905, 17-19 • Ribera, J. E., 1932.

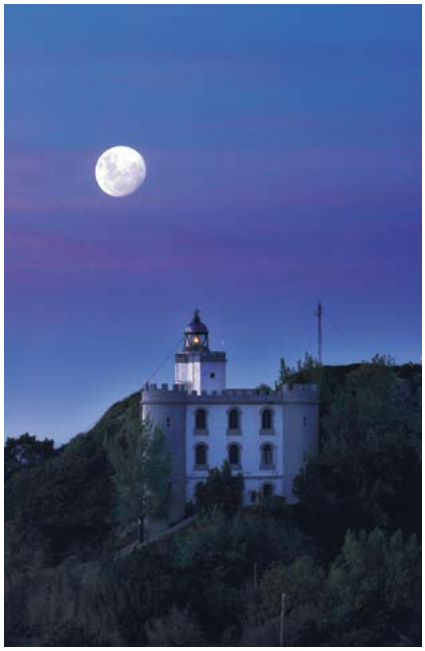
a la casa Sucesor de Maurell, de Barcelona, ufanándose de haber preparado en tan sólo cinco meses 7.236 sillares. Sin embargo, años más tarde, el ingeniero pondría en cuestión ambas decisiones con la construcción en 1910 del puente Reina Victoria en Madrid y en sus escritos autocríticos (Ribera, 1932, 58-62 y 335-337), llegando a escribir sobre el puente donostiarra que «aunque de hormigón armado, oculta vergonzosamente el material que lo constituye». Finalmente, el puente se inaugura el 20 de enero de 1905, festividad de San Sebastián (Bengoechea, 1917, 444).

En los años ochenta, ante el deterioro que al parecer se apreciaba en el puente, el Ayuntamiento encarga su rehabilitación a los ingenieros Arenas, Alonso y Pantaleón. El estudio de Juan José Arenas de Pablo, un ingeniero al que debe reconocérsele una culta sensibilidad en el desempeño de su profesión, opta por realizar una modificación radical en la concepción estructural y una intervención mimética en lo decorativo que logra mantener su apariencia –y el espíritu del lugar– pero que obviamente no impide que hoy debamos hablar de un puente distinto del construido por Ribera en 1904. Según sus propias palabras: «Se demolieron las viejas bóvedas y se sustituyeron por un conjunto de quince arcos-tímpano (cinco por cada vano) prefabricados en hormigón armado. De esta manera se logró un tablero de sección celular, mucho menos pesado» (*Líneas de verdad,* 2002, 15). El 20 de enero de 1985, ochenta años después de su apertura, el puente es reinaugurado.

Bibliografía

Bengoechea, J., 1917, 434-445 • Cárcamo, J. (ed.), 1986 • *Líneas...*, 2002 • *Puente sobre el...,* 1904, 109-116 • Ribera, J. E., 1904, 309-311 • Ribera, J. E., 1905, 17-19 • Ribera, J. E., 1932.

PLATAKO ITSASARGIA
FARO DE LA PLATA



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Pasaia

Pasai San Pedro

Beatriz Herreras Moratinos

Itsasargiak dorre itxurako instalazio soilak dira, eta, gehienetan, farozainaren etxea atxikita eduki ohi dute. Farozainak ezinbestean egon behar zuen bertan, norbaitek arduratu beharra baitzeukan itsasargiaren funtzionamenduaz. Kostaldetik gertuko muinoetan egon ohi dira; itsasontzien nabigazio-ibilbideak ikusten diren tokietan, hain zuzen. Goiko aldean potentzia handiko lanpara izaten dute, eta horren argia gidari gisa erabiltzen da; hala, itsasoz edota lehorrez ikustean, hurbilean kostaldea edota kai bat dagoela esan nahi du. Aurretik, XVII. mendean, egur-ikatzez egiten zuten sua eginkizun horretarako. Itsasargien argiztapenak aurrerapauso handia izan zuen XIX. mendean; hain zuzen, Fresnelek mailakako lenteak asmatu zituenean. Lente horien erdialdean forma arrunteko beira bat egoten da, lodiera txikiko hainbat eraztunez inguratuta. Iluntasunean itsasargiak argi-sortak igortzen ditu 360 graduko bira egiten duten lenteen bitartez. Itsasontziek kostaldea gertu dutela ohartarazten dien argi-seinalea ikusten dute, itsasargiak bidalitakoa, eta, horrez gain, argia identifikatu ere egin dezakete igorritako argi-bitarteengatik.

Los faros son instalaciones relativamente sencillas, en su gran mayoría torres que suelen llevar adosada la casa del farero, figura inicialmente imprescindible cuando alguien debía encargarse *in situ* de su correcto funcionamiento. Se alzan cerca de la costa en promontorios, en los lugares donde se avistan las rutas de navegación de los barcos; disponen en su parte superior de una lámpara potente cuya luz se utiliza como guía y cuya simple visión desde diferentes puntos de vista, ya sea desde el mar o desde tierra, anuncia la costa o un puerto cercano. En el siglo XVII semejante responsabilidad recaía en simples hogueras de madera de carbón. Hubo que esperar al siglo XIX para que la iluminación de los faros diera un paso importante tras la invención por Fresnel de los lentes de escalones compuestos por un vidrio central de forma ordinaria rodeado de una serie de anillos de poco espesor. En la oscuridad el faro emite haces de luz a través de las lentes que giran en 360°. Desde el mar los barcos no sólo ven la luz del faro que les advierte de la proximidad de la costa, sino que también pueden identificarlo por los intervalos de la luz emitida.

Gaur egun, XIX. mendeko bigarren erdialdetik aurrera eraikitako itsasargi gehienak martxan daude oraindik, automatizaturik eta urrutitik kontrolaturik. Gure kostaldean oso urte gutxiko aldearekin eraiki zituzten, eta itsas-jardueraren lekuko bikainak dira, begietarako erreferentzia eszenografikoak izateaz gain. Itsasertzean edertasun handiko tokietan daudenez, ondare-multzo kodetua sortzen dute, antzeko arkitekturarekin eta tipifikaturik; guztietan ere, oro har, diseinu eklektikoa dute, eta soiltasuna eta sendotasuna dira nagusi. Askok eskailera kiribil bikainak dauzkate barnealdean, oso funtzionalak eta ederrak.

Platako itsasargia Ulia mendiaren ekialdean dago; Pasaiako portuko bokalearen mendebaldean, hain zuzen. Kokatuta dagoen haitzaren izen berbera dauka, Plata; antza denez, itsasotik begiratuta, zilarrak eguzki-argitan bezalaxe egiten zuen distira muinoak. XIX. mende erdialdetik Paisaiako portuan eratzen joan ziren argiztapen-sistemaren zati da. Carlos Campuzano ingeniariak eraiki zuen, eta 1855eko urriaren 1ean hasi zen martxan. Itsas mailatik 148,25 metrora dagoen itsaslabarra aukeratu zuten ipintzeko, malda handiduna; ondoren, bertikalki erortzen da itsaslabarra. Inguru horretan ez zegoen behar beste toki itsasargia eraikitzeko, ez tontorrean, ez alderdi irisgarri bakarrean. Hori dela eta, itsasargiaren dorrea harkaitzaren gainean zimendatu zuten, eta Erdi Aroko kutsua duen almenadun eraikin baten hirugarren solairutik irteten da. Horrela, bada, almenadun eraikin horren eginkizuna bost metroko linterna babestea da, beste ororen gainetik. Atzealdeko fatxada, bestalde, mendia bera da.

Eraikinak oinplano angeluzuzena eta hiru solairu dauzka. Atal nagusian burudun estalkia du, eta itsasargiko brankaargiko estalkian, berriz, gangatxo metalikoa. Alboetako fa-

En la actualidad la mayor parte de los faros erigidos desde la segunda mitad del siglo XIX siguen en uso, automatizados y controlados a distancia. En nuestra costa se construyeron con muy pocos años de diferencia y constituyen testimonios excepcionales de la actividad marítima, además de referencias visuales escenográficas. Su sucesión a lo largo del litoral en lugares de gran belleza crea un conjunto patrimonial codificado, con una arquitectura similar, tipificada, en cuyo diseño, generalmente de línea ecléctica, predominan la sobriedad y la solidez. En muchos casos destacan en su interior notables escaleras de caracol muy funcionales y bellas.

El faro de la Plata se ubica en el sector oriental del monte Ulia, sobre la margen occidental de la bocana del puerto de Pasaia. Toma su nombre de la peña en la que se asienta, llamada de la Plata, que, al parecer, desde el mar brillaba como la plata con la luz del sol. Forma parte del sistema de iluminación que se fue gestando en el puerto de Pasaia a partir de mediados del siglo XIX. El encargado de su construcción fue el ingeniero Carlos Campuzano. El faro comenzó a funcionar el 1 de octubre de 1855. Para su emplazamiento se eligió un farallón que se eleva con gran pendiente hasta 148,25 m sobre el nivel del mar para desplomarse después verticalmente. El lugar carecía, tanto en su cima como en su única vertiente accesible, del espacio suficiente como para levantarlo, por lo que la torre del faro propiamente dicha tuvo que cimentarse sobre la roca y sobresale sobre el tercer piso de un edificio de corte neomedieval almenado. Así pues, la razón de ser de esta construcción almenada es proteger ante todo la linterna de 5 m. Su fachada posterior es la propia montaña.

El edificio es de planta rectangular de tres alturas, con cubierta adintelada en el cuerpo principal y bovedilla metálica en la cubierta del linternón del faro. Las fachadas



La Plata itsasargiaren ikuspegia; gotorleku izaera nabarmentzen da. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*
Vista del Faro de la Plata donde destaca su carácter de fortaleza. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*



La Plata itsasargiaren linternaren xehetasuna. *(Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)*
Detalle de la linterna del faro de la Plata. *(Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)*

txadak, pentsatzekoa denez, ez dira oso sakonak, eta bao-erregistro bakarra ageri dute, ardatz bertikalean antolatuta eta burudunak. Eraikinera sartzeko, zirkulu erdiko arkuko atea dago, eta argia zirkulu erdiko arkudun hiru leiho-ardatzen bidez sartzen zaio; horiek ere zirkulu erdiko arkudun hiru erregistrotan daude banatuta. Ertzak erematatzeko, dorre handi erdizirkularrak daude, hiru saietera-erregistro dituztenak. Linterna daukan dorretxoa azotean dago. Baoak xafla lauz inguratuta daude, eta solairuak banatzeko zerrenda lauak dauzka. Kontraste kromatiko horixe bera bilatzen da alboko almenetan ere, kolore berarekin margoturik baitaude. Emaitza gotorleku-itxurako eraikin erraldoi ikusgarria da, Erdi Aroko estilokoa eta kutsu klasikoduna –Frantziako kostaldeko itsasargien antzera–, soiltasun eta funtzionaltasun handikoa. Barnealdean burdinurtuzko eskailera kiribil ederra dago, linternaraino eramaten duena. Eduardo Fosseyk garai hartan Lasarten zuzentzen zuen galdategian diseinatu eta fabrikatu zuten. Apainduretan molduradun eraztunak, landare-motiboak eta ildaskak daude, eta eraiki zuten urtea ageri da bertan: 1885.

Non dagoen kontuan izanik, itsas oldarraldiek izugarri astintzen zuten eraikina; horregatik, berehala izan zuen eraikuntza-arazo handiei aurre egin beharra. Hala, Francisco Lafarga ingeniariak itsasargia konpontzeko proiektu zabala aurkeztu zuen 1865ean; proiektu horren bidez, lehengo hormigoiaren tokian bolumen bereko porlan-morterozko eta harea lodizko 5-7 cm bitarteko geruzak ipini behar izan zituzten (De Roda, 1998, 17).

Itsasargia martxan jarri zutenean, aparatua laugarren mailakoa zen eta kolore naturaleko argi finkoa egiten zuen, 14 miliara ikusteko modukoa. Irismen mugatua izanik, egiazko arrazoia Pasaiako portuko sarrera arriskutsua markatzea zen.

laterales, obviamente de muy poco fondo, presentan un único registro de vanos, en este caso adintelados de eje vertical. Se accede al interior gracias a una puerta en arco de medio punto y se ilumina con tres ejes de ventanas en arco de medio punto dispuestas en tres registros también de arco de medio punto. Remata las esquinas con torreones semicirculares que se rasgan con tres registros de saeteras. Una pequeña torrecilla alberga en la azotea la linterna. Los vanos presentan recerco de placado liso y bandas lisas separan las plantas. Ese mismo contraste cromático es el que se busca en las almenas laterales, pintadas del mismo color. El resultado nos da la imagen de una fantástica mole con aspecto de fortaleza, de estilo medieval de corte clásico –en la línea de los faros de la costa francesa–, que mantiene la sobriedad y la funcionalidad. En su interior destaca una magnífica escalera de caracol de hierro fundido que conduce hasta la linterna. Fue diseñada y fabricada en la fundición que por aquel entonces regentaba Eduardo Fossey en Lasarte. Está decorada con anillos moldurados, motivos vegetales y acanaladuras, y en ella figura el año de su construcción: 1885.

El edificio, dada su ubicación, donde sufría de manera directa los embates del mar, pronto tuvo que enfrentarse a problemas constructivos de importancia. En 1865 el ingeniero Francisco Lafarga presentó un amplio proyecto de reparación del faro que obligó a sustituir el hormigón antiguo por capas de 5 a 7 cm de espesor de mortero de cemento y arena gruesa en iguales volúmenes (De Roda, 1998, 17).

En el momento de comenzar a funcionar el faro su aparato era de cuarto orden, con luz fija de color natural y un alcance de 14 millas. Dado que su alcance es reducido, su verdadera razón es marcar la peligrosa entrada al puerto de Pasaia.

Berrikiago, 1986an, instalazio eta makina guztiak birmoldatu zituzten. Hasiera batean, argiztapena pistoi eta malgukidun lanpara baten bidez lortzen zen, oliba-olioarekin. Baina, 1899an serie bakoitiko bi metxako parafina- eta petrolio-lanpara bat ipini zuten haren tokian. Aipatutako lanpara 1934ra arte egon zen martxan; urte hartan, 200 W-ko lanpara goria ezarri baitzuten. Hala ere, 1943ko urriaren 11ra arte argi finkoa izan zuen; hain justu, egun hartan dirdir egiteko AGA gailu berriak ipini zituzten, tartean behin itzali egiten zirela ziruditenak. Gaur egun ere sistema horrek jarraitzen du, eta erreserba-sistema ere badauka, aldagailu automatikoa eta azetileno gasezko erregailua dituena.

Platako itsasargiak ez zuen erabat konpondu Pasaiako portuko segurtasun-arazoa, eta seinale gehiago ere jarri behar izan zituzten. Horretaz gain, XX. mende osoan, seinale-zerbitzuak itsas teknikaren aurrerapenen antzeko bilakaera izan zuen. 1906ko azaroan, Joaquín Arguedas bide-ingeniariak handik gertu zegon Senoko zuloko itsasargira joateko bidea, etxebizitza eta dorrea eraikitzeko proiektua aurkeztu zituen. Azken hori ere kutsu klasikoko eraikina da, Frantziako kostaldeko itsasargien ildo berekoa, soila eta funtzionala. Ondoren, argiztapena indartzeko, balizamendu-argiak ere jarri zituzten. Arandotxikian eta Arandoaundian jarri zituzten 1946an. Geroago, badiaren barnealdeko beste toki batzuetan ere ipini zituzten argiak; esate baterako, Gurutzeko Punta aski berrian, edota Santa Ana arkua izenez ezagutzen den tokian. Azken hori kareharri-harlanduzko zirkulu erdiko dobeladun arkuan jarrita dago, eta horma-bularra mendi-hegaleko malkar harritsuan dauka oinarrituta.

