

OSASUN-LAGUNTZA ETA INGURUGIROA



CEIDA

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE
ETA IKERKETA SAILA

LURRALDE ANTOLAMENDU
ETA INGURUMEN SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN
DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

Osasun-laguntza eta ingurugiroa : unitate didaktikoa / [egileak = autores, Inés Araico Galdós ... et al.]. – 1. argit. = 1ª ed. – Vitoria-Gasteiz : Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia = Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2001
p. ; cm. – (Ingurugiro hezkuntzarako materialak = Materiales de educación ambiental)
Contiene además, con port. y paginación propias, texto en castellano: "Asistencia sanitaria y medio ambiente : unidad didáctica"
ISBN 84-457-1792-8
1. Educación ambiental-Programación. 2. Formación profesional-Euskadi-Programación. I. Araico Galdós, Inés. II. Euskadi. Educación, Universidades e Investigación. III. Euskadi. Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. IV. Título (castellano) V. Serie
504:377.121.4
377.121.4(460.15)

LANBIDE HEZIKETA:

FORMACIÓN PROFESIONAL:

OSASUNA

Osasun-laguntza eta ingurugiroa

SANIDAD

Asistencia sanitaria y medio ambiente

Argitaraldia:

Edición:

1.a, 2001eko abendua

1ª, diciembre 2001

Ale kopurua:

Tirada:

600

600 ejemplares

©

Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa.

Lurralde Antolamendu eta Ingurumen Saila.

Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.

Internet:

Internet:

www.euskadi.net

Zuzendaritza eta Koordinazioa:

Dirección y Coordinación:

Jose Marañón Zalduondo. CEIDA.

Angélica San Martín Zorrilla. CEIDA (*Ingurugiroarekiko Irakasbideen Hezkuntza eta Ikerketarako Ikastegiak / Centros de Educación e Investigación Didáctico Ambiental*).

José Antonio Villanueva Villamor. KEI-IVAC (*Koalifikazioen eta Lanbide Heziketaren Euskal Institutua / Instituto Vasco de Cualificaciones y Formación Profesional*).

Egileak:

Autores:

Inés Araico Galdós. *IES Nicolás Larburu. Barakaldo.*

Begoña Paradinas Mohedano. *IES Nicolás Larburu. Barakaldo.*

Jose Marañón Zalduondo. *CEIDA.*

Angélica San Martín Zorrilla. *CEIDA.*

José Antonio Villanueva Villamor. *KEI-IVAC.*

Euskararako Itzulpena:

Traducción Euskera:

BITEZ S.L.

Argitaratzailea:

Edita:

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia.

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.

Donostia-San Sebastián, 1 • 01010 Vitoria-Gasteiz

Azala, diseinu grafikoa eta maketa:

Cubierta, diseño gráfico y maquetación:

BEGI BISTAN.

Hernani 12, 2 D • 48003 Bilbao

Inprimaketa:

Impresión:

ESTUDIOS GRÁFICOS ZURE, S.A.

Ctra. Lutxana-Erandio, 24 A • 48950 Erandio Goikoa (Bizkaia)

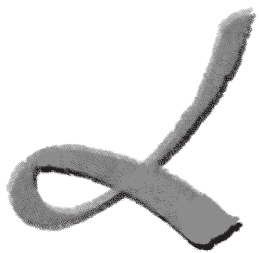
ISBN:

84-457-1792-8

L.G.:

D.L.:

BI-2909-01



urralde Antolamendu eta Ingurumen Saila eta Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa Saila unibertsitatez kanpoko hezkuntza-sisteman garatzen ari garen Ingurumenaren aldeko Hezkuntza Programaren barruan material didaktikoak argitaratzeko eginkizuna hartuta daukagu, ingurumenaren aldeko ikuspegia ikasketa planetan, eta, orohar, eskolako bizitza osoan sartzen laguntzeko asmoarekin.

Ingurumenaren aldeko hezkuntzako material horietako batzuk orokorrak dira eta beste batzuk, berriz, Haur Hezkuntzako, Lehen Hezkuntzako eta Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako ziklo desberdinetarako berariaz prestaturikoak. Material-bilduma horri Lanbide Heziketako zenbait ziklotan erabiltzekoak diren sei karpeta erantsi dizkiogu oraingoan, ikasleek lan-merkatuan sartu aurretik ingurumen-gaietan behar bezalako gaitasunak garatu eta eskura ditzaten.

Osasun-laguntza, Automozioa, Ile-apainketa, Elikagaien industria, Administrazioa eta Nekazaritza-jarduerei buruzko unitate didaktikoak dira, eta 1999-2000 ikasturtean aurkeztutakoak bezalaxe —Sukaldaritza, Elektrizitatea, Eraikuntza, Informatika-sistemak, Fabrikazio mekanikoa eta Poluziorik gabeko azterketa—, eskola-planen garapenean eta material didaktikoen sorkuntzan esperientzia handia duen Lanbide Heziketako irakasle-talde baten lanaren emaitza dira. Unitate didaktikoen egileek Ingurumenarekiko Irakasbideen Hezkuntza eta Ikerketarako Ikastegiaren (CEIDAre) eta Kualifikazioen eta Lanbide Heziketaren Euskal Erakundearen (KEIren) aholkularitza eta zuzendaritzaren pean jardun dute.

Gaur egungo ikasleek gure herriko produkzio-sare osoan ingurumenaren kudeaketa hobetzeko eginkizunari aurre egin beharko diote bihar; horretarako, ordea, behar bezalako gaitasunen jabe izan beharko dute, eta hori lortzeko irakasleen esku-hartzea erabakiorra izango da. Aurkezten ari garen unitate didaktikoei eta, orohar, Ingurumenaren aldeko Hezkuntzako Programa osoari esker, lanbide desberdinetako jarduerak ere Ingurumenaren kalitatea hobetzeko tresna izango dira etorkizunean.

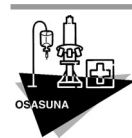
2001eko urrian

SABIN INTXAURRAGA MENDIBIL

LURRALDE ANTOLAMENDU ETA INGURUMEN SAILBURUA

ANJELES IZTUETA AZKUE

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE ETA IKERKETA SAILBURUA



AURKIBIDEA

1.- UNITATE DIDAKTIKOEN AURKEZPENA

1.1.- Sarrera. Landutako Unitate Didaktikoak	7
1.2.- Zer da Unitate Didaktiko bat?	8
1.3.- Zein da Unitate Didaktiko baten egitura?	9
1.4.- Zein da "gure" unitate didaktikoen eskema?	10
1.5.- Nola lantzen dira Unitate Didaktikoak lanbide-modulu batean?	12
1.6.- Nola egin daiteke jardueren plangintza?	12