En 1986 se remodelaron todas las instalaciones y la maquinaria. En un principio la iluminación se conseguía gracias a una lámpara de émbolo y resorte por aceite de oliva. En 1899 se cambió por una lámpara de parafina y petróleo de dos mechas serie impar que estuvo funcionando hasta 1934, momento en el que se instaló una lámpara incandescente de 200 W. Sin embargo continuaría con la apariencia de luz fija blanca hasta el 11 de octubre de 1943, día en que entran en funcionamiento los nuevos destelladores AGA, que darían la apariencia de ocultaciones aisladas. Este sistema subsiste, además de un sistema de reserva con cambiador automático y quemador de gas acetileno.

El faro de la Plata no solucionó totalmente el problema de la seguridad en el puerto de Pasaia por lo que fue necesario reforzar la señalización. Además durante todo el siglo XX el servicio de señales vivió una evolución paralela a los avances de la técnica marítima. En noviembre de 1906 Joaquín Arguedas, ingeniero de caminos, presentó el proyecto de construcción de la cercana casa-vivienda, torre y camino de acceso al faro de Senekozulua. Éste es también un edificio de corte clásico en la línea de los faros de la costa francesa, que mantiene la sobriedad y la funcionalidad. Posteriormente luces de balizamiento vinieron a reforzar también la iluminación. En el año 1946 se ubicaron en Arando Chico y Arando Grande. Más tarde, hacia el interior de la bahía las luces se asentaron en los lugares conocidos como Punta Cruces, de factura reciente, y en el Arco de Santa Ana, un arco de medio punto adovelado en sillería caliza cuyo estribo se apoya en el escarpe rocoso de la ladera.



Lasarteko Eduardo Fossey galdategian eraikitako eskailera kiribila. *(Santiago Sanchez-Beitia. Arkitektura G.E.T. UPV/EHU)*

Escalera de caracol construida en la fundición Eduardo Fossey de Lasarte. *(Santiago Sanchez-Beitia. E.T.S. de Arquitectura de Donostia. UPV/EHU)*

Bibliografía

De Roda Lamsfus, P. , 1998; Herreras, B.; Zaldua, J., 2009, 289-330.

Bibliografía

De Roda Lamsfus, P. , 1998; Herreras, B.; Zaldua, J., 2009, 289-330.

Gipuzkoa

Donostia-San Sebastián

Ulia

BUSKANDOKO UR-DEPOSITUA
DEPÓSITO DE AGUA DE BUSKANDO



(Aranzadi Zientzia Elkartea)

Jose Goikoak proiektatu zuen, 1893an; Sorobordako depositua baino hegoalderago dago, eta hodi baten bidez daude komunikatuta bata bestearekin. Marcelo Sarasola udal-ingeniariak estali zuen 1899an. 1982an behin betiko utzi zioten erabiltzeari. Biltegi hau oinplano angeluzuzeneko bi gelatan banatuta dago; bi metro lodi den harlangaitz hidraulikoz egindako tarte-horma batek bereizten ditu, hain zuzen ere. 8.900 m^3 inguru gordetzeko edukiera du. Depositua behin betiko estaltzeko, gaur egun dagoen bezala, puntu erdiko hainbat arku egin zituzten, ebakidura angeluzuzen samarreko ostiko edo zutabe trinkoetan bermatuta; horiek, halaber, estalkiko ganga eliptikoetarako zimendu-plano gisa erabili zituzten, hasieran planteatutako ertz-gangen ordez. Zutabe horiek 1,40 x 1,10 metroko oinarria eta metro beteko potentzia zuen hormigoizko zimendu trinkoz eginak zeuden. Bai arkuak bai ostikoak hareharrizko harlanduz eginak dira. Gangak bost metro garai dira. Eraikinaren kanpoaldean, esparrua aireztatzeko baoak daude; dekorazio gisa, baook xafla lau soilez inguratuta daude, belarri eta guzti. Barrura sartzeko eskailera bikoitz bat zegoen, eta biltegiaren estalkiraino ematen zuen; bertan, etxola txiki bat dago deposituaren barrura sartzeko, eta atean oroitzapen-inskripzio bat dauka.

Fue proyectado en 1893 por José Goicoa y se ubica ligeramente al sur del depósito de Soroborda, comunicado con éste mediante una tubería. En 1899 el ingeniero municipal Marcelo Sarasola se encargó de su cubrición. Se abandonó su uso definitivamente en 1982. Este depósito está dividido en dos estancias de planta rectangular, diferenciadas y separadas entre si por un muro medianil de 2 m de anchura, ejecutado en mampostería hidráulica. Su capacidad de almacenaje se estima en unos 8.900 m^3. La cubrición definitiva del depósito, tal y como es en la actualidad, se verificó mediante una serie de arcos de medio punto que se apoyan en machones o pilares macizos de sección ligeramente rectangular y que, así mismo, servían de plano de asiento para las bóvedas de forma elíptica de la cubierta, frente a la de aristas originalmente planteadas. Estos pilares presentaban un cimiento macizo de hormigón de 1,40 x 1,10 m de base y 1 m de potencia. Tanto los arcos como los machones están ejecutados en sillería arenisca. La altura de estas bóvedas es de 5 m. En el exterior del edificio se abren vanos para la aireación del recinto, decorados con sencillo recerco de placado liso con orejetas. El acceso al interior se establecía a través de una escalera doble que conduce hasta la cubierta del depósito, donde se encuentra habilitada una pequeña caseta que permite el acceso al interior con una inscripción conmemorativa en la puerta.

Gipuzkoa

Donostia-San Sebastián

Ulia

SOROBORDAKO UR-DEPOSITUA
DEPÓSITO DE AGUA DE SOROBORDA



(Aranzadi Zientzia Elkartea)

Ulia mendiaren magalean dagoen deposituetan zaharrena, egungo mintegiaren toki berean dagoena. Nemesio Barriok proiektatu zuen 1871 eta 1872 artean. Lurpean dago, eta kanpotik aireztapen-tximiniak eta sarbideak baino ez dira ikusten. 4.200 m^3 kabitzen dira. Deposituak oinplano angeluzuzena du, eta barrutik bi biltegi handitan edo atal simetrikotan banatuta dago. Bi atal horiek 1,60 metro zabaleko horma batek bereizten ditu. Horma hori gangak abiatzen diren tokiraino iristen da, eta, hala, airea igarotzen da gela batetik bestera. Barruan, ertz-gangaz estalitako habearteak ditu, hareharri-harlanduzko zutabeetan zurkaiztuta. Ganga horiek hormigoi hidraulikoz eginak dira, eta barnealdean igeltsuztatuta daude. Esparruaren perimetro-murruak harlangaitz hidraulikoz eginak dira, eta gangen modu bertsuan igeltsuztatuta daude. Tratamendu hori bi gelak konpartimendutan banatzeko horman ere errepikatu zuten. Forma trapezoidala dute, barnealdeko pareta berunezkoa da eta kanpokoak plano inklinatu moduko laprandura du; horregatik, oinarrian 1,50 metro lodi da, eta goiko aldean 0,80 cm baino ez. Zolarria zementu hidraulikozkoa da, eta batez beste 30 cm-ko potentzia du. Egun, lohi geruza fin batez estalita dago. Egitura osoa lur begetalez estalita dago (geruza horrek metro erdi du lodian), kanpoaldearekin isolatzeko.

Es el más antiguo de los dos depósitos ubicados en la falda del monte Ulia, en el espacio del actual vivero. Fue proyectado por Nemesio Barrio entre 1871 y 1872. Está soterrado, y tan sólo se identifican al exterior chimeneas de aireación y las bocas de acceso. Tiene una capacidad de almacenaje de 4.200 m^3. El depósito presenta una planta cuadrangular, compartimentada interiormente en dos grandes depósitos o estancias simétricas, separadas entre si por un muro medianil de 1,60 m de ancho. Este muro alcanza la altura del arranque de las bóvedas, permitiendo la circulación del aire entre ambas estancias. Interiormente cuenta con naves cubiertas con bóvedas de arista apeadas en columnas de sillería arenisca. Estas bóvedas fueron ejecutadas en hormigón hidráulico, posteriormente enlucido por su cara interior. Los muros perimetrales del recinto se ejecutan en mampostería hidráulica, también enlucidas, de una manera muy similar a las bóvedas. Este tratamiento se repite en el muro de compartimentación de ambas estancias. Presentan una forma trapezoidal, con frente interior a plomo y el exterior con un ligero derrame a modo de plano inclinado, de ahí que en la base alcance una anchura de 1,50 m y en su cimera solamente 0,80 cm. Su solera es de cemento hidráulico, con una potencia de media de unos 30 cm, encontrándose en la actualidad oculta bajo una fina capa de lodo. Toda la estructura se encuentra cubierta por una capa de tierra vegetal de medio metro de espesor, destinada a garantizar el aislamiento respecto del exterior.

Gipuzkoa

Donostia-San Sebastián

Igeldo



IGELDOKO ITSASARGIA
FARO DE IGELDO

Donostian XVI. mendean argi-seinale bat bazegoela dioten dokumentuak badaude (zehazki, Urgull mendian bide zegoen seinale hori). XVIII. mendean, hiriko kontsulatuak eskatuta, Igeldo mendian dorre handi bat eraikitzea erabaki zuten, itsas mailatik 220 metrora; defentsarako eraikinen ezaugarriak zituen, eta babes-erretenez inguraturik zegoen. Proiektuaren egilea Julián Sánchez Bortt izan zen. Harehar-rizko dorre sendo bat diseinatu zuen, goiko aldean dorretxo bat duela. Oinplano karratua eta lau solairu ditu; lehen solairutik gora ertzak alakatuta dauzka. Kanpoaldean almenak eta dorre handiak ditu, eta barruan eskailera daukate. Hiria suntsitu zuen sutearen ondorioz, 1813an itsasargi gisa funtzionatzeari utzi zion; gerora, Igeldo mendiko jolas parkean txertatu zuten. Manuel Perioncely bide-ingeniariak gaur egungo hirugarren mailako itsasargiaren obrak bukatu zituen, 1855ean. Iparraldeko mendi-mazelan eraiki zuen, itsas mailatik 130 metrora. Hareharriz egindako eraikina da; hasieran oinplano angeluzuzeneko solairu bakarra zuen, baina gerora bigarrena eraiki zioten. Fatxadan bi solairuak eta terraza banatzeko bi erlaitz estu ditu, molduradunak eta harriz eginak. Itsasora ematen duen fatxadan, zilindro-formako dorre handi bat dago, zokalo baten gainean. Dauzkan apaingarri apurrak linternaren oinarrian errepikatzen dira; mentsula zuri gardenek eusten diote dorrea inguratzen duen begiratokiari. Rafael de la Cerda ingeniariak elektrifikatu zuen 1918an.

Desde el siglo XVI se tiene constancia de la existencia de una señal lumínica en Donostia, en el monte Urgull. En el siglo XVIII, y a iniciativa del consulado de la ciudad, se decide la construcción de un torreón en el monte Igeldo, a 220 m sobre el nivel del mar; una construcción de marcado carácter defensivo, rodeada de fosos. El autor del proyecto fue Julian Sanchez Bortt. Diseñó una sólida torre de piedra arenisca, con una torreta superior. Tiene planta cuadrada, con cuatro alturas y esquinas achaflanadas a partir del primer piso. En su exterior presenta almenas y torreones, que albergan en su interior la escalera. Dejó de funcionar como faro en 1813, tras el incendio que asoló la ciudad para, más tarde, integrarse en el parque de atracciones del Monte Igeldo. En 1855 Manuel Peironcely, ingeniero de caminos, finaliza las obras del actual faro de tercer orden, construido en la ladera norte, a 130 m sobre el nivel del mar. Es un edificio de piedra arenisca, inicialmente de una sola planta rectangular, y ampliado posteriormente a una segunda. Presenta su fachada recorrida por una estrecha cornisa de piedra con molduras que perfilan sus dos alturas y la terraza. En la fachada hacia el mar, se levanta sobre un zócalo el torreón de forma cilíndrica. La limitada ornamentación se repite en la base de la linterna, donde unas nítidas ménsulas de color blanco soportan el mirador que rodea el torreón. Fue electrificado en 1918 por el ingeniero Rafael de la Cerda.

Gipuzkoa

Donostia-San Sebastián

Santa Clara



SANTA KLARAKO ITSASARGIA
FARO DE SANTA CLARA

Donostiako Santa Klara uhartean dagoen eraikin iraunkor bakarra da, paisaia erabat naturalean txertatuta. Seigarren mailako itsasargi hau Manuel Estibaus ingeniariak proiektatu zuen, 1862an. Eraikin honen helburua porturako sarrera Zurriolarekin ez nahastea zen. Itsas mailatik 53 metrora dago. Leku horretan aurretik Santa Klara ermita zegoen, San Bartolomeko Agustinen komentuaren jabetzakoa. Oliba-olioz egiten zuen argi; geroago, petrolioz eta parafinaz erabiltzeko metxadun lanpara ipini zuten haren tokian, Maris markakoa. Argi zuri finko bat egiten zuen, noizbehinkako dirdirekin eta bederatzi milia nautikoko irispidearekin. Eraikinak oinplano angeluzuzena dauka; hasieran solairu bakarra bazuen ere, gerora beste bat eraiki zioten. Itxura soila eta gustu klasikoa ditu; harlangaitzez egindakoa da, eta ertzetan zein molduretan harlanduak ditu. Iparraldeko fatxadari itsatsita, zilindro-formako dorrea du, hamar metro garai dena. Apaingarri bakarra baoen inguruan dauka. Barruan linternara iristeko eskailera kiribila gordetzen da. Burdinurtuzko eskailera hori Fossey enpresak egin zuen, eta Pasaiako zein Getariako itsasargietan instalatu zirenen berdintsua da.

Es la única construcción estable que se levanta en la isla del mismo nombre, en un paisaje totalmente natural. Este faro, de sexto orden, fue proyectado en 1862 por el ingeniero Manuel Estibaus. Con su construcción se quería evitar que se confundiese la entrada del puerto con la cercana de la Zurriola. Se ubica a 53 m sobre el nivel del mar. En ese lugar hubo una ermita dedicada a Santa Clara, propiedad del convento de las Agustinas de San Bartolomé. Funcionó con lámpara de aceite de oliva, y, luego, fue reemplazada por una lámpara Maris de una mecha para petróleo y parafina. Presentaba una apariencia de luz fija blanca con destellos aislados y un alcance de nueve millas náuticas. El edificio es rectangular, con una sola planta, posteriormente se amplió a una más. De aspecto sobrio y gusto clásico, se realizó en mampostería con piedra de sillería en esquinas y molduras y ofrece, adosada a su fachada norte, la torre de fuste cilíndrico de 10 m de altura. Su ornamentación se limita al recerco de los vanos. En el interior se conserva una escalera de caracol que pemite el acceso a la linterna. Esta escalera, de fundición, fue realizada por la empresa Fossey y es similar a la que se instalaron en los faros de Pasaia y Getaria.

Gipuzkoa

Getaria

San Antón



GETARIAKO ITSASARGIA
FARO DE GETARIA

Manuel Estibaus ingeniariak eraiki zuen, 1861ean, San Antonio uharteko goi-lautada txiki batean; uharte hori itsas mailatik 74 metrora dagoen kai baten bidez dago herriari lotuta. Eraikin honekintxe amaitu zuten Kantauri Itsasoko argiztapena; hala, itsasoan gehien sartzen den lurmuturretako batean eraiki zuten Getariako itsasargia. Dorrea harlanduzkoa da, eta oinplano oktogonala dauka. Haren ondoan, itsasargizainaren etxea eraiki zuten. Itsasargiak kalteak izan zituen 1876an, Gerra Karlisten garaian; horren ondorioz, Luis Acosta y García arkitektoak berregituraketa batzuk egin behar izan zituen. Itsasargia eraikin angeluzuzena da, eta 4 x 11,20 metro ditu luze-zabalean. Dorrearen forma oktogonala da; 1,60 metroko barne-diametroa du, eta, gainerako eraikinari gailentzeko helburuz, 9,92 metro garaiago da. Sarrerako atea dorrea dagoen kantoian dago; harrigarria bada ere, beste aldean gezurrezko ate bat ipini zuten. 1938an elektrifikatu zuten, eta orain urte batzuetatik hona automatizatuta dago; hamabost segundotik behin lau dirdira zuri egiten ditu, eta hogei itsas milia baino gehiagoko irispidea dute. Eraikinaren alboan harrizko dorre txiki baten oinarria kontserbatzen da (barne-eskailera zuen); ziurrenik, garai batean itsasargi edo zelatarien toki izango zen.