2.- INGURUGIROARI ETA LAN-JARDUEREI BURUZKO IRAKASLEENTZAKO INFORMAZIOA

2.1.- Industria-jarduerak eta ingurugiroan duten eragina	15
2.1.1.- Ekoizpen-prozesuak	16
2.1.2.- Lanbide-jardueren eraginak	16
2.2.- Euskal Herriko ingurugiroaren egoera	21
2.3.- Enpresen ingurugiro-kudeaketa	24
2.3.1.- Erabateko Kalitatearen Sistemen ezaugarri orokorrak	26
2.3.2.- Ekoizpen garbiaren teknikak	27
2.3.3.- Kanpo-birziklapenezko teknikak	28
2.3.4.- IKS. Enpresaren Ingurugiro Kudeaketarako Sistema	29
2.3.5.- Tutueria-amaierako tratamendua	31
2.4.- Produktu ekologikoak. Ekoetiketak	32
2.5.- Ingurugiroaren Gaineko Eraginaren Ebaluazioa	32
2.6.- Glosategia	35

3.- UNITATE DIDAKTIKOA ZIKLOAN ETA MODULUAN KOKATZEA

3.1.- Sarrera	39
3.2.- Unitate Didaktikoa zikloan kokatzea	39
3.2.1.- Moduluen banaketa	39
3.2.2.- Moduluen antolamendua eta ordutegiaren sekuentziazioa	40
3.3.- Unitate didaktikoaren kokapena moduluan	42
3.3.1.- Moduluen orientabide didaktikoak eta ebaluazio-orientabideak	42
3.3.2.- Moduluen unitate didaktikoak	46

4.- UNITATE DIDAKTIKOA

OSASUN-LAGUNTZA ETA INGURUGIROA

4.1.- Berariazko helburuak	47
4.2.- Edukiak	48
4.3.- Jarduerak	49

5.- JARDUEREN DESKRIBAPENA

.....	51
1. jarduera: Ingurugiro-arazoetara hurbiltzen	
Irakasleentzako materiala	53
Ikasleentzako materiala	57

2. jarduera: Zer kontsumitzen dugu lan egiten dugun bitartean?	
Irakasleentzako materiala	67
Ikasleentzako materiala	69
3. jarduera: Zein hondakin sortzen ditugu lan egiten dugun bitartean?	
Irakasleentzako materiala	77
Ikasleentzako materiala	79
4. jarduera: Zein arrisku ditugu lan egiten dugun bitartean?	
Irakasleentzako materiala	89
Ikasleentzako materiala	91
5. jarduera: Ingurugiro-praktika egokien kodea prestatzea	
Irakasleentzako materiala	103
Ikasleentzako materiala	107

6.- BALIABIDE DIDAKTIKOEN GIDA

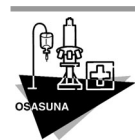
— Material bibliografikoa	115
— Multimedia materiala (programa informatikoak, CDak, internet)	116

7.- ERANSKINAK

— Ingurugiroaren Erakunde Kudeaketa. IHOBE	117
— Ekoindustria Euskal Herrian	123
— Ingurugiroaren kudeaketa	131
— Legeria	141
— Helbide interesgarriak	149



Unitate Didaktikoak



1. UNITATE DIDAKTIKOEN AURKEZPENA

1.1. Sarrera. Landutako unitate didaktikoak

Karpeta honetan aurkeztzen diren materialen helburua produkzio-sektore desberdinak eta hauek ingurugiroan sortzen duten inpaktua eta eragina erlazionatzea da, irakasleei eta ikasleei beren lanbidearen hobekuntza errazteko xedez.

Honako lan hau, Administrazioak zuzendu eta koordinatu badu ere, gaur egun lanean ari diren irakasle-talde batek egin du, zeinek urtetan bereganatu duen lanbide-esperientzia unitate didaktiko hauen diseinuan eta lanketan erabili eta bertan bildu duen.

Material hauek garatzeko, oinarrian EAEk landu dituen heziketa-ziklo bakoitzaren OCDak ditugu.

Lanbide sektoreka antolatu diren unitate didaktikoak jarraian azaltzen direnak dira:

UNITATE DIDAKTIKOA	HEZIKETA-ZIKLOA	MAILA	LANBIDE-MODULUA
Sukaldaritza eta ingurugiroa	Sukaldaritzako Teknikaria	Erdikoa	Sukaldaritzako teknikak
Elektrizitatea eta ingurugiroa	Ekipo eta instalazio elektroteknikoak	Erdikoa	Automatismoak eta koadro elektrikoak
Eraikuntza eta ingurugiroa	Igeltserotza-lanak	Erdikoa	Fabrika-lanak
Poluziorik gabeko azterketa	Analisia eta kontrola	Goikoa	Segurtasuna eta ingurune kimikoa laborategian
Informatika-sistemak eta ingurugiroa	Telekomunikazio- eta informatika-sistemak	Goikoa	Infomatika-ekipo eta sistemen arkitektura
Fabrikazio mekanikoa eta ingurugiroa	Mekanizazio bidezko ekoizpena	Goikoa	Fabrikazio mekanikoko industrietan segurtasun-planak
Osasun-laguntza eta ingurugiroa	Erizaintzaren laguntza	Erdikoa	Ospitale-ingurunearen higieena eta materialaren garbiketa
Automozioa eta ingurugiroa	Ibilgailuen elektromekanika	Erdikoa	Segurtasuna ibilgailuen mantenimenduan
Ile-apainketa eta ingurugiroa	Ile-apainketa	Erdikoa	Ile-apainketari aplikatutako higieena, desinfekzioa eta esterilizazioa.
Elikagaien industria eta ingurugiroa	Elikagaien industriak	Goikoa	Elikagaien industriako prozesuak
Administrazioa eta ingurugiroa	Administrazioa eta finantzak	Goikoa	Enpresa-proiektua
Nekazaritza-jarduerak eta ingurugiroa	Nekazaritza eta abeltzaintzako enpresen kudeaketa eta antolaketa	Goikoa	Nekazaritza-produkzioa

Aurkezpena egin ondoren, bigarren atal batean, ingurugiroak gure gizartean duen eraginari buruzko informazioa (bereziki Euskal Herrian) azalduko da. Irakasleengana zuzentzen da bereziki, izan ere irakasleen artean baliteke *“ingurugiroa”* kontzeptuari dagokionez nozio partzialak edo ideia estereotipatuak izatea, eta kontzeptu horren ikuspegi eta eragin desberdinak argi eta garbi ulertzea beharrezkoa da, hartara ekoizpen-sektore bakoitzari dagozkion lanbide-jarduerekin osotasunean erlazionatu ahal izateko.

Jarraian hirugarren atal bat dago, eta OCDaren interpretazio gidatu bati esker, unitate didaktikoa kokatzen deneko ziklo eta modulu zehatzaren plangintza egitea ahalbidetzen da. Horrela, zikloaren barruan kokatzen da unitate didaktikoa, ziklotik isolatuta edo at dagoen zerbait bezala ulertzea saihestuz.

4. atalean, eskema baten bidez azaltzen dira unitate didaktikoak biltzen dituen helburuak, edukiak eta jarduerak.

5. atalean, irakasleek eta ikasleek gelan edota lantegian burutu behar duten lana berariaz garatzen da.

6. atalak unitate didaktiko honetan erabil daitezkeen baliabide didaktikoen zerrenda bat deskribatu eta komentatzen du.