Fue construido por Manuel Estibaus en 1861, en una pequeña meseta de la isla de San Antonio, unida a la villa por un muelle a 74 m sobre el nivel del mar. Con su construcción se completaba la iluminación del golfo cantábrico, determinando uno de los cabos más salientes de la zona. Junto a la torre, de piedra sillar y sección octogonal, se construyó la casa del farero. En 1876, durante la guerra carlista, el faro fue alcanzado, por lo que hubo que realizar algunas remodelaciones, a cargo del ingeniero Luis Acosta y García. El faro es un edificio rectangular, de 4 x 11,20 m. La torre, de forma octogonal con un diámetro interior de 1, 60 m, tiene una altura 9,92 m, con el fin de que destacara lo suficiente del resto del edificio. La puerta de entrada se establece en el costado donde se halla la torre pero, sorprendentemente, se colocó otra puerta fingida al otro lado. Fue electrificado en 1938, y está automatizado desde hace unos años; mantiene sus características de 4 destellos blancos cada 15 segundos, que alcanza más de 20 millas náuticas. Junto a este edificio se conserva la base de un pequeño torreón de piedra, con escalera interior, que pudo servir anteriormente de faro o puesto de vigía.

Gipuzkoa
Hondarribia

HIGERKO ITSASARGIA
FARO DE HIGER



Higer izenez ezagutzen ditugu bai lurmuturra, bai itsasargia, eta Gipuzkoako kostaldearen hasiera markatzen dute. Itsasargia Bidasoa ibaiaren ahotik Jaizkibel mendi bitartean dago, eta 1852an egin zuten eraikitzeko proiektua. Lehendabiziko itsasargi hori 1874an suntsitu zuten, Gerra Karlistan. Hiru urte geroago, laugarren mailako itsasargi berri bat eraikitzea erabaki zuten, Lafargaren proiektuari jarraiki. Itsas mailatik 93 metrora eraiki zuten, lehorreratzen laguntzeko xedez; hasieran, landare-olioz egiten zuen argi, eta 1905ean petrolio bidezko sistema ipini zuten jatorrizkoaren tokian. 1937an elektrifikatu zuten. Egungo itsasargia solairu bakarreko eraikin angeluzuzena da; bi isurialdeko teilatua dauka, eta, gainean, linternari eusten dion oinplano angeluzuzeneko dorrea dago. Estilo klasikokoa da, harlangaitzezkoa eta harlanduzkoa. Nolabaiteko dekorazio-grina ageri da leihoen eta ateen inguruan dauden frontoietan; edonola ere, oro har, oso apaindura gutxi ditu eta kostaldeko beste eraikinen tankerakoa da (Zokoa eta Biarritzeko itsasargien antzekoa). Herkulesen Dorre ospetsuaren antza du itsasargiaren dorreak. Bi atal ditu, eta apaitzekoa da goiko atalean linterna nabarmentzeko erabilitako arkuteria-motiboa.

Higer, nombre con el que se conocen tanto el cabo como el faro, marca el inicio de la costa guipuzcoana. El faro está situado entre la desembocadura del Bidasoa y el monte Jaizkibel y su origen se remonta a 1852, año en que se realiza el proyecto de construcción. Este primer faro fue destruido en 1874, durante la guerra carlista. Tres años más tarde se decide la construcción de un nuevo faro de cuarto orden, siguiendo el proyecto de Lafarga. Se construyó a 93 m sobre el nivel del mar para servir como señal de recalada y sustituyó, en 1905, su alumbrado inicial de aceite vegetal por petróleo. Fue electrificado en 1937. El actual faro es un edificio rectangular de una sola planta con tejado a dos aguas, sobre el que se levanta la torre cudrangular que soporta la linterna. De estilo clásico –mampostería y piedra sillería– con una ligera ambición ornamental manifestada en los frontones que enmarcan ventanas y puertas, configura un conjunto austero, muy similar a otras construcciones de la costa, como los faros de Sokoa y Biarritz. Recuerda a la famosa torre de Hercules, formada por dos cuerpos; destaca en su parte superior el motivo de arquerías realzando la linterna.

Gipuzkoa

Irun

SANTIAGO ZUBIA
PUENTE PEATONAL SANTIAGO



Mugan dago, Iparraldeko Trenbidearen eta topoaren (Euskotren) zubiekin paraleloan.Garai batean, muga zeharkatzen zuten oinezkoek nahiz ibilgailuek erabiltzen zuten. Egun, ibilgailu motordunek ezin dute zubia igaro. Gatzari moduan jositako burdinazko bost zati metaliko ditu, hareharri-harlanduz egindako oinarri banaren gainean. Oinarriok ebakidura obalatua daukate. Zubia errematatzeko, landare-irudiekin apaindutako burdinurtuzko eskudela dago, Pasaia Antxoko galdategian egina. Zubiaren erdialdean bi pieza bertikal ezarri zituzten. Pieza horren aldeetako batean, Espainiako koroaren armarria ikus daiteke; beste aldean, berriz, RF inizialak ageri dira. Apaingarriok goi-erliebean egindakoak dira, eta polikromatuta daude. Monumentu izendatu dute 2012an.

Se ubica en la zona fronteriza, paralelo al puente del ferrocarril del Norte y al puente del Topo, hoy Euskotren. En origen era utilizado tanto por peatones como por vehículos que atravesaban la frontera. En la actualidad, los vehículos motorizados tienen prohibido el acceso. Presenta cinco tramos metálicos de hierro remachado a modo de jácenas, apoyados en cinco pilares de sillería caliza y sección ovalada. Los estribos son de sillería caliza. El puente se remata con barandilla de hierro fundido con motivos vegetales, realizada en la fundición de Pasai Antxo. A medio camino del puente se colocaron dos piezas verticales. En una de las caras de la pieza el viandante observa un escudo de la corona española, mientras que en la otra cara se leen las iniciales RF. Estos motivos decorativos están hechos en altorrelieve y están policromados. Ha sido declarado monumento en 2012.

Gipuzkoa
Legazpi
Brinkola

BIADUKTUA
VIADUCTO



Azpiegitura hau Eusebio Madariaga ingeniariak proiektatu zuen, 1906an, Brinkolako bide-proiektuaren barruan. Brinkola eta Oñati lotzen dituen bidea eta Norteko Trenbidea (Madril-Irun) konektatzen ditu, eremu horretan Urola ibaiak osatzen duen haran meharra saihestuz. Neurri handikoa da (79 metro luze, 14,80 metro garai eta 4,5 metro zabal), eta piramide-enbor formako zazpi zutabe ditu. Inposta-lerro baten atzean puntu erdiko zortzi arku ageri dira, eta horien gainean dago galtzada horizontala. Ostikoak eta zinbriak erabat eskuairatutako harlanduzkoak dira; arkugainera, berriz, kalitate txikiagoko harlanduzkoa da (hareharrizkoa hori ere). Eskudela hormigoizkoa da, eta galtzadan galipota botata dago. Eusebio Madariagak hormigoizko bigarren biaduktu bat ere diseinatu zuen. Biaduktu hori maldan dago, San Agustin ermita aurreko auzo-bidetik abiatu eta tren-geltokiaren kanpoko patioan bukatzen da. Obra bukatzeko, zorua eta petrilak eraiki zituzten. Lau ostiko angeluzuzen ditu oinarri; horietatik puntu erdiko bost arku ateratzen dira, eta horien gainean dago bidea, maldan eta hormigoizko petrilekin.

Esta infraestructura, proyectada en 1906 por el ingeniero Eusebio de Madariaga dentro del marco del proyecto del camino de Brinkola, logra conectar el camino de Oñati desde Brinkola con la estación del Ferrocarril del Norte Madrid-Irun, salvando el angosto valle que el río Urola forma en este tramo. De grandes dimensiones (79 m de largo, 14,80 m de alto y 4,5 de m de ancho), consiste en 7 pilas troncopiramidales que, tras una línea de imposta como remate, da paso a 8 arcos de medio punto, sobre los que se extiende la calzada horizontal. Las pilas presentan fábrica de sillería perfectamente escuadrada, así como las cimbras, mientras el trasdós presenta una sillería de inferior calidad, siempre de arenisca. La baranda es de hormigón y la calzada está embreada. Eusebio de Madariaga diseñó un segundo viaducto de hormigón en rampa que, arrancando en el camino vecinal delante de la ermita de San Agustín, termina en el patio exterior de la estación del ferrocarril. La obra se completó con la construcción del firme y de los pretiles. Se sustenta en cuatro pilas rectangulares de las que parten cinco arcos de medio punto, por encima de los cuales se extiende la vía, en rampa, con pretiles de hormigón.

Gipuzkoa

Pasaia

Pasai San Pedro



SENEKOZULOKO ITSASARGIA
FARO DE SENOKOZULUA

Joaquín Arguedas bide-ingeniariak etxebizitza, dorrea eta itsasargirako bidea eraikitzeko proiektua aurkeztu zuen 1906an; helburua Pasaiako portuko gaueko zirkulazioa hobetzea zen, Platako itsasargiak bakarrik ezin baitzuen lortu. Hiru urte geroago inauguratu zuten, portuan sartzeko abordatze-puntua seinalatzeko, mendebaldeko bantxa eta bi arandoak gaindituz. Eraikinak oinplano angeluzuzena, solairu bakarra eta okre koloreko harria dauzka. Dorreak prisma forma du, eta itsasora ematen duen fatxadari itsatsita dago. Etxebizitza bakarra eta makina-gela baino ez dauzka. Gainera, bi metroko diametrodun linterna zilindriko bat dauka, baita burdinurtuzko dorre bat ere. Estilo klasikoko eraikina da, Frantziako kostaldeko itsasargien antzekoa; soiltasuna eta funtzionaltasuna ditu nagusi. Baoak modu erregularrean daude antolatuta, eta ateburuetan zein erlaitzetan apenas dagoen apaingarririk; horrek kontraste egiten du barrualdean dagoen burdinurtuzko eskaileraren apaindurekin. Monumentu izendatu dute 2012an.

En 1906 Joaquin Arguedas, ingeniero de caminos, presentó el proyecto de construcción de la casa-vivienda, torre y camino de acceso a un nuevo faro que mejoraría el tránsito nocturno al puerto de Pasaia; algo que el faro de La Plata no conseguía por sí solo. Fue inaugurado tres años más tarde para que señalara el rumbo de abordeaje de entrada al puerto, salvando la Bancha del Oeste y los Arandos. El edificio es de sección rectangular, de planta única, y piedra de color ocre, con la torre prismática adosada a la fachada que da al mar. Albergaba una única vivienda y la sala de máquinas. Contaba además, con una linterna cilíndrica de dos metros de diámetro y un torreón de fundición. Es un edificio de corte clásico, en la línea de las construcciones de los faros de la costa francesa, que mantiene la sobriedad y funcionalidad. La regularidad de la disposición de los vanos, así como la limitada ornamentación en dinteles y cornisa, contrasta con la profusión decorativa de la escalera de fundición del interior. Ha sido declarado monumento en 2012.

Gipuzkoa

Zumaia

ZUMAIAKO ITSASARGIA
FARO DE ZUMAIA



Zumaiako portuko itsas zirkulazioa izugarri handitu zen, inguru hartako porlan naturaleko lantegiak garatu zirenean. Horren eraginez, itsasargi hau egiteko beharra sortu zen. Inozentzio Elortzak proiektatu zuen, 1864an, bosgarren mailako itsasargi modura. Zaila izan zen non altxatu erabakitzea, zoruaren ezegonkortasunak zirela medio; horregatik, azkenean ez zuten San Telmo muinoan eraiki, Talaia barrena deitutako eremuan baizik. 1871n kanpo-ezponda indartu egin behar izan zuten, eta harlangaitz hidraulikoz estali zuten, horma harrian finkatu ahal izateko. Gerra Karlisten ondorioz, itsasargiak kalte handiak izan zituen. Eraikinak oinplano angeluzuzena dauka, eta dorre bat du atxikirik. Dorreak linterna eta kupula dauzka. Hiru argialdi eta itzalaldi bat du argi-sistemak, eta hamabi itsas miliako irispidea du. Eraikin sinplea da, erregularra. Nabarmentzekoa da bere oinarria: harlanduz indartutako hareharrizko oinarri trapezoidalaren gainean dago ipinita, eta horrek defentsarako eraikinen tankera ematen dio. Etxebizitzan sartzeko harmailadi bikoitza dago, eta harri-arku sakona osatzen du erdian. Barruan burdinurtuzko harmailadia dago.

La necesidad de este faro surgió a raíz del aumento del tráfico naval del puerto de Zumaia, y por el importante desarrollo que experimentaron las fábricas de cemento natural de la zona. Fue proyectado en 1864 por Inocencio de Elorza como faro de quinto orden. La elección de su ubicación fue complicada, debido a las características inestables del terreno, por lo que, finalmente, no ocupó el cerro de San Telmo sino la zona denominada Atalaya baja. En 1871 se tuvo que reforzar el talud exterior, revistiéndolo con mampostería hidráulica para afianzar el muro en la roca. A consecuencia de las guerras carlistas el faro sufrió importantes desperfectos. Es un edificio rectangular, al que se le adosa una torre, con linterna y cúpula. Su característica es luz blanca en grupos de tres y una ocultación que alcanza las 12 millas naúticas. Constituye una construcción sencilla, de líneas regulares, destacando el sistema por el que se asienta sobre una base trapezoidal de piedra arenisca reforzada de sillares, lo que le confiere cierto carácter defensivo. La doble escalinata de acceso a la vivienda forma en el centro un profundo arco de piedra. En el interior se encuentra la escalinata de hierro fundido.

Gipuzkoa
Zumaia
Erdigunea Casco urbano



KOSTAKO ERREPIDEAREN ZUBIA

PUENTE DE LA CARRETERA DE LA COSTA

Kostako errepidearen irekitze zela eta, 1880eko hamarkadaren erdian Urolako burdinezko zubia eraiki zen. Antzeko egoeratan gertatzen den bezala, Zumaiako biztanleek zubiaren eraikuntzaren kontra egon ziren ibai gorako nabigazioa galarazi zezakelakoan eta horren ondorioz eta Urolako bailararen komunikazioak oztopatu. Gipuzkoako Foru Aldundiari eskatu zitzaion ere zubi higikorra eraiki zezala ontziek lantegi eta ontzioletaraino nabigatzen jarraitzeko. Hala ere, Aldundiak burdinezko zubi mugiezinaren eraikuntza erabaki zuen.

Zubi interesgarri daukagu. Profil ijetzietako sareta-habe nagusi biek osatzen dute. Habeak, alboetan gurutzatutak dauden San Andres gurutz handiek eratuak dira. Gurutzek goiko taula jasotzen dute ere. Aspalditik hormigoiz estaltzen diren erdiko lau hesi bikoitzek zubiari eusten diote, birarik gabeko errotula-sostenguen bidez. Urolaren gaineko zubi berria behin eraikita, oinezkoentzako erabilera dauka. Gaur egun, taula begi-bistan ez dauden hormigoi armatuzko zeharkako habeen gainean ezarrita dago. Jatorrizko baranda egungo diseinuko beste batez aldatu da.