Azkenik, 7. atalean zenbait eranskin biltzen dira, non irakasleak unitate didaktikoa ahalik eta modu pertsonalizatuenean ezarri ahal izateko lagungarriak eta osagarriak izan daitezkeen datuak azaltzen diren.

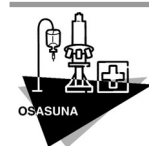
Aipatu guztia garatzeko, zenbait aurre-kontzeptu argitu behar dira. Kontzeptu horiek jarraian azaltzen dira.

1.2. Zer da unitate didaktiko bat?

Betidanik ikasgaia edo lezio izenez ezagutu duguna, gaur egun unitate didaktiko bezala ezagutzen dugu.

Unitate didaktikoa, *“irakatsi eta ikasteko eta ebaluatzeko jarduera-multzo bat da”*, irakaskuntza-egoera jarraietan eta denbora mugatu batean, ez oso luzea, kokatzen direnak; eduki-multzo batekin batera garatzen dira, eduki horiek berenagatzeko eta ezartzeko, eta ondoren gaitasunak bereganatu ahal izateko. Hau da, *“irakatsi eta ikasteko prozesu bati buruzko unitate bat da, artikulatua eta osoa”*.

Unitate didaktikoa gelarekin harreman zuzenena duen programazioa da, betiere programazio bezala, irakasleek eta ikasleek, ikastetxean bertan edo ikastetxetik at garatuko dituzten lanen aldez aurretiko adierazpen zehatza eta antolatua ulertzen badugu: *“jarduerak”*, hain zuzen.



1.3. Zein da unitate didaktiko baten egitura?

UNITATE DIDAKTIKO BATEN ARDATZA

IZENBURUA:

A) BERARIAZKO HELBURUAK: *Zein gaitasun lortu nahi dira?*

B) EDUKIAK: *Zer irakatsi? Zer ikasi?*

Prozedurazko edukiak
"Nola egin?"

Kontzeptuzko edukiak
"Zer jakin?"

Jarrerazko edukiak
"Nola izan eta egon?"

C) JARDUERAK

Zer egin irakasteko? Zer egin ikasteko?

D) BALIABIDEAK

Zer erabili?

E) ESTRATEGIA METODOLOGIKOA

Nola?

F) DENBORALIZAZIOA

Noiz?

G) EBALUAZIOA

Zer, nola, noiz eta nori?

Unitate didaktikoaren garapena eraginkorragoa izateko, D, E, F eta G atalak jardueren ezarpen-prozesuan sartuko dira, eskema estandar bat aurkeztuz; eta aipatu eskema jarraian azaltzen den moduan geratzen da.

1.4. Zein da "gure" unitate didaktikoen eskema?

...zk. UNITATE DIDAKTIKOA

BERARIAZKO HELBURUAK✓
✓
✓
✓
✓**EDUKIAK**

PROZEDURAZKOAK

KONTZEPTUZKOAK

JARRERAZKOAK

JARDUERAK

Orduak

IRAKATSI ETA
IKASTEKO JARDUERAKOHAR
DIDAKTIKO/METODOLOGIKOAKEBALUAZIO-
-JARDUERAKBALIABIDE
DIDAKTIKOAK

OHARRAK

Lehen esandako guztian oinarrituta, unitate didaktikoak, funtsean, hiru atal desberdinek osatzen dituzte:

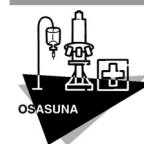
BERARIAZKO HELBURUAK

Ikasleak bereganatu beharreko gaitasunak eta lorpenak zehazten dira.

EDUKIAK

Unitate didaktiko bakoitzean hiru eduki-mota biltzen dira:

- prozedurei dagozkienak, edo prozedurazko edukiak;
- gertakariei, kontzeptuei eta printzipioei dagozkienak, edo kontzeptuzko edukiak;
- araei, baloreei eta jardueri dagozkienak, edo jarrerazko edukiak.



Ikus daitekeenez, edukiak beren izaeraren arabera (prozedurazkoak, kontzeptuzkoak, jarrerazkoak) sailkatuta aurkeztea erabaki da. Zera transmititu nahi da, bere trataera integratzaitetik ikas-kuntzaren gakoa diren hiru premiei erantzun behar zaiela: ezartzen diren prozedurak *“nola egin”*, *“zer jakin”* hauek egin ahal izateko eta egoera desberdinei eta aldaketei erantzuteko, eta *“nola izan eta egon”* profesionaltasunarekin eskuhartu eta portatzeko.

Kontuan izan unitate didaktiko bakoitzaren barruan prozedurazko edukiak direla lehenik erlazionatzen direnak, beste irakaskuntza akademizistago batzuek ez bezala (DBH, Batxilergoa) LHn irakatsi eta ikasteko prozesua eta ebaluazioa *“garraiatu”* behar dutenak hauek baitira.

Kontzeptuzko edukien zeregin nagusia, berriz, prozeduren garapenerako euskarri egokia eratzea da, eta hori izango da erreferentzia nagusia edukien sakontasuna zehazteko orduan. Aldi berean, jarrerazko edukiak prozeduren garapenarekin batera landuko dira. Oro har, hiru eduki-mota hauek, irakatsi eta ikasteko eta ebaluaziorako jardura desberdinetan estuki loturik azalduko dira.

JARDUERAK

Gelan burutzen diren egiteak dira, edukiak lantzeko eta helburuek ezartzen dituzten gaitasunak bereganatzeko. Gainera, jarduerak ere zatitu egiten ditugu, alegia, alde batetik ikasleentzako materiala dago, eta bestetik irakasleentzako materiala, non material didaktikoa metodologikoki garatu ahal izateko azalpenak ematen diren. Jarduera bakoitza aurkezteko, jarraian azaltzen den koadroa erabiltzen da:

IRAKASLEAREN MATERIALA

1



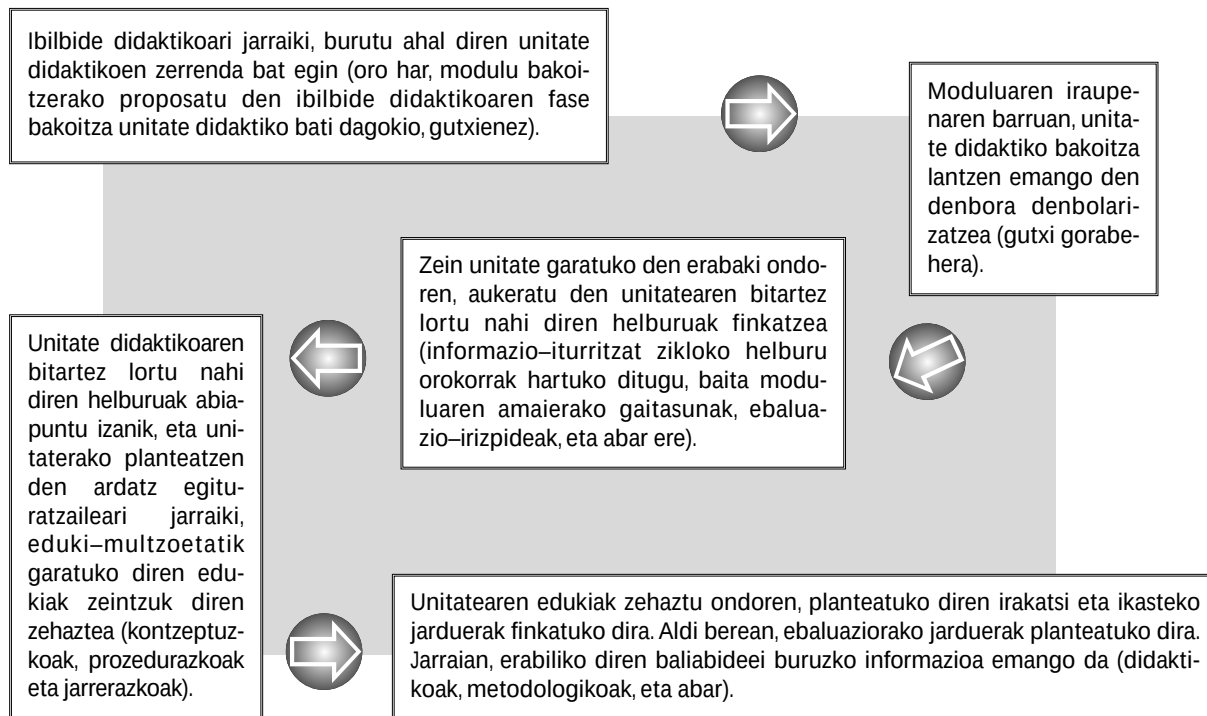
A

1. jarduera

IZENBURUA	KOKAPENA	KALKULATU DEN DENBORA
HELBURU OPERATIBOAK		
BALIABIDEA		
METODOLOGIA		
EBALUAZIOA		
JARDUERAK	EBALUATZEKO JARRAIBIDEAK	

1.5. Nola lantzen dira unitate didaktikoak Lanbide Modulu batean?

Modulua ulertu ondoren, bai zikloaren barruan duen kokapena baita egitura ere ...

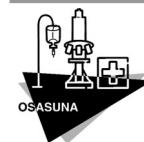


1.6.- Nola egin daiteke jardueren plangintza?

Abiapuntu bezala garatuko dugun gaia hartu eta —gure jarduera profesionalak ingurugiroan duen eragina—, landuko ditugun edukien bitartez, jardueren sekuentzia bat diseinatu, egituratu eta denboralizatuko dugu.

Jarduera horiek diseinatzeko jarraian azaltzen den azterketaren antzekoa egitea proposatzen da; eta aipatu azterketak edozein motako ekoizpen-prozesuentzako balio digu, kasu bakoitzean egin beharreko egokitzapenekin, noski.

“Ingurugiroa” kontzeptuaren definizioa, izakiengan, giza jardueretan eta natur ingurunean, epe laburrean edo luzean, eragin zuzena zein zeharkakoa eduki dezaketen osagarri fisiko, kimiko, biologiko eta gizarte-mailakoen multzoa da. Definizio hori kontuan hartuta, unitate didaktikoaren diseinua eta garapena planteatzeko orduan, jarraian azaltzen den jarduera-sekuentziaren antzekoa landu behar da.



JARDUERAK

Unitate Didaktikoa ... zk.