El puente de hierro del Urola fue construido a mediados de la década de 1880 con motivo de la apertura de la «carretera de la costa». Como en muchos casos similares, los habitantes de Zumaia manifestaron su oposición a la construcción del puente ya que podía quedar condenada la navegación río arriba y como consecuencia verse afectadas las comunicaciones con el Valle del Urola. Se solicitó incluso a la Diputación de Gipuzkoa la construcción de un puente móvil con el fin de que las embarcaciones pudiesen continuar navegando y dando servicio a las instalaciones industriales y los astilleros. Sin embargo, la Diputación dictaminó la construcción de un puente de hierro fijo.

Se trata de un interesante puente constituido por dos vigas principales de celosía de perfiles laminados, formadas por montantes y grandes cruces de San Andrés arriostradas lateralmente y con tablero superior. Se sustenta, mediante apoyos de rótula libres de giro, sobre cuatro palizadas dobles intermedias que desde hace años se han revestido de hormigón. Una vez construido el nuevo puente sobre el Urola, ha pasado a tener un uso peatonal. En la actualidad, el tablero está apoyado sobre vigas transversales de hormigón armado que permanecen ocultas a la vista y también la barandilla original ha sido sustituida por otra de diseño actual.



(Aranzadi Z.E.)

PAPERA ETA ARTE GRAFIKOAK
PAPEL Y ARTES GRÁFICAS

Bizkaia

- Beste eraikin eta gune batzuk

Gipuzkoa

- Azpikoetxea paper-errota. Patricio Elorza paper-fabrika
- Papelera del Araxes
- Beste eraikin eta gune batzuk

Bizkaia

- Otros elementos

Gipuzkoa

- Molino de papel Azpikoetxea. Fábrica de papel Patricio Elorza
- Papelera del Araxes
- Otros elementos

Bizkaia

Iurreta

Arriandi

SMURFIT-KAPPA



Enpresa honen aurrekaria Celulosas del Nervión SA da; 1951n 300.000 pezetako kapital sozialarekin sortutako enpresa, alegia. Iurretan ipini zuten, Bilbotik Donostiara doan N-634 errepidearen 84. kilometroan, eta hasieratik paperorea, papera eta edukiera handiko zakuak fabrikatzen jardun zuen. Fabrika integral bezala eratu zen, eta bere produktuak ekoizteko lehengaia intsinis pinua (Pinus radiata) zen, Iurreta inguruko basoetako zuhaitz espezie ugariena. Enpresaren merkataritza-jarduera hasteko zenbait fabrikazio-proba egin zituzten 1954ko abenduan, eta ekoizpena 1955ean hasi zen. Hainbat kapital gehitzeri esker ekoizpena handitzen joan ziren, eta 1972an 42.905 tona ore, 24.859 tona paper eta 14.885 tona zaku ekoiztera ere iritsi ziren. Celulosas del Nervión, gaur egun, Smurfit-Kappa enpresa taldearen barruan dago.

Errepidearekin paraleloan, neurri handiko lantegi bat ikus dezakegu gaur egun. Instalazioetan bi zati bereizten dira: administrazio-gunea eta ekoizpen-gunea. Administrazio-gunean bulego orokorrak eta zuzendaritza-bulegoa daude; ekoizpen-gunean, berriz, garai eta tankera desberdinetako nabeak ikus daitezke. Ekoizpen-nabe handiek metalezko egitura eta xafla lakatuzko estaldura dauzkate.

El origen de esta empresa se encuentra en Celulosas del Nervión, S.A., sociedad que se fundó en 1951, con un capital social de 300.000 pesetas. La empresa se instaló en Iurreta, en el kilómetro 84 de la carretera nacional de Bilbao a San Sebastián, N-634, y se dedicó desde sus inicios a la fabricación de pasta, papel y sacos de gran contenido. Se concibió como una fábrica integral, partiendo para sus productos del pino insignis como primera materia, variedad que es la de mayor abundancia en el macizo forestal en que se halla enclavada la fábrica. Sus actividades comerciales comenzaron con diversas pruebas de fabricación en diciembre de 1954, y el año 1955 fue el primero de producción, ayudados también por los sucesivos aumentos de capital, con cotas de fabricación en 1972 de 42.905 toneladas de pasta, 24.859 toneladas de papel y 14.885 toneladas de sacos. En la actualidad Celulosas del Nervión pertenece al grupo empresarial Smurfit-Kappa.

El conjunto que vemos hoy conforma una fábrica de grandes dimensiones, dispuesta de modo paralelo al eje de la carretera. Las instalaciones se dividen en zona de administración y zona de producción. La zona de administración, a su vez, se divide en oficinas generales y oficinas de dirección, mientras que en la zona de producción conviven naves de diferentes épocas y características tipológicas. Las grandes naves de producción son de estructura metálica y cierre de chapa prelacada.

Bizkaia

Zalla

Aranguren

PAPELERA ESPAÑOLA



Papelera Española enpresa Zalla eta Gueñes udalerrietan dago, hiru eremutan banatuta, gaur egun hiru enpresatan zatituta baitago. Gerra Zibilaren ondoren, Espainiako Estatuan Bizkaia zen hirugarren paper-ekoizlea, aurretik Gipuzkoa eta Bartzelona bakarrik zituen. Zalla-Arangurengo lantegiak, zehazki, garrantzi handia hartu zuen Bizkaian, batez ere 1950ko hamarkadan. Hala, paper-orea sodarekin ekoizteko erabiltzen ziren instalazioak handiagotzeko baimena eman zieten 1952an. Enpresa honek papera, kartoia, kartoi mehea eta paperezko kraft zakuak merkaturatzen zituen atzerrian 1960ko hamarkadaren bigarren erdian; Águila, Elefante, Zurbarán eta Niusbor marka erregistratuak zituen. Baina 1960ko hamarkadaren bukaeraz geroztik, sektoreak lehen arazoekin egin zuen topo: egur baliabideak mugatuak ziren, merkatuetan lehia areagotzen ari zen eta aurrerapen teknologikoak txertatzeko –eta hala kalitate hobeko produktuak egin ahal izateko– finantza-arazoak zituzten. Papelera Españolak, krisialdiaren ondorioak minimizatzearren, enpresaren egitura birmoldatzeko plan bati ekin zion 1981ean. Plan horretan, lehentasunezko neurrien artean jarduera desberdinak sozietate independentetan banantzea zegoen jasota. Edonola ere, 1975etik aurrera zatituta zegoen enpresa: urte horretan instalazioetako batzuk Kimberly Clark enpresari saldu zizkioten eta 1981n beste zati bat bereizi zen Ibersac izenarekin, gaur egun Smurfit. Zatiketa horren ostean, garai bateko Papelera Española zenetik geratu zenak Patsguren izena hartu zuen.

Papelera Española se sitúa entre los términos municipales de Zalla y Güeñes y está dividida en tres zonas correspondientes a las tres empresas en que se separa actualmente. La producción vizcaína de papel tras la Guerra Civil representaba el tercer lugar en la economía española, superada sólo por Gipuzkoa y Barcelona. En concreto, la planta de Zalla-Aranguren asumió en el contexto vizcaíno un papel significativo, reforzándose en la década de los 50. En 1952, se le concedía ejecutar la ampliación de su industria de fabricación de pasta a la sosa. Llegada la segunda mitad de los setenta esta empresa colocaba en los mercados extranjeros productos tales como papel, cartón, cartulinas y sacos de papel kraft, bajo las marcas registradas de Águila, Elefante, Zurbarán y Niusbor. No obstante, desde finales de los 60 se apuntaban los problemas con que tropezaba el sector, manifiestos en unos limitados recursos madereros, el aumento de la competencia en los mercados y la dificultad financiera de incorporar adelantos tecnológicos y aumentar la calidad de los productos elaborados. La Papelera Española iniciaba en 1981 un plan de remodelación de la estructura de la empresa con objeto de minimizar los efectos de la crisis, plan que acogía entre las medidas de acción prioritarias la separación de las distintas actividades en sociedades independientes. A partir del año 1975, en realidad, estamos hablando de diferentes empresas: este año se venden parte de las instalaciones a Kimberly Clark y en el año 1981 se separa otra parte como Ibersac, conocida actualmente como Smurfit. Tras esta división, lo que queda de la antigua Papelera Española se pasa a denominar Patsguren.

AZPIKOETXEA PAPER-ERROTA. PATRICIO ELORZA PAPER-FABRIKA

MOLINO DE PAPEL AZPIKOETXEA. FÁBRICA DE PAPEL PATRICIO ELORZA



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Legazpi

Erdigunea Casco urbano

Beatriz Herreras Moratinos

Paper-manufaktura XIX. mende hasieran agertu zen Legazpin. Garai hartan, Urola ibaiaren ertzean artean martxan jarraitzen zuten burdinolak krisialdian zeuden. Gipuzkoako beste ibar batzuetan gertatu bezala, hemen ere irtenbideak bilatu behar izan zituzten errotak eta burdinolak erabiltzen jarraitzeko, bai eta, oro har, lehendik zeuden gainerako instalazio hidraulikoak baliatzen jarraitzeko ere.

Hori horrela izanik, 1805ean, Frantziako Behe Pirinioetako departamenduko Antonio Cassouk izen bereko etxearen ondoko Azpikoetxe errota errentan hartu zion Villalegre eta Donemiliagako markesari. Fabrika Pabeko Pedro Callebotek eraiki zuen, eta gurpil hidraulikoa, mazoak eta askak bide zeuzkan. Markesak papergileari papera egiteko beharrezko trapua eman behar zion, eta azken horrek, berriz, lau arroa trapuko eta bost bostehuneko paper bueltatu behar zizkion (paper fina, tarteko papera eta zatarki papera). Aurreneko urteetan, ekoizpen-zailtasunek oso errentamendu laburrak eragin zituzten, batzuetan urtebetekoak bakarrik. Gerora, 1809 eta 1822 bitartean, ekoizpena eten egin zuten, harik eta beharrezko erreformak egin zituzten arte. Ondoren, 1864an, errentamendua Migel Ignazio Etxeberriak hartu zuen; Patrizio Etxeberriaren aitak, hain zuzen ere (izen bereko erreminta-fabrika sortu zuenarenak, alegia). Garai hartan behar

En Legazpi la manufactura papelera hace su aparición a principios del siglo XIX, momento de crisis para las ferrerías que todavía seguían en activo a orillas del río Urola. Como sucedió en otros valles guipuzcoanos, también aquí hubo que buscar salidas airosas a molinos y ferrerías y, en general, a las instalaciones e instalaciones hidráulicas ya existentes.

En 1805 Antonio Cassou, procedente del departamento francés de Bajos Pirineos, arrendó al marqués de Villalegre y San Millán el molino Azpikoetxe, junto a la casa del mismo nombre. Pedro de Callebot, originario de Pau, fue el encargado de construir la nueva fábrica, que debía contar con una rueda hidráulica, mazos y pilas. El marqués estaba obligado a proporcionar al maestro papelero el trapo necesario para realizar el papel y éste, a su vez, debía entregar por cada cuatro arrobas de trapo, cinco resmas de papel tanto de fino, de entrefino y de estraza. En estos primeros años, las dificultades en la producción obligaban a arrendamientos muy cortos que en ocasiones tan sólo duraban un año. Entre 1809 y 1822 la producción se detuvo hasta que se acometieron las reformas necesarias. En fechas más adelantadas, en 1864, el arrendamiento pasó a Miguel Ignacio Echeverría, padre de Patricio Echeverría, fundador a su vez de la fábrica de herramientas del mismo nombre. La energía necesaria entonces era propor-

zuten energia 7 CV-ko gurpil hidrauliko batek ematen zuen, eta urtean 2.920 arroa paper ekoizten zituzten.

Honelaxe deskribatzen zuten 1870ean paper-errota: «Beheko solairua honela banatuta dago: ezkaratza, eskailera, gelak eta trapua xehatzeko lauzaz itxitako gordailua, 2 metroko eta 75 cm-ko gurpil hidraulikoa (gurpil horrek neurri txikiagoko beste bati eragiten dio, eta azken horrek, berriz, kartoi-orea egiten duen zilindroa mugiarazten du; aipatutako oreak, ondoren, lauzaz eraikitako bost zulotan sartzen dira), eta egurrezko bi treska. Halaber, orea berotzeko bi parrilla, kobrezko bi galdara handi eta lau prentsa zahar ere badaude, bai eta baietak garbitzeko aska ere. Solairu nagusiko gela nagusian, berriz, bi mahai handi daude; bata finkoa da, eta besteak beheko aldean transmisioa dauka. Lehenengo solairuaren gainerako zatian gela bat dago, maizterrak eroso asko hartzeko prestatuta. Ganbaran kartoi-lehortegia dago; bertan sokadun 51 esekitoki pare, kartoirako eta kartoi mehearentzakorako bi burusi sorta, bi paperarentzako, hainbat neurritako kartoiaren-tzako hamabi molde, eta bi gehiago zatarki papererako [...]» (Herreras; Zaldua, 1997, 60).

1899an Patricio Elorzak, etxeberriatarren senideak, bere gain hartu zuen zuzendaritza, eta fabrika-instalazioa kartoi-fabrika bihurtu zuen. Papergintza oso ondo ezagutzen zuen, Legorretan sektore bereko fabrika muntatzeaz arduratu baitzen. XX. mende hasieran, fabrikan garai hartako aurrerapen guztiak zeuzkaten (Pérez Iscar, 1901, 163); konparazio batera, ehotzeko gurpil-sorta, lehengaiak desegiteko eta, bide batez, hidrataziorako prestatzeko. Hidratazioa aska zirkular batean egiten zuten (aska holandarra deitzen zioten); bertan, hegal batzuen bidez lehengaiari eragiten zioten, eta ore moduko bat lortzen zuten. Prozedura horren bidez prestatutako orea 11,35 metroko eta 2,50 metro zabaleko makina jarraitu batera bideratzen zuten; makina hori, azkenik, kartoia egiteaz arduratzen zen. Makina horrek kartoia automatikoki neurtzeko mekanismoa zeukan, eta txirrin baten bidez adierazten zituen neurriak. Fabrikatutako kartoi-zatiak, ondoren, lehortegietara eramaten zituzten. Erabat lehortutakoan, azkenik, prentsatzeko eta satinatzeko makinetara igarotzen ziren. Garai hartan, urtean 1.000 kg kartoi ekoizten zituzten. Hala, 1912an 75 langile zeuden; halaber, Oñatiko Garay etxeari paper-makina bat ere eskuratu zioten. Ondoren, ekoizpena dibertsifikatu zuten; 1929an, ehiza-kartutxoetarako feltrozko eta kartoizko takoak egiten zituzten. Geroago, ehungintzan ere aritu ziren: moketak, feltroak, etab. Enpresa 2001ean itxi zuten behin betiko.

Lehendabiziko paper-errota haren inguruan Luis Astiazaranek proiektatutako fabrika-eraikinak egin zituzten; eraikinok 20ko hamarkada amaierakoak eta 30eko hamarkadaren hasierakoak dira. Nabe funtzionalak dira, apainketarik gabekoak, eta Urola kalearen bi kale paralelotan daude, ibaiaren ondoan. Hormigoi armatuz eraiki zituzten, eta noranzko biko forjaketazko burudun estalkia zuten (hormigoizkoa hura ere). Nabe horietako batean, Chillida-Lantoki dago 2010etik; erakusketa-esparrua da, Eduardo Chillida eskultoreak bertan sortu zituen bere artelan monumentalenetako batzuk, eta artelanak siderometalurgia-enprese

cionada por una rueda hidráulica de 7 CV para una producción anual que alcanzaba las 2.920 arrobas de papel.

En 1870 el molino papelero era descrito en los siguientes términos: «La planta baja se encontraba dividida en zaguán, escalera, cuartos y un depósito cerrado con losa para majar el trapo, una rueda hidráulica de 2 m y 75 centímetros que ponía en movimiento a otra de menores dimensiones que movía, a su vez, al cilindro que elabora las pastas para el cartón, las mismas que después se depositan en cinco huecos construidos con losas, y dos tinas de madera. También había dos parrillas para calentar las masas, dos calderas grandes de cobre, cuatro prensas viejas y una pila para limpiar bayetas. En el cuarto principal del piso principal existían dos mesas grandes, una fija y la otra con su correspondiente transmisión en la parte inferior. El resto del primer piso se destinaba a habitación susceptible de recibir con comodidad inquilinos. El desván se destinaba a secadero del cartón que se elabora con 51 pares de perchas con las cuerdas, dos juegos de mantas para cartón y cartulina, dos para papel, doce moldes para cartones de distintas medidas y dos para papel de estraza […]» (Herreras; Zaldua, 1997, 60).

En 1899 Patricio Elorza, familiar de los Echeverría, se hizo cargo de la dirección y transformó la instalación fabril en fábrica de cartón. Conocía de cerca la manufactura papelera, ya que había sido el encargado de montar la fábrica del mismo sector en Legorreta. A principios del siglo XX la fábrica se hallaba modernizada según los adelantos de la época (Pérez Iscar, 1901,163). Contaba con un conjunto de ruedas de moler que deshacían las primeras materias y las preparaban para la hidratación. Esta se realizaba en una pila circular que, por medio de una serie de aletas, daba vueltas a la materia prima e iba dándole un estado pastoso, conocida con el nombre de pila holandesa. Entonces la pasta así preparada se conducía a una máquina continua de una longitud de 11,35 m y una anchura de 2,50 m, encargada de confeccionar el cartón. Llevaba un mecanismo que medía el cartón automáticamente e indicaba por medio de un timbre las dimensiones de éste. Los trozos de cartón ya fabricado iban a parar a los secaderos. Una vez perfectamente secos pasaban a las máquinas prensadoras y satinadoras. Su producción anual por aquel entonces alcanzaba los 1.000 kg de cartón. En 1912 daba empleo a 75 obreros y había adquirido una máquina de papel a la firma Garay, de Oñati. Posteriormente diversificó su producción. En 1929 fabricaba ya tacos de fieltro y cartón para cartuchos de caza. Más tarde se orientó también hacia el mercado textil: moquetas, fieltros, etc. La empresa continuó en activo hasta 2001, cuando cesó definitivamente su actividad.

En torno a aquel primer molino papelero se fueron construyendo los edificios fabriles proyectados por Luis Astiazaran, que datan de finales de los años veinte y principios de los treinta. Son naves funcionales, sin concesiones decorativas, dispuestas en dos calles paralelas a la calle Urola, junto al río. Se construyeron en hormigón armado con cubierta adintelada de forjado bidireccional también de hormigón. Una de estas naves alberga desde 2010 Chillida-Lantoki, un espacio expositivo dedicado a la relación entre el escultor Eduardo Chillida y la creación industrial de algunas de sus obras más monumentales en empresas



Hormigoi armatuko upa duten harrizko erroten xehetasuna; eraikinaren lehen solairuan daude. *(Santi Yaniz)*
Detalle de los molinos de piedra con cuba de hormigón armado ubicados en la primera planta del edificio. *(Santi Yaniz)*

tan sortzearen arteko harremana deskribatzen da. Enpresa horien artean, metro gutxi batzuetara dagoen Patricio Echeverria SA lantokia nabarmendu behar dugu.

Jatorrizko eraikinean, Azpikoetxe izenekoan, papera egin zuten XIX. mende osoan; inguruko nabeetatik bereizi egiten da, harlangaitz-hormaz eginiko sarbide-fatxada kontserbatzen baitu. Patricio Elorza paper-fabrikaren instalazio zaharrekin harreman funtzionala du; eraikin-multzo horretan nabarmendu egiten da, eta eraikin horiekin lotura handia du bai kokapenagatik, bai testuinguruagatik. Azken urteetan, ehotzeko gela, fintzekoa, motorrak eta transmisioak egon ziren bertan. Oinplano angeluzuzena eta bi isurialdeko estalkia dauzka; teilatu-gailurra fatxada nagusiarekin paraleloan dago. Eraikin hau ezkerraldeko pabiloiari atxikita ageri da. Beheko solairua eta beste bi ditu; zati batean sotoa ere badauka. Jatorriz harlangaitzezkoa bazen ere, XX. mendean barrualdea aldatu zioten; hala, lauzak eta hormigoi armatuzko ertz handiko habeak erantsi zizkioten, baita estalkiko metal-egitura ere. Fatxada nagusian burudun baoak ageri dira, hiru ardatzetan antolatuta eta harlanduz inguratuta. Elortzatarren armarria ere ageri da. Erdiko ardatzean, beheko solairuan neurri handiagoko garai bateko sarbidea ikus dezakegu (egun itxita), bai eta balkoi bat ere lehen solairuan. Fatxada nagusian hainbat aldaketa egin dizkiote: beheko solairuko erdiko sarbidea itxi zuten, bao berria zulatu zuten eskuinaldean, edota solairu bat gehiago altxatu zuten. 1928an eraikina birmoldatu zuten; hala, hormarte bat erantsi zioten ibai aldera, eta solairu bat gehiago ere eraiki zuten, erreboko grisezko akaberarekin. Alboko fatxadek tarte-horma lanak egiten dituzte; ezkerrekoa aldameneko nabearen barruan txertaturik dago, eta, irekiera batzuen bidez, espazio-harremana dute; eskuinekoan, bestalde, goiko solairuan baino ez daude leihoak, eta beheko solairuan, azkenik, arkudun bao txiki bat dago. Handitzearen ondorioz sortutako atzealdeko fatxada ibaira ematen duen itxitura da, eta bao horizontalak dauzka.

siderometalúrgicas, entre las que destaca la ubicada a escasos metros, Patricio Echeverría S.A.

El edificio original, conocido como Azpikoetxe y donde se fabricó papel durante todo el siglo XIX, se diferencia de las naves vecinas por mantener la fachada de acceso en muro de mampostería. Presenta una relación funcional con el conjunto de las antiguas instalaciones de la papelera Patricio Elorza, de la que forma parte destacada y con las que mantiene una fuerte vinculación por ubicación y contexto. En la última época albergó la sala de molienda, refino, motores y transmisiones. Es un edificio de planta rectangular y cubierta a dos aguas con caballete paralelo a la fachada principal, que parcialmente se ubica embebido en el pabellón vecino a su izquierda. Cuenta con planta baja y dos pisos altos y parcialmente un sótano. En origen de mampostería, su interior ha sido modificado en el siglo XX introduciéndose losas y vigas de canto de hormigón armado y estructura metálica en cubierta. La fachada principal se dispone con tres ejes de vanos adintelados recercados con sillares y muestra un escudo de la familia Elorza. El eje central se destaca levemente con un antiguo acceso en planta baja de mayor tamaño, actualmente cegado, y balcón en el piso primero. La fachada principal muestra los diferentes cambios que ha sufrido: cierre del acceso central en planta baja, nuevo vano en lateral derecho y aumento en un piso de altura. En 1928 el edificio fue remodelado, se amplió hacia el río adosándole una crujía y se elevó un piso con acabado en revoco gris. Las fachadas laterales actúan como medianeras; la izquierda está embebida dentro de la nave vecina, con la que se relaciona espacialmente por medio de algunas aperturas, y la derecha presenta ventanas tan sólo en el piso superior y un pequeño vano en arco en planta baja. La fachada trasera producto de la ampliación es un cierre que mira al río mediante una serie de vanos horizontales.

Barrualdean ondare higigarri interesgarria dago. Kultura-interes argia du, hizkuntza eta material tradizionalak fabriken behar berrietara egokitzen jakin zuten lehenengo lantegi diren aldetik. Barrualdean ere antolaketa bertikala da nagusi, burutu beharreko funtzioen arabera.

Sotoan eta beheko solairuan errotako ur-jauziko azpiegitura hidraulikoaren fabrika-obra dago gordeta (paper-fabrika azpiegitura hori baliatuta eraiki zuten lantegia XIX. mendean), baita goiko solairuetan dauden makinei eragiteko motorren euskarriak ere. Lehenengo solairuan makina garrantzitsuak daude oraindik: hormigoi armatuzko upela duten harrizko lau errota, bina harrikoak (1965etik erabili gabe), eta fintzeko bi aska. Horietako bat Tolosako Esteban Gorostidi enpresan eraiki zuten; metro beteko diametrodun zilindroa du, eta, jatorriz, motor elektriko bati lotuta zegoen. Fintzeko bigarren askak antzeko ezaugarriak ditu, eta jatorriz motor elektriko bati lotuta zegoen hura ere. Galbahe dardaragailuak ere ezin ditugu ahaztu: galbahea, berez, sabaitik eskegita dago, egurrezko kutxa baten barruan, kontramartxadun lau burdinaren bidez. Horietako bakoitzak bere motorra du, eta, eragiten zuten mugimenduaren bidez, paper-oreak lohitasunak jaregiten zituen. *Pulp master* izeneko erremintak ere hantxe jarraitzen du (lau hanka metaliko eta obra-oinarria ditu), baita ore-garraiagailuak ere. Azken horretatik, bestalde, lau kubo metaliko daude eskegita; hasiera batean, aipatutako kuboak lau gurpildun orgatxo batetik zintzilikatzen ziren, eta desbideratze soileko bide batean barrena joaten ziren aurrera. Bigarren solairuan kolak prestatzen zituzten; bertan, hormigoi armatuzko hiru gordailu daude, baita xaflazko nahasgailua ere, irabiagailu bertikalarekin eta hodibihurrarekin. Karga-jasogailua ere nabarmendu behar dugu, aski interesgarria baita. Kabina irekia du, kableek eragindako kontrapisuaren bidez orekatuta. Kableok danbor baten gainean biltzen dira (danbor horrek 5,5 zaldiko eta 950 bira minutuko Siemens motor elektrikoduna zuen, eta amaiera gabeko erreduktorea zeukan mugiarazteko). Era berean, balazta elektromagnetikoa ere bazuen.

Azpikoetxe errotaren balio nagusia bere berezitasuna da; izan ere, makineria osoari eusten dion Euskal Autonomia Erkidegoko paper-errota bakarra da. Horrenbestez, industria-ondare honen interpretazio-gaitasuna areagotu egiten da. Hori horrela izanik, 2009an monumentu izendatu zuten. Era berean, XIX. mende hasierako paper-errota gisa duen balio historikoa ere nabarmendu behar dugu, baita Gipuzkoako paper-industriaren hastapenetako eraikin enblematiko gisa duen garrantzia ere. Azpikoetxe makina-multzo garrantzitsu baten edukiontzi logikoa da, eta horrexek nabarmentzen du bere kultura-interesa. Barrualdean Euskal Herrian papera fabrikatzeko prozesua ren berri emateko makineriaren zati bat gordetzen da; gainera, jatorrizko kokapenean egonik, balioa nabarmentzeko aukera hobeak daude. Paper-errotaren balioa, hortaz, iraganean papera ekoizteko beharrezko makineria eta ekoizpen-sistema kontserbatzearekin lotu behar dugu.

Bibliografia

Herreras Moratinos, B.; Zaldua Goena, J., 1997 • Labayen, A. M., 1947 • Pérez Iscar, I., 1901.

En su interior conserva un interesante patrimonio mueble, de claro interés cultural en relación con aquellas primeras fábricas que supieron adaptar lenguajes y materiales tradicionales a las nuevas necesidades fabriles y donde se observa una organización vertical según las funciones que debían llevarse a cabo en su interior.

En el sótano y en la planta baja se conserva la obra de fábrica de la infraestructura hidráulica del salto de agua del molino, sobre el que se construyó en el siglo XIX la fábrica de papel, así como los apoyos de los motores que accionaban la maquinaria que se encuentra en los pisos superiores. En la planta primera se conserva importante maquinaria: cuatro molinos de piedra con cuba de hormigón armado, con dos piedras cada uno, que dejaron de utilizarse en 1965 y dos pilas de refino. Una de ellas fue construida en la empresa tolosarra Esteban Gorostidi, con cilindro de 1 m de diámetro y unido en origen a un motor eléctrico. La segunda pila de refino, de similares características, estaba unida igualmente en origen a un motor eléctrico. No podemos olvidar los tamices vibradores: el tamiz o cedazo propiamente dicho cuelga del techo dentro de una caja de madera mediante cuatro hierros con contramarcha. Cada uno de ellos cuenta con motor propio que le imprimía un movimiento por el que hacía que la pasta de papel se desprendiera de las impurezas. También se conserva el *pulp master* sobre cuatro patas metálicas y base de obra y el transportador de pasta. De este último cuelgan cuatro cubos metálicos que en origen se colgaban a un carrito de cuatro ruedas que corrían sobre una vía con desvío sencillo. La planta segunda, donde se preparaban las colas, conserva tres depósitos de hormigón armado y el mezclador de chapa con agitador vertical y serpentín. Es destacable e interesante el montacargas, que cuenta con una cabina abierta equilibrada por contrapeso accionado por cables que se enrollan sobre tambor movido por reductor de vis sin fin con motor eléctrico Siemens de 5,5 CV y 950 rpm con freno electromagnético.

El valor principal del molino Azpikoetxea es su singularidad, puesto que es el único molino papelero existente en la Comunidad Autónoma Vasca que todavía conserva la maquinaria, con lo que se refuerza la capacidad interpretativa de este patrimonio industrial. Esta circunstancia le ha hecho merecedor en 2009 de la declaración como Monumento. Asimismo hay que destacar su valor histórico como molino papelero de principios del siglo XIX y su significado como edificio fundacional y emblemático de la industria papelera guipuzcoana. Azpikoetxea es el lógico contenedor de un importante conjunto de maquinaria que fundamenta su interés cultural. En su interior se guarda parte de la maquinaria necesaria para la transmisión del conocimiento del proceso productivo de la fabricación de papel en el País Vasco y su capacidad de puesta en valor en su ubicación original. El valor del molino papelero, por tanto, está relacionado con la conservación de su sistema productivo y la maquinaria necesaria para elaborar papel tal como se realizaba en el pasado.

Bibliografía

Herreras Moratinos, B.; Zaldua Goena, J., 1997 • Labayen, A. M., 1947 • Pérez Iscar, I., 1901.

PAPELERA DEL ARAXES



(Santi Yaniz)

Gipuzkoa

Tolosa

Txarama

Beatriz Herreras Moratinos
Josune Zaldua Goena

Tolosak eta haren eskualdeak paperaren lanari lotutako ibilbide historikoa izan dute, eta horrek aldaketa handia ekarri zien ibai arroei; eragin hori ez zen haranen hondoetan gelditu; aitzitik, oihanei ere eragin zien, haietan baso ustiapen aloktono estentsibo mota jakin bat ezarri baitzen, industriak paper orea egiteko behar zen egurraz hornitzeko. Oriako ibarraren industria espezializazio hori gauzatu ahal izan zen, lehendik zeuden ibai azpiegiturak eta industria aurreko tailerrak ondo berrantolatu zirelako, tailerrak lehen unean papererako errota bihurtuta. Egun, paperaren fabrikazioak bizirik dirau eskualdean, baina oso mugatuta. Lantegi gehienak galdu ditu eta Oria ibaiaren ondoan ia ez da haien aztarnarik geratu, hura paper ibai nagusia izanda. XX. mendeko laurogei eta laurogeita hamarreko hamarkadetan sektorea berregituratu zen, eta horrela, lehen lantegi haiek desagertu ziren, bai hirietatik gertu zeudena, bai biztanleria guneetatik urrun zeudenak, hala nola Amaroz paper-fabrika, lehentasuna energia iturri ona aurkitzea zenean jaioak. Fabriken kokapen historiko horiek, lurraldeko industrializazioaren jatorria, eraitsiak izan dira erabilera berrietarako erabiltzeko, kasu batzuetan bizitegietarako. Haietako batzuek baino ez diote eutsi mendeetako ikuspegi industrialari.