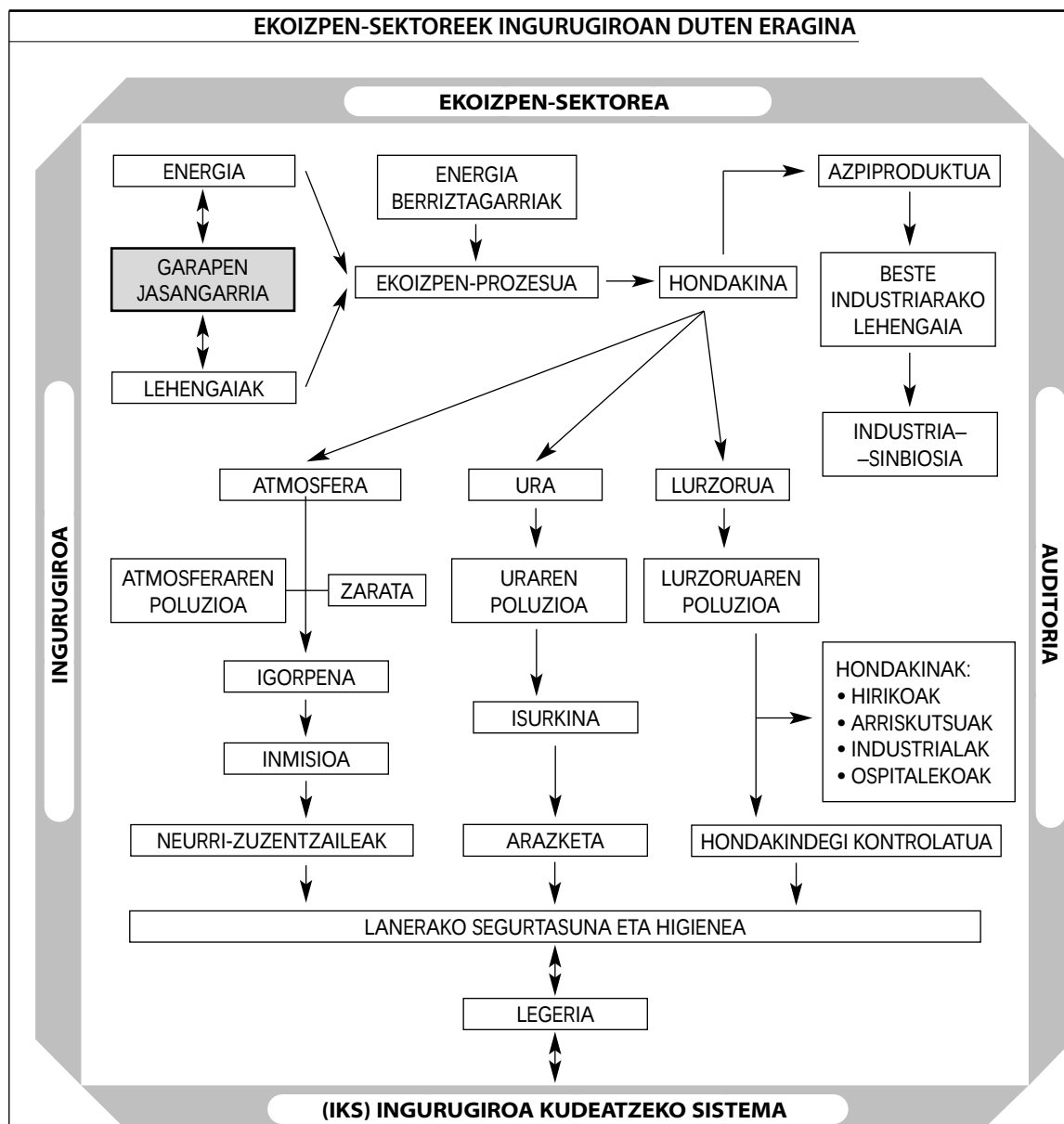
ORDUAK	IRAKATSI ETA IKASTEKO JARDUERAK	BEHAKETA DIDAKTIKO-METODOLOGIKOAK	EBALUAZIO-JARDUERAK
	1. Zer dakigu ingurugiroari buruz? Zein eragin du gure lanbideak? • Hasierako ebaluazioa. • Kontzeptuen aurkezpena. • Ideia desberdinak. • Bideoa, artikulua...	• Ingurugiroaren alderdi nagusiei buruzko galdeketa bat, eztabaida bat... • Jendaurrean azalpenak ematea eta kontzeptu teorikoak aurkeztea.	• Ezagupen orokorreari buruzko galdeketa osatua. • Ikasleen parte-hartzea behatzea.
	2. Garapen jasangarria. • Giza jardueraren ondorioz sortutako ingurugiro-mailako arazorik larrienak.	• Txosten bati buruzko talde-lana, ondoren jendaurrean azaltzeko; gardenkien bidez amaierako azalpenak. • Gure jarduera profesionalarekin erlazionatutako kasu bat aurkeztea.	• Azaldutako motibazioa eta bereganatutako ezagupenak behatzea. • Taldean egindako lanaren eta jendaurrean emandako azalpenen balorazioa.
	3. Gure jarduera profesionalak ingurugiroan eragiten dituen inpaktuak. • Gure sektorearen ekoizpen-prozesu bat garatzea, sortutako ingurugiro-arazoak bereiziko direlarik. • Kasu praktikoa aztertzea eta irtenbideak proposatzea.	• Ekoizpen-prozesua fluxu-diagrama baten bitartez adieraztea eta bertan etapa bakoitzaren ingurugiroaren gaineko eragina zehaztea (agortutako baliabideak, sortutako poluitzaileak, eta abar). • Talde desberdinetan lortutako emaitzen laburpena eta iruzkina.	• Ikusi diren arazoak eta planteatu diren irtenbideak jendaurrean azaltzea. • Talde-lanean eta jendaurreko azalpenetan izandako parte-hartzea.
	4. Sinbiosi profesionala. • Sektore bereko edo beste sektore batzuetako industrien azpiproduktuei ematen dieten aprobetxamendua.	• Proposatutako jardueren zerrenda baten aurrean, jarduera bakoitzak sortzen dituen hondakin eta/edo isurketen aprobetxamenduen artean erlazioak ezartzea.	• Jarduera garatzeko orduan izandako motibazioa eta parte-hartzea. • Emaitzak jendaurrean azaltzea eta azalpenen balorazioa.
	5. Ingurugiro-mailako legeria. • Jarduera profesional bakoitzari dagokion ingurugiro-mailako legeria.	• Gaia modu generikoan azaltzea. • Ustez atmosfera poluitzen duten jardueri, hondakin-uren isurketari eta hondakinei buruzko legeria bilatzea.	• Azalpenak arretaz jarraitzea. • Informazioa bilatzeko gaitasuna.
	6. IKS. • ISO 9000, 14000, ingurugiro-auditoriak, ingurugiro-marketina.	• Ingurugiroa Kudeatzeko Sistemiei buruzko azalpen teorikoa. • Ikastetxeko tailerretan auditoria antzeko bat egitea.	
	7. "Ingurugiro Praktika Egokien" kode bat lantzea. • Ingurugiro-mailako praktika egokien esku-liburu bat lantzea aurretik garatutako jarduerekin amaitzeko.	• Taldeka ingurugiro-praktika egokien esku-liburu bat lantzea eta amaierako eztabaida.	• Eztabaidan parte-hartze aktiboa. • "Praktika Egoki Profesionalak" martxan jartzea.
	8. Jardueran landu diren edukiak biltzea. • Bereganatu diren ezagupenen ebaluazioa.	• Txosten bat lantzea. • Mahaingurua. • Eztabaida. • Erakusketa bat antolatzea jardueraren edukiak jakinarazteko. • Galdeketa bat betetzea.	• Jardueran garatu diren eduki guztiak laburbiltzeko gaitasuna. • "Praktika Egoki Profesionalak" martxan jartzeko orduan norberak agertutako gogoa.

2. INGURUGIROARI ETA LAN-JARDUEREI BURUZKO IRAKASLEENTZAKO INFORMAZIOA

2.1. Industria-jarduerak eta jarduera hauek ingurugiroan duten eragina

Lanbide-jarduera desberdinek izan dute ingurugiroan eragina, erabiltzen dituzten lehengaiak eta energia-mota aukeratzetik hasita, prozesuen eta landutako produktuen inpaktuetara. Berritu ezin daitezkeen lehengaiak erabiltzeak dakarren pobretasunaz gain, kudeaketa desegokia egiten dela azaltzen duen adierazle nagusia poluzioa da. Poluzioa atmosferan, uran eta lurzoruan soma dezakegu.

Gaur egun, industrian gero eta gehiago errepikatzen da "Garapen Jasangarria" kontzeptua, alegia, jarduera ekonomikoetako lehengaiak, energia-baliabideak eta ingurunea modu jasangarrian erabili behar dira, belaunaldien arteko oreka lortuz.



2.1.1. Ekoizpen-prozesuak

LEHENGAIK ETA LEHENGAIK BILTEGIRATZEA

Erabiliko den lehengai-mota aukeratzea funtsezkoa da ingurugiroan izan daitezkeen inpaktuak murrizteko. Lehen urratsa lehengaiak aukeratzea dela kontuan hartzen badugu, lehengai berriztagarriek, hasiera batean berriztagarriak ez direnek baino eragin txikiagoa izango dute. Kontuan hartu beharreko beste faktore garrantzitsu bat lehengai hauek enpresara iristeko behar duten garraioa da.

Osagai poluitzailerik ez duten lehengaiak erabiltzeari lehentasuna eman behar zaio, horretarako prozesuko lehengaiak, poluitzailea ez den beste lehengai batengatik ordezkatzuz, edo ezin bada, lehengaiaren arazketa egin beharko da. Eskuratu diren lehengai guztiak aztertu behar dira, eta material toxikoak bereizi ondoren, arriskurik gutxien duten lehengaiak aukeratu behar dira.

Gainera, beharrezkoak diren lehengaiak bakarrik aukeratu behar dira, stock-ak kontrolatuz, izan ere soberan ditugun lehengaiak ezabatzeko kostuak, lehengai horiek eskuratzeko izandako kostua gainditzen du.

Erregaiak eta produktu arriskutsuak biltegitratzeko orduan kontu handia izan behar dugu, izan ere erregaiak biltegitratzeko deposituek lurra poluitu dezakete. Poluzioa prebenitzeko eta istripuz gertatzen diren substantzien isurketak saihesteko neurriak hartu behar dira, horrexegatik jarraian adierazten duguna kontuan hartu behar da:

- depositu-kopurua, mota, edukiera eta deposituen edukia,
- gordailuen kokalekua eta kontserbazioa,
- gordailuak izaten dituen azterketak eta mantentzea,
- izan daitezkeen ihesak,
- eta batez ere, oro har, edonolako prebentzio-neurri kontuan hartuko da.