Tolosa y su comarca han conocido una trayectoria histórica vinculada al trabajo del papel que transformó fuertemente sus cuencas fluviales; una influencia que no se detuvo en los fondos de los valles, sino que afectó incluso a sus masas boscosas, donde se impuso un determinado tipo de explotación forestal alóctona extensiva a fin de abastecer a las explotaciones fabriles de la madera necesaria para elaborar la pasta de papel. Esta especialización industrial del valle del Oria fue posible gracias a la acertada reorganización de las infraestructuras hidráulicas preexistentes y de los talleres preindustriales, transformados en primera instancia en molinos papeleros. En la actualidad la fabricación del papel pervive en la comarca, pero de una manera muy limitada. Ha perdido gran parte de sus fábricas y apenas se reconoce su huella junto al río Oria, río papelero por excelencia. La reestructuración del sector en los años ochenta y noventa del siglo XX supuso la desaparición de aquellas primeras fábricas, tanto las ubicadas en las cercanías de las villas como las que se encontraban alejadas de los núcleos de población, como la papelera de Amaroz, nacidas cuando lo prioritario era encontrar una buena fuente de energía. Estos históricos emplazamientos fabriles, origen de la industrialización del territorio, han sido desmantelados para dedicarlos a nuevos usos, en algún caso residenciales. Tan sólo algunos de ellos continúan insistiendo en su secular orientación industrial.

Txarama auzoan, Araxes ibaiaren ertzean, abandonatuta badira ere, oraindik daude Papelera del Araxes SA historikoaren instalakuntzak. Gune horrek kultura balio handiko arkitektura, ingeniaritza eta lekuaren bizitegi okupazioko multzo bat da. Gainera, Natura 2000 Sarearen barruan, eskualde atlantikoko Natura Intereseko Gune eta Garrantzi Komunitarioko Leku izendatua izan da eta, beraz, esparru berean ondare balioak eta natura balio hutsak batzen dira.

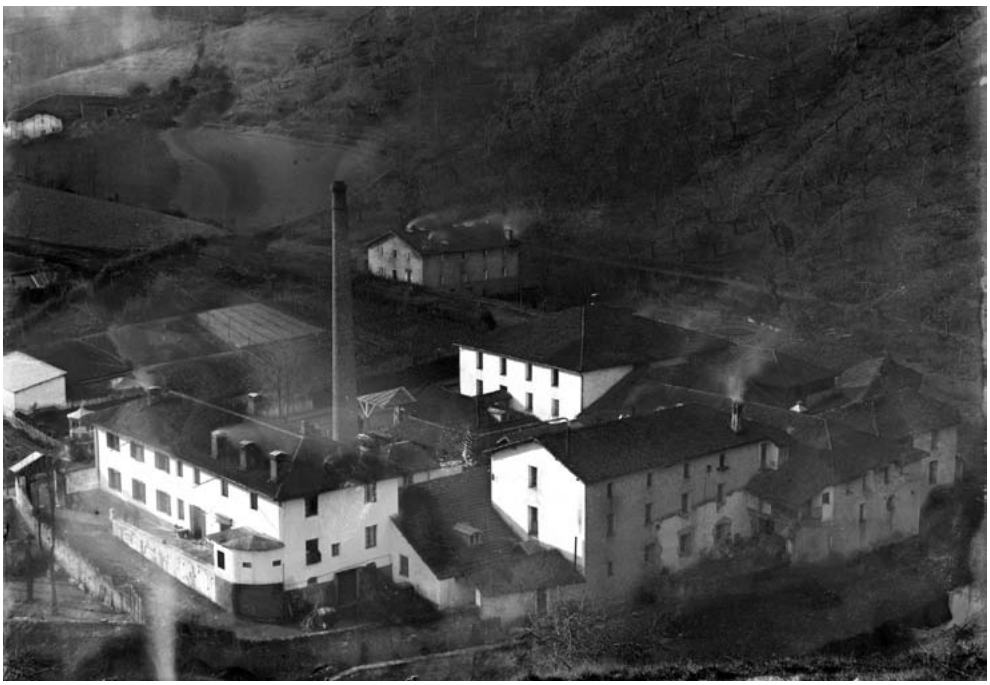
Papelera del Araxes SAren jatorria 1846 inguruan koka litezke, Jose Antonio Irazustak eta Jose Maria Ieregik Leaburuko lurretan kanal bat zabaldu eta presa bat eraikitzeko baimena lortu zutenean; aldi berean, burdinola batentzat balio izan zuen eta geroago, Araxes ondoan, Txarama inguruan zegoen irin-errota bat elikatu zuen uraren ustiapena eskuratu zuten. Garai hartan lantegia eraikitzeko lurzorua ere lortu zuten. Hastapen horien ondoren, 1858an «La Confianza» paper jarraituko lantegia eraiki zen; ondoren, XX. mendearen hasiera aldera, Papelera del Araxes SA izenez ezagutu zen.

Laster instalakuntzak eta eraikinak zabaldu beharra ikusi zen. Jabeak, lanak egiteko, bere suhiagana jo zuen. Eugenio Ribera bide ingeniaria zen, hormigoi armatuaren sarrera eta hedapena bultzatu zuen profesional nabarmena. Horrela, 1897an Riberak Txaramako paper-fabrikaren hormigoizko instalakuntzak proiektatzen eta eraikitzen ziharduen, Tolosako industrializazio prozesuan garaiko eraikuntza teknikarik abangoardistenak sartuta. Hedapen fase horretan, XIX. mendearen amai aldera, paper-fabrikak ibaiaren mugimendu indarra handitu behar izan zuen eta horretarako zenbait lan egin zituen jauzietan, ingeniaritza lan handiei ekinez.

En el barrio de Txarama, a orillas del río Araxes, se encuentra todavía, aunque abandonado, el interesante conjunto de instalaciones de la histórica Papelera del Araxes S.A. Este complejo constituye un conjunto arquitectónico, de ingeniería y de ocupación residencial del espacio de gran valor cultural. Es un lugar, además, declarado Área de Interés Naturalístico y Lugar de Importancia Comunitaria de la región atlántica dentro de la Red Natura 2000, por lo que en un mismo espacio se reúnen los valores patrimoniales y los estrictamente naturales.

Los orígenes de Papelera del Araxes S.A. podrían situarse en torno a 1846, cuando José Antonio de Irazusta y José María Yeregui obtienen permiso para abrir un canal y construir una presa en terrenos de Leaburu, a la vez que se hacen con el aprovechamiento del agua que había servido para una ferrería y que más tarde había alimentado a un molino harinero ubicado en la zona de Txarama, junto al Araxes. También por entonces se hicieron con el suelo para levantar la fábrica. Tras estos primeros inicios, en 1858 se constituye la fábrica de papel continuo «La Confianza», que pasará luego, ya a principios del siglo XX, a ser conocida como Papelera del Araxes S.A.

Pronto se vio la necesidad de ampliar las instalaciones y los edificios. El propietario recurrió para la resolución de tales obras a su yerno, el ingeniero de caminos Eugenio de Ribera, destacado profesional impulsor de la introducción y difusión del hormigón armado. Así, en 1897 Ribera estaba proyectando y construyendo instalaciones en hormigón de la fábrica de papel en Txarama, incorporando al proceso de industrialización de Tolosa las técnicas constructivas más vanguardistas del momento. En esta fase de expansión a finales del siglo XIX la papelera necesitó ampliar la fuerza motriz del río y realizó diversas obras en sus saltos acometiendo importantes obras de ingeniería.



Papelera del Araxes S.L.ren hasiera. *(Aranzadi Z.E.)*
Los orígenes de la Papelera del Araxes S.L. *(Aranzadi Z.E.)*



Txaramako paper lantegiaren eraikuntza. *(Aranzadi Z.E.)*

Construcción de la Fábrica de papel en Txarama. *(Aranzadi Z.E.)*

Garai hartan 150 langile zerabiltzan eta enpresak bizitegi esparru interesgarria sortu zuen haren inguruan, langileak bizitzeko. Enpresak etxea, argia eta beste zerbitzu batzuk ematen zituen, hala nola doako eta derrigorrezko eskola langileen seme-alabentzat edo kapera bat. 1920an, lantegian sute larria egon zen eta ekoizpen eraikinak berriz berregituratu behar izan ziren.

1910 arte enpresa Compañía Arrendataria de Tabacosen hornitzailea izan zen, erretzeko papera ematen baitzion. Beste paper batzuk ere fabrikatzen zituen, hala nola «Abaca» markako komuneko papera, zeta eta manila paperak, botilak eta frutak enbalatzeko paperak, paper satinatua, serpentinak, konfetiak... Hogeita hamarreko hamarkadan urtean 4.000 t ekoizten zituen. Papelera del Araxes SAren ibilbidea nahiko egonkorra izan zen XX. mendean, baina laurogeita hamarreko hamarkadan Tolosaldea osoan papergintzari eragin zion krisiari aurre egin eta ordainketa-etendura eskatu behar izan zuen. 2000. urte hasieran berpizteko beste ahalegin bat egin zen, Kanada edo Europako erdialdetik zetorren orea landuz, baina ahaleginak ez zuen arrakastarik izan.

Hastapenetan, industria oinarria paper jarraituko makina bakarra zen, bere gehigarri eta osagarriekin. Papera fabrikatzeko lehengaiaren tratamendua hartzen zen abiapuntu. Gerora, industria hedakuntzari esker paper jarraituko beste bi makina jarri ziren. 1965ean beste pabilioi bat inauguratu zen. 2,60 m zabal zen makina bat zeukan eta harekin enpresa berritzeari ekin zioten. Hogei urte geroago azken eraberritze teknikoari ekin zioten.

Haren instalakuntzak, Txarama auzoan, interes handiko ondare multzoa dira. Esparru oso nahasian, dagoeneko abandonatuta, Araxes ibaiak eta Tolosa-Betelu errepideak mugatuta, zenbait eraikuntza tipologiatako fabrika instalakuntza multzo bat jasotzen da. Bizi zituen handitzeek eta eraberritzeek panorama heterogeneoa sortu dute. Harlangaitzezko paper-fabrika zaharraren eta burdinurtuzko zutabeen az-

Por entonces empleaba a 150 trabajadores y la empresa creó un interesante espacio residencial en torno a ella para albergar a sus obreros. La compañía proporcionaba casa, luz y otros servicios, tales como una escuela gratuita y obligatoria para los hijos de los obreros o una capilla. En 1920 la fábrica sufrió un grave incendio que obligó a una nueva reestructuración de los edificios de producción.

Hasta 1910 la firma fue proveedora de la Compañía Arrendataria de Tabacos, a la que proporcionaba papel de fumar. Otros papeles fabricados por ella eran el papel higiénico de la marca «Abaca», papeles sedas y manilas, así como diferentes papeles de embalaje para botellas y fruta, papel satinado, serpentinas, confetis… En la década de los años treinta la producción media anual alcanzaba ya las 4.000 t. La trayectoria de Papelera del Araxes S.A. fue bastante estable durante el siglo XX, pero hacia los años noventa la empresa tuvo que hacer frente a la crisis que afectó al sector papelero en toda la comarca de Tolosaldea y se declaró en suspensión de pagos. A principios del año 2000 se realizó un nuevo intento de reactivación tratando pasta que procedía de Canadá o Centroeuropa, pero el ensayo no tuvo éxito.

En sus inicios la sociedad se constituyó sobre la base industrial de una sola máquina de papel continuo, con sus correspondientes accesorios y elementos auxiliares. La fabricación del papel se lograba partiendo del tratamiento de la materia prima. Más tarde la expansión industrial facilitó la instalación de otras dos máquinas de papel continuo. En 1965 se inauguró un nuevo pabellón, dotado de una máquina de 2,60 m de ancho con la que se abordó la renovación de la empresa. Veinte años más tarde acometería la última renovación técnica.

Sus instalaciones, ubicadas en el barrio de Txarama, constituyen un conjunto patrimonial realmente interesante. En un espacio muy abigarrado y ya abandonado, delimitado por el río Araxes y la carretera Tolosa-Betelu, se alza un conglomerado de instalaciones fabriles que obedecen a diferentes tipologías constructivas. Sus sucesivas ampliaciones y remodelaciones han creado un panorama

tarnak gainjarrita daude bate bestearen atzean, eta bertan fabrikako «katakonba» gunea geratu da. Han makinen transmisio elementuen aztarnak ikusten dira oraindik. XX. mendearen hasierako hormigoi armatuzko lehen eraikinen ondoan –haietan jatorrizko arku eskartzanoak eta giltzarri irtengunedun adreiluzko hariko apainketa errepikatzen dira–, neoeuskal estilo pintoreskoz jantzitako eraikinak jasotzen dira kapera neogotikoaren aurrean. Horri guztiari, XX. mendeko hogeita hamarreko hamarkadaz geroztik, eta Antonio Garmendia ingeniari industrialaren erakinarekin hasita, zenbait jasodura, eranskin eta eraikin atxiki zitzaizkion, funtzionalismoari gero eta begirago.

Papelera del Araxeseko multzoa lantegia elikatzen zuen azpiegitura hidrauliko interesgarriak osatzen du. Presak eta haietatik irtendako kanalak ia jatorrizko egoeran daude. Planta bihurriko eta zeharkako ebakidura trapezoidaleko presak dira, Araxes ibaian eraikita. Haietako bat lantegitik 300 bat metrora dago eta bigarrena 3 kilometrora ibaian gora. Azken horretatik kanal bat irteten da eta haren ibilbidean 60 m baino luzeagoa den ubide bat doa. Azken horrek, bost zutabe pareren gainean, lurren arteko aldea gainditzen du eta Nafarroarako errepidea eta Araxes ibaia bera zeharkatzen ditu, 12 metroko altueran. Eugenio Riberaren lana da, eta Estatuan hormigoi armatuz eraiki zen lehen ubidea da.

Ekoizpen gunearen ondoan langileentzako bizitegietarako erakin batzuk geratu dira: Ibai Gain eta Atari Eder etxeak; Tolosako hirigunetik urrun zeudelako eraiki behar izan ziren haiek. Lantegia desagertu ondoren, langileentzako etxe bat eta frontoi bat izan zituen, San Luisen kaperatik metro bakan batzuetara. higigarri interesgarria ezere-

heterogéneo donde se superponen y suceden trazos de la primitiva papelera de fábrica de mampuesto y columnas de fundición, y en el que se conserva el área de las «catacumbas» de la fábrica, que muestra todavía las huellas de los elementos de trasmisión de las máquinas. Junto a los primeros edificios fundacionales de hormigón armado de principios del siglo XX, en los que se repiten los arcos escarzanos y la decoración en rosca de ladrillo con resalte de clave se alzan edificios vestidos del pintoresquismo neovasco frente a la capilla neogótica. A todo ello, además, a partir de la década de los treinta del siglo XX, y arrancando con la construcción del edificio del ingeniero industrial Antonio Garmendia, se les acoplan diferentes levantes, anexos y edificios que se orientan cada vez más hacia el funcionalismo.

El conjunto de la Papelera del Araxes se completa con la interesante infraestructura hidráulica que alimentaba la fábrica. Se conservan en su estado prácticamente original las dos presas y los canales que derivaban de las mismas. Se trata de presas de planta curva y sección trapezoidal que se levantan en el río Araxes. Una de ellas está situada a unos 300 m de la fábrica y la segunda a unos 3 km aguas arriba, de la que deriva un canal en cuyo trazado se describe un acueducto de más de 60 m de largo. Éste, sostenido por cinco parejas de pilares, salva el desnivel del terreno cruzando la carretera a Navarra y el propio río Araxes a una altura de 12 m. Obra del ingeniero Eugenio Ribera, fue el primer acueducto que se construyó en el estado en hormigón armado.

Junto al área productiva propiamente dicha se conserva parte de los edificios de viviendas para los obreros: las casas Ibai Gain y Atari Eder, cuya construcción se hizo necesaria por la lejanía al casco urbano de Tolosa. La fábrica contó con una casa para sus obreros y un frontón a pocos metros de la caplilla de San Luis ambos ya desaparecidos.