ERALDAKETA-PROZESUAK

Ekoizpen-prozesuak eragin desberdinak izan ditzake ingurugiroan, eta horrexegatik hain zuzen, lan- eta mantentze-prozesuak hobetu ditzaketen aldaketak aztertu behar dira. Industria-prozesuen ustiapena eta mantentzea zorrozkiago kontrolatu behar dira, eta gainera optimizatu behar dira, hartara lehengaien eta energiaren erabilera ahalik eta eraginkorrena izateko.

Aldi berean, prozesuaren teknologian aldaketak egin daitezke, ekipoak eta makineria ordezkatu daitezke, hondakinen fluxuen bereizketa egin daiteke, eta abar.

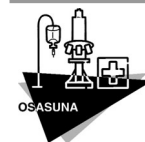
Horrez gain, teknologia garbiak ere sustatu behar dira, hondakin-produkturik sortzen ez dutenak, hau da, erabili behar diren teknologietan, produktuen fabrikazio-prozesuetan lehengai eta energia guztiak arazoizko moduan erabiliko dira eta zikloan integratuko dira, hartara ingurugiroaren gaineko eragina txikiagoa izateko. Bestalde, natur sistemak ere ezin ditugu ahaztu; natur sistemen funtzionamenduan, materia gehiena birziklatu egiten da eta toxikoak ez diren zenbait materialen gordailu txikiak sortzen dira, lurzorura gehitzen direnak.

Azkenik, ekipo osagarriek izaten dituzten aldaketak ere kontuan hartu behar dira, zeintzuk ekoizpen-produktuaren jardura osagarriak aldatzen dituzten (instalazioen garbiketa, materialen arazketa...). Ekipo osagarriak aldatu daitezke eta asko dira, hala nola, galdarak, transformadore elektrikoak, konpresoreak, lurrin-sorgailuak, hozte-ura, eta abar.

2.1.2. Lanbide-jardueren inpaktuak

ATMOSFERAREN POLUZIOA

Atmosfera poluituta dagoela esango dugu, airean pertsonentzako edo edonolako ondarearentzako arriskua, kaltea edo arazo larriak eragin ditzaketen energiaren materialak edo agerpen desberdinak aurkitzean.



Enpresen jardueren ondorioz, atmosferara makina bat igorpen egin dira, baina hala ere, atmosferak baditu autoarazketarako mekanismoak, alegia, atmosferatik poluitzaileak baztertzen dituzten prozesuak. Aipatu mekanismoak honako hauek dira: landareen orrien zurgapena, euri-teak, lurraren eta zona hezeen zurgaketa (kontinenteak eta itsasoak), ingugiroaren hainbat erreakzio kimikoekin batera.

Une jakin batean, atmosferan izan daitekeen poluitzaile-kantitatea, isurtzen denaren eta autoarazketarako prozesuen bitartez ezabatzen denaren arteko aldeak zehazten du.

Igorpen poluitzailea egin ondoren, atmosferan zehar hedatzen laguntzen duten faktoreak honako hauek dira:

- **Hedapena eta garraioa:** igorpena, gertatu deneko baldintzen eta bitarteko atmosferikoak igorpena hedatzeko duen gaitasunaren menpe dago; bi alderdiek zehazten dute igorritako poluitzaileen gaingorapena, nahasketa eta norabidea.
- **Igorpen-baldintzak:** alderdi desberdinak hartuko ditugu kontuan, hala nola, igorritako gasen emaria, bertako poluitzaile-kargak, gasak irteterakoan duen tenperatura eta abiadura, eta igorpena gertatzen deneko altuera.
- **Egoera meteorologikoak:** poluitzaileak hedatzeko prozesuetan eragin handia izan ohi du egoera meteorologikoak. Eragin handien duten aldagaiak honako hauek dira: airearen tenperatura, tximiniaren altueran aireak duen abiadura, aireak altueraren arabera duen abiadura, airearen norabidea, airearen norabidearen aldaketa altueraren arabera, tenperatura-gradiente bertikala, nahasketa-geruzaren altuera, eguzkitzapena, erradiazioa, hezetasuna, hodeiak, euriak.

Gaur egun, poluzio atmosferikoarekin erlazionatuta, eragina duten aldaketa makroekologiko nagusiak honako hauek dira:

- Euri azidoen eragina, landaredian, luzoruan, uran, eta ondare arkitektonikoan eta historiko-artistikoan.
- Lurreko klimak izan ditzakeen aldaketak, CO₂ eta atmosferako beste zenbait gasen kontzentrazioa areagotzearen ondorioz. Berotegi-efektua. Klima-aldaketa orokorra.
- Ozono-geruza aldatzea edo haustea, organohalogenatuen (klorofluorkarbonoak) eta bestelako konposatuen ondorioz.
- Desforestazioa.
- Erradiazio ionizatzaileen ondorioak.

Atmosferara partikula, gas eta energia-forma desberdin bezala egiten diren igorpenen ondorioz, airearen kalitatea gutxitu egiten da, eta ondorioz, industria-guneetatik edo hirietatik organismo zorrotzenak, hots likenak, desagertzen dira. Zenbaitetan, atmosferara egiten diren igorpenak, nahiz eta hedatzeko erraztasuna izan, biztanleriarentzat hilgarriak izan daitezke.

ZARATA

Zarata poluzio-mota bat da, nahi ez den soinu bezala definitzen dena, natur zikloetan eragin kaltegarriarik ez duena, baina giza osasunarentzat eta zenbait animaliarentzat arazo larria izatera iritsi daitekeena.

Industria zarata-iturria izan ohi da, eta gainera, zarata hori leku itxietan gertatzen denez, metatzen denez eta iturri desberdinetatik datorrenez, oso arazo larria bihur daiteke. Zarata gutxiago izateko, soinu-langen bidezko kontrolatzaile bat erabiltzeaz gain, zarata jatorrian bertan murriztu behar da.

Zarata poluzio-mota bat da, osasunean eragina izan dezakeena, baina are gehiago esango dugu: zarata sortzen duten jarduerak gauez burutzen badira, gainontzeko zarata guztiak gutxi-tu egiten direnean, lotan dagoen biztanleriarentzat benetan izan daitezke gogaikarriak.

Soinua dezibelioka (dB) neurtzen da; soinua antzemateko gutxieneko maila 0 dB da, eta hortik aurrera giza entzumenak soinu-seinaleak jaso ditzake, maila kaltegarri batera iritsi arte, hots 120 dB arte. Biztanleriak jasaten duen soinu-maila 35–85 dB bitartekoa da, eta 65 dB da ingurugiroaren zaratari dagokionez onar daitezkeen mailarik altuena. Demografiak izandako hazkunderaren ondorioz, eta industria-garapenarekin batera, hirietako zarata-maila ere areagotu egin da.

Zaratak osasun fisikoan duen eragina, beldurra eta tentsioaren eraginaren parekoa da; horrela, pultsazio-kopurua areagotzen da, arnasketa-erritmoa aldatu egiten da, baita arteria-presioa, giharren tentsioa, azalaren erresistentzia, ikusmenaren zorrotasuna, baso-uzkurdura, eta abar aldatu ere. Zaratak eragiten dituen ondorio nagusiak honako hauek dira:

- Entzumena galtzea.
- Loia eta atsedena asaldatzea.
- Nekea, akidura, estresa.
- Komunikazioetan interferentziak, haserrea eta oldarkortasuna. Arreta jartzeko gaitasunean eta adimen-kontzentrazioan eragina.
- Jarduera-errendimendua murriztea.