XX. mendearen hasieran eraikitako eraikinak, hormigoizkoak; arku eskartzanoak eta adreiluzko hari apaingarriak nabarmentzen dira. *(Santi Yaniz)*

Edificios construidos a principios del siglo XX, en hormigón y donde destaca arcos escarzanos y decoración en rosca de ladrillo. *(Santi Yaniz)*



Azpiegitura hidraulikoaren ubidearen akueduktua, hormigoi armatuzkoa, errepidea Nafarroarantz zeharkatzen duena. *(Santi Yaniz)*

Acueducto del canal de la infraestructura hidráulica construido en hormigón armado que cruza la carretera hacia Navarra. *(Santi Yaniz)*

zean geratu da ia, gaur egun, eta instalakuntzetan barreiatutako motor oinarri eta engranaje batzuk baino ez dira ikusten.

Papelera de Araxes SA osatzen zuen instalakuntza eta eraikin multzoa Euskal Herriko papergintza ondare multzorik garrantzitsuena da. Herriko papergintza gune ia guztiak eraitsita, Txaramako lantegia Tolosaldearen eta Gipuzkoako lurraldearen industria garapenaren motorra izan zen sektore baten ondare osoa gordetzen duen leku bakarra da. Haren hondarrek oroimenerako ahalmen handia daukate, eta haren instalakuntzak, eraikuntza elementuak eta esparruak sakontasunez aztertzeak industria leku horren produkzio ibilbidea ulertzen lagunduko digu, zalantzarik gabe. Izan ere, ziklo oso batean, industrializazio prozesu osoa bildu zuen, XIX. mendearen erdialdetik XX. mendearen amai aldera arte.

Bibliografia

Aguirre Sorondo, A., 1988 • Guerra, R. (ed.), 1935 • Martín Ramos, A., 1993.

El patrimonio mueble, ha quedado reducido en la actualidad a la mínima expresión y tan sólo se observan las bases de motores y engranajes dispersos en las instalaciones.

El complejo de las instalaciones y edificios que configuran la Papelera del Araxes S.A constituye el conjunto patrimonial papelero más importante del País Vasco. Desmantelada prácticamente la casi totalidad de los enclaves papeleros del país, la fábrica de Txarama se revela como el único conjunto que alberga todo el legado de un sector que fue motor del desarrollo industrial de la comarca de Tolosaldea y del territorio de Gipuzkoa. Sus restos poseen una gran capacidad evocadora, y una lectura exhaustiva de sus instalaciones, elementos constructivos y espacios nos ayudará inequívocamente a comprender el devenir productivo de este lugar industrial que abarcó en un ciclo completo todo el proceso de la industrialización desde mediados del siglo XIX hasta finales del siglo XX.

Bibliografía

Aguirre Sorondo, A., 1988 • Guerra, R. (ed.), 1935 • Martín Ramos, A., 1993.

Gipuzkoa

Aizarnazabal

OPUA



Zubialde industria-gunea Aizarnazabalgo Etxezarreta industrialdean dago, eta paper-orea egiten dute bertan. Gune hori bi nabek eta bulego-eraikin batek osatzen dute. Papera eta orea egiten dituen enpresa honetako instalazioen proiektua Antonio Gonzalez Zaragueta industria-ingeniariak egin zuen 1965ean. Urola ibaiaren ondoko fabrikazionabeak 60ko hamarkadakoak dira. Ekoizpen-beharrek aginduta, 1970ean nabea handitu zuten, eta zuritzeko instalazio bat sortu zuten. Aipatutako eraikin guztiek hormigoi armatuzko egitura eta estalki buruduna dituzte. Egun, nabeak metalezko xaflaz estali dituzte, jatorrizko fatxada ezkutatuz. Bulegoak aparte daude, industrialdearen sarreran. Eduardo Miralles arkitektoak proiektatu zituen 1978an. Eraikinak interes estetiko nabarmena du: itxitura-material gisa adreilua erabili dute, eta fatxada nagusian hainbat joko ageri dira.

En el polígono Etxezarreta de Aizarnazabal se encuentra el complejo industrial Zubialde, dedicado a la fabricación de pasta papelera. Dicho complejo está formado por dos naves y un edificio de oficinas. En 1965 el ingeniero industrial Antonio González Saragüeta se encargó del proyecto de las instalaciones de esta empresa, dedicada a la fabricación de pasta. Las naves de fabricación, junto al río Urola, datan de la década de los años 60. En 1970, dadas las necesidades productivas, se procedió a la ampliación de la nave, creando una instalación de blanqueo. Todos los edificios mencionados tienen estructura de hormigón armado y cubierta adintelada. En la actualidad, las naves han sido recubiertas por una chapa metálica que oculta la fachada original. Las oficinas, exentas y ubicadas a la entrada del polígono, fueron proyectadas en 1978 por el arquitecto Eduardo Miralles. Además, este edificio destaca por un claro interés estético que queda patente en el empleo del ladrillo como material de cerramiento y los diversos juegos que se observan en la fachada principal.

Gipuzkoa

Amezketa

PAPELERA ARALAR



Errepidearen ondoan dago, herrigunetik gertu. Eraikina 1930eko hamarkadakoa den arren, lantegi-guneak aldaketa ugari izan ditu. Gordetzen den jatorrizko eraikin bakarra sarrera da, Senen Amunarritzek 1935ean mugimendu modernoen postulatuen arabera proiektatua. Hormigoi armatuzko egitura du, eta espazio bakarra dauka (atezainarentzat) adreiluzko hormaz itxia. Oinplano obala du, itxierarik gabeko espazio baten bidez antolatua eta markesina itxuran emana. Estalkia laua da, terraza modukoa eta hormigoi armatuzkoa; oinplanoa baino irtenago dago eta ezponda gisako zutabeak ditu euskarri. Argia sartzen da, fatxada osoa irekitzen duen bao-lerro batetik. Baoak fatxadaren kurbara egokituta eta ageriko adreiluz egindako bi ostikoren artean kokatuta daude. Sarrera bakarra du, ezkerraldeko murruan (markesina azpian) dagoen burudun ate batetik barrena. Nabarmentzekoa da eraikinaren lerroen garbitasuna, bai eta hegal irtenarekin lortzen den hutsuneen eta trinkotasunaren arteko joko dinamikoa ere. Horri esker, eraikin oso originala da; Gipuzkoan gutxi dira tankera honetakoak.

Se ubica junto a la carretera, cerca del casco urbano. Aunque data de la década de 1930, el conjunto fabril ha sufrido fuertes transformaciones y el único edificio original que se conserva es la portería, proyectada por Senen Amuñarriz en 1935, según los postulados del Movimiento Moderno. Presenta estructura de hormigón armado, con un único espacio, reservado para el portero, cerrado con muro de ladrillo. La planta ovalada se configura además mediante un espacio sin cierres, resuelto a modo de marquesina. La cubierta, plana de tipo terraza y realizada en hormigón armado, sobresale en planta, soportada por pilares en talud. La iluminación es muraria, con una línea de vanos que rasga toda la fachada, adaptándose a su curva, dispuestos entre dos machones de ladrillo cara vista. Presenta un solo acceso, a través de una puerta adintelada situada en el muro lateral izquierdo, bajo la marquesina. Destaca por su absoluta limpieza de líneas y el juego dinámico de huecos y macizos con el alero en volado, gracias a lo cual constituye una construcción totalmente original, una de las pocas de su línea en Gipuzkoa.

Gipuzkoa
Andoain
Leitzaran

PAPELERA DEL LEIZARAN



Leitzaran haranean dago, ibaiak meandroa egiten duen eremuan. Papelera del Leizaran eta Papelera Tolosana enpresek bat egin ostean, Galgo Paper SA enpresa sortu zuten 2005ean. Handik bi urtera, behin betiko itxi zuten. Fabrikako eraikinak 50eko hamarkadako estetika funtzionalari jarraituz egin zituzten, eta multzo trinkoa osatzen dute. Nabarmentzekoak dira bulegoak. Instalazioen buruan daude, oinplano angeluzuzena eta hainbat solairu dituzte. Hormigoi armatuzkoak dira eta ur-xaflazko estalki laua dute. Itxiturak igeltserotza luzituz eginak dira. Lau solairu eta eskailera-zulorako erdiko atal bat dauzka, azken hori estalkiaren gainetik ageri da eta multzoaren horizontaltasuna apurtzen du. Atal horrek bao bertikal handi bat dauka, eta guztiak ere nolabaiteko adierazkortasuna ematen dio eraikinari. Atzealdean, kanoi-gangaz estalitako lantegi-nabeak daude, bai eta tximinia lirain bat ere. Multzoaren atzeko aldean solairutan banatutako hormigoizko eraikin bat dago, industria-estetikari jarraituz eta apaingarririk gabe egina. Murruetan, baoak gailentzen dira.

Se ubica en el valle del Leizaran, en una zona donde el río forma un meandro. En el año 2005 se creó la empresa Galgo Paper S. A., resultado de la fusión de la Papelera del Leizaran y la Papelera Tolosana. Dos años más tarde llegó su definitivo cierre. Los diferentes edificios fabriles, concebidos en la década de los años 50 siguiendo la estética funcional, crean un todo compacto. Destacan las oficinas, que se sitúan en la cabecera de las instalaciones, en un edificio de pisos de planta rectangular, construido en hormigón armado y rematado en cubierta plana de lámina de agua. Los cierres son de albañilería enlucida. En alzado presenta cuatro alturas, con un cuerpo central para la caja de escalera, destacado sobre la cubierta, que rompe la horizontalidad del conjunto, aportándole cierta expresividad, y donde se abre un gran vano vertical. Detrás de este edificio se encuentran las naves fabriles, cubiertas con bóvedas de cañón, y donde se alza la esbelta chimenea. El conjunto se cierra en la fachada trasera con un edificio de pisos, construido en hormigón, concebido dentro de la estética industrial sin concesiones decorativas. En sus muros destaca la presencia del vano frente al muro.

Gipuzkoa
Andoain
Leitzaran



PORTU Y CÍA.

Lantegia xx. mendeko lehenengo hamarkadan sortu zuten, Portu L. Sociedad en Comandita izenarekin. Merkataritza Ganberan kontsultatutako dokumentazioaren arabera, 1920rako Portu Hermanos y Cía izena erabiltzen zuten. Paper-fabrika itxi ostean, instalazioak hainbat elkartek erabili dituzte; hala nola, Soraluzeko lehergai-fabrikak edota marmoldegi batek. Madril-Irun errepidearen parean dago, Oria ibaiaren bazterrean, indarretxe batetik metro gutxira. Nabeak hormarte bakarra dauka, bi isurialdeko estalkiarekin; nahiko luzanga da, iraganean paper-makinak baitzeuden bertan. Eraikin funtzionala da, eta modulu berbera dauka errepikatuta. Etxebizitza nabeari itsatsita dago, eta euskal estilo berriko estetikaren barruan asko zaindutako eraikina da.

La fábrica se fundó en la primera década del siglo xx, bajo el nombre de Portu L. Sociedad en Comandita. Ya en 1920, en la documentación consultada en la Cámara de Comercio, aparece bajo el nombre de Portu Hermanos y Cía. Tras el cierre de la fábrica de papel, sus instalaciones han sido reutilizadas por diferentes sociedades y talleres, entre ellas la fábrica de explosivos de Soraluze y, posteriormente, una marmolería. Se alza junto a la carretera Madrid-Irun, a orillas del río Oria, a escasos metros de una central hidroeléctrica. La nave, una sola crujía cubierta a dos aguas, adopta una disposición alargada, ya que en el pasado albergó la máquina de papel. Es un edificio funcional, basado en la repetición de un mismo módulo. La vivienda, adosada a esta nave, es un edificio muy cuidado, dentro de la estética neovasca.

Gipuzkoa
Berastegi
Eldua

PAPELERA CALPARSORO



Garin Hermanos y Berroeta enpresa 1901ean sortu zen, eta haiek sortutako lantegia Sociedad Calparsoro y Cía. enpresak hartu zuen bere gain 1920tik aurrera. Alemaniako enpresa batek xurgatu zuen 1989an, nahiz eta % 30 Kalparsoro sendiarena izan. Egun suediako Munskjo Paper multinazionalaren esku dago. Lantegiko instalazioak Tolosa eta Berastegi arteko errepidearen ertzean daude. Paperfabriketan ohikoa den moduan, luzera handia dute, papermakina handiak instalatu ahal izateko. Nabeak oinplano angeluzuzena eta bi solairu dauzka; murruak harlangaitzezkoak dira eta lau isurialdeko teilatua dauka, teila lauz estalita. Barrura sartzeko bi karga-tunel eta burudun ate bat igaro behar dira, eta argia leiho burudunetatik sartzen da; lehenengo solairuan luzetara ipinita daude, eta bigarrenean, berriz, ardatz bertikala dute. Nabarmentzekoa da fatxadan ageri den horma-atalezko balkoia, arku termal baten barruan. Gainera, multzoan langile-etxebizitzak eta enpresariaren etxea ere altxatu zituzten (azken hori, ondoren, jantoki eta bilera-gela gisa erabili izan dute).

En 1901 se constituyó la firma Garin Hermanos y Berroeta y fundaron la fábrica de la que fue continuadora desde 1920 la Sociedad Calparsoro y Cía. En 1989 se produjo la absorción de la fábrica por una firma alemana, con el 30% de las acciones todavía en manos de la familia Calparsoro. En la actualidad pertenece a la multinacional sueca Munksjo Paper. Las instalaciones fabriles se ubican al borde de la carretera de Tolosa a Berastegi, con un importante desarrollo longitudinal, algo habitual en las papeleras para poder instalar las grandes máquinas de papel. Es una nave de de planta rectangular y dos alturas, con muros de mampostería y cubierta a cuatro aguas con teja plana. Se accede al interior mediante dos túneles de carga y una puerta adintelada, y la iluminación procede de ventanas adinteladas, apaisadas en el primer piso, y de eje vertical en el segundo. En su fachada destaca un característico balconcillo de entrepaño dentro de un arco termal. Además, el complejo se hizo con un interesante conjunto de viviendas de obreros y la casa del empresario que más tarde ha cumplido las funciones de comedor y sala de reuniones.

Gipuzkoa

Errenteria

LA PAPELERA ESPAÑOLA



Lantegia 1901ean eraiki zuten, eta bere alorreko paper-fabrikarik handiena izan da. Rafael Pikabea eta Nikolas Urgoiti izan ziren sustatzaile nagusiak, euskal kapitalista talde baten bermearekin batera. Errenteriako Papelera del Oarso paper-fabrika zaharra xurgatu zuen, gaur egun haren instalaziorik gordetzen ez bada ere. Errenteriako hirigunean dago, Madril-Irun trenbidearen eta Oiartzun ibaiaren artean. Hazkundea atalak gehituz egin diote, unean uneko beharren arabera. Orain dela gutxi, 30eko hamarkadan eraikitako nabe batzuk eraitsi dituzte, eta beste batzuk metalezko xaflaz estali. Horren ondorioz, ondare-potentziala txikitu diote.

Constituida en 1901, ha sido la firma papelera de mayor volumen de todas las de su ramo. Rafael Picabea y Nicolás Urgoiti fueron sus principales promotores, con el aval de un grupo de capitalistas vascos. En Errenteria absorbió la más antigua Papelera del Oarso, de la que no se conservan instalaciones. Se encuentra inserta en el entramado urbano de Errenteria entre el ferrocarril Madrid-Irun y el río Oiartzun. Su crecimiento se ha ido dando por adición, según las necesidades de cada momento. Recientemente se ha procedido a derribar algunas de las naves construidas en la década de los años 30, mientras otras han sido cubiertas de placas metálicas, diluyendo de esta manera su potencial patrimonial.