URAREN POLUZIOA

Uraren poluziotzat joko dugu, uretan materia edo energia-modu desberdinak sartzea, edo uraren egoera aldatzea, eta ondorioz eta zeharka, uraren kalitateak txarrera egitea, lehen ematen zitzaion erabilerei dagokionez, edo ur horren funtzio ekologikoari dagokionez.

Eragiten diren arazoak poluitzailearen izaeraren menpe daude; ur edangarria, adibidez, edateko egokiagoa edo ez izan daiteke, edo kontsumitzaileengan osasun-mailako eragina izan dezake; horrez gain, ur hori ekoizpen-prozesu batzuen kasuan baliteke egokia ez izatea, edo ekosistemaren osagaietan eragin kaltegarriak izan ditzake, ingurugiro-mailako orekak aldatuz, eta ur-masa edo izakietan pilatuz, eragindako urak berez birsortzeko duen gaitasuna kalte-tuz.

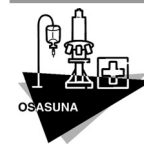
Hondakin-urak jatorri desberdinak izan ditzake, hala nola: hiria, nekazaritza, abeltzaintza, industriak, euriteak eta hozte-urak. Hondakin-urek ekosisteman eragina dute, ur gezako eta gaziko ur-ekosistemak suntsituz; gizakiongan eta animalien gaixotasunak eraginez. Industrietako hondakin-urek dituzten produktu toxikoak (hala nola intsektizidak, metal astunak, eta abar), elikadura-kateetan sartzen dira eta ondorio hilgarriak eragin ditzakete.

Zenbait detergenteen molekula fosfasatuek zenbait ur-ekosistema itxi desoreka ditzakete (aintzirak, urtegiak, eta abar), eutrofizazio-fenomenoak eraginez, eta ur-ekosistema itxi horiek berez birsortzeko duten gaitasuna suntsituz.

Erreakzio kimikoen abiadura, gasen disolbagarritasuna, materia organikoaren deskonposizio-ko oxigeno disolbatuaren kontsumoa, horiek guztiak tenperaturaren menpe dauden prozesuak dira. Uraren tenperaturak gora egitean, bakterioek ugaltzeko duten abiadurak gora egiten du, betiere bitartekoaren ezaugarriak aldekoak direnean eta egoera oztopatzen duten faktoreak daudenean.

Horrez gain, zenbat eta tenperatura altuagoa orduan eta handiagoak dira poluitzaileen ekintza sinergikoak. Hondakin-urak, etxeetako edo industriako urak, olioak, mundruna, intsektizidak, detergenteak eta ongarriak, guztiek tenperatura altuetan uraren oxigenoa azkarrago kontsumitzen dute, toxikotasun erlatiboa areagotuz.

Ur kontinentaletan izan daitezkeen eraginak kontrolatzeko alderdirik garrantzitsuenak honako hauek dira:



- **Hornikuntza:** hornikuntza–iturria argi definitzea, hau da sare publikoa ote den, edo putzuak, iturburuak, urtegiak, eta abar ote diren, baita enpresak dituen hornikuntzarako lizentziak edo baimenak definitzea ere.
- **Kontsumoa:** kontsumo–bolumena edo –mota kontuan hartu behar da, baita uraren erabilera, eta alde zuzeneko aforak eta tratamenduak.
- **Karga poluitzailea:** isurketak egiteko baimena eta baimenaren baliozkotasuna kontuan hartu behar dira, baita emaria eta isurketaren karga poluitzailea ere. Azken hori aztertze-ko, ekoizpen–jarduera eta jarraian adierazten diren uraren parametroak kontuan hartu behar dira: tenperatura, pH, eroankortasun elektrikoa, DBO, DQO, aireko solidoak, koipeak eta olioak, hidrokarburoak, fenolak, sulfuroak eta sulfatoak, eta metal astunak.
- **Hondakin–uren tratamendurako sistemak eta hondakin–uren xedea:** hondakin–ura arazketa–prozesua eta azken xedea kontuan hartu behar dira (araztegi propioa edo eskualdekoa, ubide publikoetara edo itsasora zuzenean isurtzea...).
- **Euri–urak:** enpresaren instalazioetan euri–urak aurreikusi ez badira, poluitzaileak garraiatzea gerta daiteke, eta gainera, poluitzaile horiek poluitu gabeko zonetara irits daitezke.

Uraren kudeaketan funtsezkoa da uraren erabilera arrazionalizatzea, ahal den neurrian eskura ditugun baliabideak berriro erabiliz eta hondakin–uren korranteak bereiziz, hartara poluitutako isurkinen tratamenduaren kostuak optimizatzeko, araztuko den ur–bolumena murriztuz. Uraren kontsumoa arrazionalizatzeko, kontsumoa ahalik eta gehien murriztu behar dugu, eta ahal dugun guztietan baliabidea, hots ura, berriro erabiliko dugu.

LURZORUAREN POLUZIOA. HONDAKINAK. ONTZIAK ETA ENBALAJEAK

Lurzoru bat poluituta dagoela esango dugu, lurzuaren berezko kalitatea, osagai toxikoek eta arriskutsuek, jatorriz giza jarduerak eragindakoak, aldatu dutenean eta ondorioz, lurzoru horren berezko funtzioak desorekatu egin direnean.

Lurzoruan poluzioa eragiten duten jarduera nagusiak honako hauek dira:

- hondakindegia,
- industria–kokalekuak,
- ibilgailuak desmuntatzeko zona,
- hornitegiak,
- jarduera bertan behera utzi duten industriak (industria–aztarnak).

Lurzoruan poluzioak lixibiatuak sor ditzake, ziklo hidrologikora gehitzen direnak.

Hondakin bat ekoizpen–jardueretan sortutako kondarra da, industriak sortzen dituen hondakinak hiri–hondakinak (HH), hondakin solido geldoak, hondakin toxiko eta arriskutsuak (HTA) eta hondakin erradioaktiboak izan daitezke.

HONDAKIN GELDOTZAT joko dugu, eraldaketa fisiko, kimiko edo biologiko garrantzitsurik jasaten ez duen hondakina; hondakin geldoak ezin dira disolbatu, ezta erre ere, eta ez dute erreakzio fisiko edo kimiko desberdinik izaten, ez dira biodegradagarriak, eta kontaktuan daudeneko bestelako materietan ez dute inolako eraginik, ingurugiroan eta giza osasunean eragin dezaketen poluzioa saihestuz; lixibiagarritasuna, hondakinen poluitzaile–kopurua, eta lixibiatuaren ekotoxitateak, guztiak garrantzirik gabekoak izan beharko lirateke.