Gipuzkoa

Hernani

CELULOSAS DE HERNANI



Papelera Mendia izenarekin sortu zen 1912an. Leku estrategikoan kokatu zuten, Florida industria-auzoan, Madril-Irun trenbidearen ondoan. 1950ean, eraldatu eta *tissue* papera ekoizten hasi ziren. Estatuko lehendabiziko enpresa izan ziren tankera horretako papera egiten. Ekoizpen-beharretarako, Oria ibaian ur-jauzi bat zuen eta, erreserba gisa, bi indarretxe. Enpresa garrantzitsu honetako gerente eta zuzendari tekniko Gumersindo Bireben ingeniaria zen. Industria-instalazioak atalak gehituta handitu dira, nabeek erakusten duten moduan (bi isurialde, estalki buruduna eta trenbidearekin paraleloan). Eraikin funtzionalak dira oso, apaingarri handirik gabeak. Naberik zaharrenak ez daude ikusteko moduan, modernoen barruan baitaude. Aurrerago egindako eraldaketek fabrika-instalazioen ondare-potentziala gutxitu eta ezkutatu egin dute.

Surge en 1912 bajo la denominación Papelera Mendia. Se ubicó en un lugar estratégico, en el barrio industrial de la Florida, junto a la línea del ferrocarril Madrid-Irun. En 1950 se transformó para comenzar a fabricar papel tisú, siendo la primera empresa del estado. Para sus necesidades de producción disponía de un salto en el río Oria y dos centrales térmicas como reserva. La gerencia y dirección técnica de esta importante fábrica estaba confiada al ingeniero Gumersindo Bireben. Las instalaciones industriales se han ido creando por adición, lo que se observa en las diferentes naves: a dos aguas, con cubierta adintelada, dispuestas paralelamente a las vías del tren, sin elementos decorativos de importancia, muy funcionales. Las naves más antiguas no son visibles, al encontrarse en el interior de las más modernas. Las transformaciones sucesivas han minimizado y camuflado el potencial patrimonial de las instalaciones fabriles.

Gipuzkoa

Hernani

ORAIN



(Josune Zaldua)

Eziago poligonoan dago, eta 60ko hamarkadan eraiki zuten arte grafikoetan jarduteko. Inprimaketa-lanak egiteko, eraikina eta industria-instalazioak egokitzen hasi ziren 1977an. Egitura hormigoi armatuzko lauki-sarea da, eta material horrekin eginiko habeak, zutabeak eta zapatak ditu. Zeramikazko forjatua eta adreiluzko itxitura-horma dauzka. Bulegoetan estalkia buruduna du, eta ekoizpen-gunean, berriz, bi isurialdekoa. Eraikinak bi solairu ditu eta argia murruetatik sartzen zaio; ekoizpen-gunean, fatxadaren erdi parean zerrenda jarraitu bakarrean daude antolatuta bao horiek. Nabarmentzekoa da bulego-eremua eta, batez ere, fatxada nagusia; hain zuzen ere, bertako bi hegalak eta hormigoizko trenkatu faltsua, baita baoen orijinaltasuna ere. Ageriko adreiluak adierazkortasun handia ematen dio.

Localizada en el polígono Eciago, fue construida en la década de los años 60 para dedicarse a las ártes gráficas. En 1977 comenzaron las obras de acondicionamiento del edificio y de las instalaciones industriales impulsadas para poder desarrollar trabajos de impresión. Su estructura es de retícula de hormigón armado, con vigas, pilares y zapatas de este material, forjado de cerámica y muros de cerramiento de ladrillo. La cubierta es adintelada en las oficinas, y a dos aguas en la zona de producción. El edificio es de dos pisos, con iluminación muraria que, en la zona de producción, se resuelve con vanos dispuestos en una única banda corrida a media altura de la fachada. La zona de oficinas, y especialmente su fachada principal, destaca gracias a la presencia de dos aleros y falso tabicado de hormigón, así como la originalidad de los vanos. El ladrillo visto logra una expresividad importante.

Gipuzkoa
Irun
Anaka

NUEVA EDITORIAL



Industria-eraikin hau Anaka industrialdean dago, eta Javier Marquet Artolak, Javier Untzurruntzagak eta Luis Mari Zulaika Artsuagak eraiki zuten 60ko hamarkadan. Bi solairu ditu, eta lurzoruaren pendizari egokituta dago. Oinplano angeluzuzena eta estalki metalikoa dauzka, eta argia sabaileiho ahokatuetatik sartzen da. Lehenengo solairuan bulegoak, langileentzako komunak eta langelak daude. Beheko solairuan ekoizpen-gunea eta biltegia ageri ditu. Eraikin hau 60ko hamarkadako erabilera arkitektonikoen adibide garbia da. Garai hartan, halaber, ageriko adreilua, zuntz-zementuzko xafla-itxitura, hormigoizko zokaloa eta tankera horretako materialak uztartzen hasi ziren. Bitarteko horiei esker, eraikin erabat orijinala lortu zuten.

Edificio industrial construido en el polígono Anaka a finales de los años 60 por Javier Marquet Artola, Javier Unzurrunzaga y Luis Mª Zulaica Arsuaga. Es un edificio de dos alturas que se adapta al desnivel del terreno. Su planta es rectangular, y su cubierta es metálica, presentando iluminación cenital a base de lucernarios encajados. En la primera planta se sitúan las oficinas, los servicios de los trabajadores y los despachos. La planta baja se destina a producción y almacén. Constituye un claro ejemplo de los usos arquitectónicos de la década de los sesenta, época que incorpora un diálogo entre materiales como ladrillo visto, cerramiento en placa de fibrocemento y zócalo de hormigón. Con todo ello se logra un edificio muy original.

Gipuzkoa

Legorreta

Etxezarreta

PAPELERA ECHEZARRETA



(Josune Zaldua)

Egungo itxurari erreparatuta ez dirudi hain aspaldikoa, nahiz eta inguru horretako paper-fabrikarik zaharreneta-koa den. Eraikina jatorrizko egitura hidraulikoa baliatuta altxatu bazuten ere, aldaketa teknikoen eta produktiboen arabera egokitzen joan dira. Egun, Tolosako Amaroz paper-fabrikaren esku dago. Ekoizpen-nabeak garai bateko N-1 errepidearen albo banatan daude, eta Frantzisko Otxoa Zabalegiren proiektuari jarraituz eraiki zituzten 1967an. Gaur egun, metal-xaflaz estalita daude. Multzo industriala osatzeko, langileentzako familia bakarreko etxebizitzak ere badaude (Legorretan 40ko hamarkadan eraikiak). Eraikin multzoan, nabarmentzekoa da bulegoen eraikina; beheko solairua eta beste hiru solairu dauzka, eta terraza erako estalkia.

Su imagen actual no denota su antigüedad, ya que es una de las papeleras con más solera de la zona. Reutili-zando la original infraestructura hidráulica, se ha ido adap-tando a las lógicas transformaciones de carácter técnico y productivo. En la actualidad, ha pasado a manos de la papelera Amaroz, empresa originaria de Tolosa. Las naves de producción, ubicadas a ambos lados de la antigua N-1, fueron realizadas bajo proyecto de Francisco Ochoa de Zabalegui, de 1967 y, en la actualidad han sido recubiertas de placado metálico. El conjunto industrial se completa con las viviendas unifamiliares de obreros, que se levantaron en el municipio de Legorreta, construcción realizada en la década de los 40. De entre los edificios que componen la papelera destacan las oficinas, un interesante edificio de planta baja y tres alturas con cubierta aterrazada.

Gipuzkoa

Tolosa

Auzo-Txikia

PAPELERA DE OLARRAIN



Garai bateko paper-fabrikaren instalazioetatik, jatorrizko egitura hidraulikoa baino ez da gordetzen. Lantegiaren gainerako eraikinak eta langileen etxebizitzak eraitsi egin dituzte. Francisco Sarasolak 1889an Azurci paper-fabrika ibaian behera eramateko baimena eskatu zuen. Hala, enpresak azpiegitura hidrauliko ona izateko obrei ekin zieten, eta lantegi zaharraren kanala ubide baten bidez luzatu zuten. Urte batzuen buruan, Papelera Española Olarrain paper-fabrika (Laurak-bat izenez ere ezagutua) xurgatu zuen, baita gertuko Illarramendi paper-fabrika ere. Oria ibaiko egitura hidraulikoak presa, kanala eta behe-ubidea ditu. Presak aurrealde kurbatua eta grabitate-sekzioa ditu, harlanduz egina da, harlauzazko gailurrarekin eta porlanez estalita. Tamaina handikoa da. Presaren bazter batetik 6 x 5 metro sakoneko kanala ateratzen da. Tamaina handiko behe-ubidea du, 100 metro luze inguru dena. Albiztur ibaiaren egitura hidraulikoak presa eta kanala ere baditu. Presak harlangaitzez egindako aurrealde kurbatua du. Bazter batetik, Otzarrain errotaren aurrean, kanala ateratzen da. 700 metro inguruko bidean, aire zabaleko bideak eta lurpekoak konbinatzen ditu, eta lurzoruaren desnibelak saihesteko ubide bat ere badu. Harlangaitzez egina badago ere, zati batzuk porlanez estalita daude, modu landugabean. Monumentu izendatu dute 2012an.

De las instalaciones de la antigua papelera Olarrain solamente se conserva la infraestructura hidráulica original. El resto de las edificaciones fabriles y viviendas obreras han sido derribadas. Fue en el año 1889 cuando Francisco Sarasola solicita permiso para trasladar su fábrica de papel Azurci aguas abajo. Para ello, se emprenden una serie de obras destinadas a dotar de una buena infraestructura hidráulica a la empresa, prolongándose el canal de su antigua fábrica por medio de un acueducto. Poco después, Papelera Española absorbió esta fábrica de papel Olarrain, también llamada Laurak-bat y la cercana denominada Illarramendi. El conjunto hidráulico sobre el río Oria consta de presa, canal y socaz. La presa es de frente curvo, con sección de gravedad, labrada en mampostería con cumbrera de losas y recubierta de cemento. Es de grandes dimensiones. De la margen izquierda de la presa parte el canal, de 6 x 5 m de profundidad. Cuenta con un socaz de grandes dimensiones, de unos 100 m de longitud. El conjunto hidráulico sobre el río Albiztur consta también de presa y canal. La presa es de frente curvo, de mampostería. De la margen izquierda de la presa, justo delante del molino de Otzarrain, surge el canal. Su trazado, de unos 700 m de longitud, combina tramos al aire libre con tramos subterráneos, e incluso describe un acueducto para salvar el desnivel del terreno. Su fábrica es de mampostería y está recubierto burdamente con cemento. Ha sido declarado monumento en 2012.

Gipuzkoa

Tolosa

Santa Lutzi

PAPELERA GUADALUPE



Iltze-fabrika gisa sortu zen XIX. mendean, baina, azkenean, papergintzan jardun zuen. Santa Luzia auzoan dago, Oria ibaiarekin eta Madril-Irun N-1 autobiarekin paraleloan. La Tolosana eta La Guipuzcoana lantegiak bezalaxe, Baldomero Ollorena zen paper-fabrika hau ere. Krisialdiaren eta haren industrien porrotaren ondoren, lantegi hau bakarrik geratu zen familiaren esku; 1980ko hamarkadara arte martxan jarraitu zuen, eta egun instalazioak biltegi eta tailer gisa erabiltzen dituzte. Fabrikazio-nabeak hainbat solairu ditu, eta eraikin luzea da, oinplano angeluzuzenekoa. Fatxadetako batek Oria ibaira ematen du. Barruan burdinazko zutabe erdi trinkoak daude gordeta. Hormak harlangaitzezkoak dira, eta bi isurialdeko estalkia dauka. Teilatu-gailurra fatxada nagusiarekin paraleloan dago. Fatxada horretan hainbat ate edo karga-tunel daude, baita bao burudunak ere. Bao horiek kutsu eskartzanoa daukate bigarren solairuan. Nabarmentzekoa da horma urratzen duen arku termala, bulegoei zegokiena. Vega Seoane Bernabék fabrika handitu zuen ibai aldera 1962an, hormigoi armatuzko estalki buruduna erabilita. Paretak luzetara jarritako blokez eginak dira, zarpiatuta eta zuriz margotuta daude. Gunea osatzeko bi langile-etxe ere badaude; euskal estilo erregionalistako berrikoak dira, 1930eko hamarkadan eginak. Gilermo Eizagirre Aizpuruk proiektatutako fabrikazio-pabilioiaren irizpide berberak jarraituta eginda daude.

Surgió en el siglo XIX como fábrica de puntas pero, finalmente, su dedicación fue el papel. Se ubica en el barrio Santa Lucía, dispuesta paralelamente al río Oria y a la autovía N-1, Madrid-Irun. Ésta fue, junto con la Tolosana y La Guipuzcoana, la tercera fábrica de papel propiedad de Baldomero Ollo. Tras la crisis y fracaso de sus industrias, fue la única de las tres papeleras que quedó en manos de la familia. La fábrica continuó hasta la década 1980 y hoy sus instalaciones han sido reconvertidas en almacenes y talleres. La nave de fabricación es un pabellón de pisos alargado, de planta rectangular, con una de sus fachadas al río Oria. En el interior se conservan columnas semimacizas de hierro. Los muros se labran en mampostería y la cubierta es a dos aguas, con el caballete paralelo a la fachada principal. En ésta se abren varios portones o túneles de carga y vanos adintelados, ligeramente escarzanos en el segundo piso. Destaca un arco termal que se rasga en el muro y que correspondería a las oficinas. En el año 1962, Vega Seoane Bernabé realizó una ampliación hacia el río, con cubierta adintelada de hormigón armado. Las paredes son de bloque de asta entera, enfoscadas y pintadas de blanco. El conjunto se completa con dos casas de obreros, realizadas en la década de 1930, de estilo neorregionalista, que siguen las mismas pautas que el pabellón de fabricación proyectadas por Guillermo Eizaguirre y Aizpuru.

Gipuzkoa
Zizurkil
Elbarrena

PAPELERA PORTU HNOS.Y CÍA.



Benito Portu Arrizabalagak Portu Hnos y Cía paper-enpresa sortu zuen 1911n, eta 1965ean Papelera del Oria SA izena hartu zuen. Egungo instalazioak eta 1915ekoak alderatuta, Pikabeak argazki-albumean jasotakoaren arabera, garai bateko tximinia ederra baino ez dago hasierako lantegi hartatik gordeta. Egun lantegi-eraikinean txertatuta dagoela ematen du. Jatorrian, tximinia lurrun-galdara bati konektatuta zegoen. Kono-enbor formako tximinia da, adreilu erregogorrez eraikia, eta oinarrian gainerako ataletan baino argiagoa da. Apaingarriak goiko aldean ditu, ahoaren inguruan; moldurak eta arku txiki itsuak, hain zuzen ere. Orain-dik orain metalezko xaflaz estalitako eraikinarekin integratu dute; ondorioz, arkitektura-ezaugarriak ezkutatuta gelditu dira. Eraikinaren fatxadetan, adibidez, ardatz horizontaleko bao burudunak ageri ziren garai batean.

Benito Portu Arrizabalaga constituyó la sociedad papelera Portu Hnos y Cía en 1911. En 1965 pasó a ser Papelera del Oria S.A. Comparando las instalaciones actuales y las existentes en 1915, según recoge Picabea en su Album Fotográfico, el único elemento que aún pervive de su época inicial es la bella chimenea que, en la actualidad, parece embutida en el edificio de la fábrica. Originariamente esta chimenea estaba conectada a una caldera de vapor. Se trata de una chimenea troncocónica, construida en ladrillo refractario, más claro en la base que en el resto del cuerpo. Presenta decoración en el tramo superior, alrededor de la boca, a base de molduras y arquillos ciegos. Ha quedado integrada en el edificio que, recientemente, ha sido recubierto por placado metálico que enmascara sus características arquitectónicas, en cuyas fachadas se abrían registros de vanos adintelados de eje horizontal.