HONDAKIN TOXIKO ETA ARRISKUTSUEK, epe laburrera, epe ertainera zein epe luzera, ingurugiroan, natur baliabideetan edo pertsona fisikoengan eragin kaltegarriak dituzte. Natur baliabideen

ezaugarriak aldatzen dituzte, eta baliteke biodegradagarriak ez izatea eta biometaketa eragitea, eta hori kate trofikoetara iristean, gizakiongan eta gainontzeko izakiengan patologia eragin ditzake, atzera bueltarik ez duten prozesuak sortuz. Gainera, kontrolik gabeko istripuak ere gerta daitezke. Horrexegatik, hain zuzen, ezarri beharreko tratamenduak baldintza zorrotzak bete behar ditu eta kontrol zorrotza izan.

HONDAKIN ERRADIOAKTIBOEN airearen kalitatea murrizten dute eta ondorioz, gizakiongan mutazioak eragin ditzakete, asaldurak eta patologia eraginez.

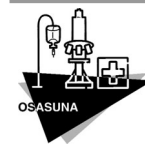
Lurzorua poluitzen duten hondakin solidoak eta likidoak, lurzoruari beste erabilera bat ematea eragozten dute, eta batzuetan, lurzorian substantzia toxikoak egotea osasun publikoarentzat kaltegarria izan daiteke. Lurzorura bota diren hondakin solidoak, sare hidrologikora iristen dira, akuiferoak poluituz eta poluzioa oso urrutira garraiatuz. Lurzoru horiek berreskuratzea edo ibaiertzetako lohi poluituak berreskuratzea oso garestia izan daiteke ingurugiroaren ikuspegitik.

Ontzien eta enbalajeen kudeaketa, eta horien hondakinen kudeaketa, oso zeregin garrantzitsua da lurrak babesteko. **“Ontzizat”** joko dugu, edonolako materiala erabiliz, merkantziak (lehen-gaietatik hasita artikulua amaituetara, eta fabrikatzailatik hasita erabiltzailerera edo kontsumitzaile-dera, xede berarekin erabiltzen diren “erabili eta botatzeko” artikulua barne) gordetzeko, babesteko, manipulatzeko, banatzeko eta aurkezteko egindako edonolako produktu.

Ontziei buruzko araudiari jarraiki, ontziak egiteko orduan, jatorrizko murrizketa egiteko, berriro erabiltzeko, birziklatzeko eta baloratzeko neurri desberdinak kontuan hartu behar dira. Jatorriko murrizketari dagokionez, hondakinen kantitate orokorra murrizteaz gain, hondakin horien kaltegarritasuna ere murriztu behar da, horretarako teknika eta produktu ez poluitzaileak garatuz. Berriro erabiltzeari dagokionez, ontzia (bere bizi-zikloan barne gutxieneko zirkuitu edo errota-zio kopuru jakin bat egiteko diseinatu dena), diseinatu zeneko xede berarekin berriro betetzeko edo erabiltzeko aukera eskaini behar da.

Birziklapenari dagokionez, birziklapen bezala ulertuko dugu, hondakinak eraldatzea, ekoizpen-prozesu baten barruan, hondakina hasierako xedearekin edo beste xede batekin erabili ahal izatea. Kontzeptu honen barruan “birziklapen organikoa” kontzeptua sartuko dugu, bai “konpostajea” tratamendu aerobikoaren bitartez, bai “biometanizazioa” tratamendu anaerobikoaren bitartez; ez da birziklapenetzat jotzen “energia berreskuratzea”, hots ontziak energia sortzeko erabiltzea, zuzeneko errausketaren bitartez, bestelako hondakin batzuekin edo gabe, baina beroa berreskuratuz.

Balorazioa, berriz, ontzien hondakinetako baliabideak aprobetxatzea ahalbidetzen duen prozedura oro da, energia berreskuratzen duen errausketa barne, betiere giza osasuna arriskuan jarri gabe eta ingurugiroa kaltetu dezakeen metodori erabili gabe.



2.2. Euskal Herriko ingurugiro-egoera

Euskal Herriko industrializazio-prozesu modernoaren historian aurkituko ditugun aurrekariak argi isladatzen dute bertako habitataren narriadura-dinamika etengabea, non industria-jardueren eta meatzaritzako jardueren ondorioz, lurzorua, ura eta airea larriki degradatuta dauden. Aipatu jarduerekin batera, euskal ingurune fisikoaren ezaugarri bereziak ere kontuan hartu behar dira, baita izandako bilakaera demografikoa, eta lurzorua okupatzeko eta erabiltzeko prozesua burutzeko modua ere.

Aldirik kritikoena 1939–1973 bitartekoa izan zen, industriak gora egin zuen aldia hain zuzen, enpresa metalurgikoek eta kimikoek erredimendu-mailarik altuena bizi baitzuten. Industriarekin batera, biztanleriak ere hazkunde izugarria izan zuen.

Lurraldearen orografia, baso-ekoizpenari eusteko interesa, komunikabideen garapena, ura soberan edukitzeko beharra, eta abarren ondorioz, Bizkaia eta Gipuzkoari dagokienez, mundu hiritarra-industrial ibaiertzetan kokatu zen, ohi ez bezalako biztanleria-dentsitatea eta eraikuntza-dentsitatea hartuz, industria-jarduera eta ekonomia-jarduera garatzen zen zonen babespean.

Horrez gain, nekazaritza-jarduera pixkanaka-pixkanaka murriztu edo ia desagertu egin da, baserriaren ustiapena industriaren jarduerarekin bateragarri egitean. Mendialdeak eta zelaiak, nekazaritza-ustiapenei esker eusten zirenak, hazkunde azkarra duten zuhaitz-espezie exotikoen plantazioekin estaltzen joan ziren (batez ere *Pinus insignis*).

Industriak ibaien uholde zelaietan kokatu ziren, izan ere bertan zona lauak daude, oso orografia menditsua duen eskualde baten barruan. Ibaietatik hurbil egotean, urte osoan barna nahi beste ura edukita, isurkinak zuzenean bota daitezke ibaiaren ibilgietara, bide batez industriari arazoak arinduz.

Uretara, atmosferara eta lurzorura egiten diren isurketak ez dira kontrolatzen; industria- eta hiri-zonak inolako plangintzarik gabe eraikitzen dira, bailara hertsietan, non baldintza meteorologikoak eta ingurugiroak eskaintzen dituen baldintzak, substantzia poluitzaileak pilatzeko egokiak diren; beraz, bertako ingurugiroaren egoera oso arriskutsua bilakatzen da, eta hori 70 eta 80ko hamarkadetan izandako ingurugiro-mailako krisialdiarekin batera, ingurugiroa jasaten ari zen narriadura gelditzeko eta ekonomikoki eta ingurugiro-mailan errentagarria ez zen industria birmoldatzeko neurriak hartzen hasi ziren.

Gaur egun, Euskal Herrian ingurugiro-mailan ditugun arazorik larrienak honako hauek dira:

INDUSTRIA-AZTARNAK

474 aztarna baino gehiago aurkitu dira, 3.300.000 metro karratutan hedaturik. Industria-aztarna horiek berreskuratzeke, aldeztu aurretik aztarna horiek dituzten hondakinak, eta hondakin horiek lurzoruan eta eraikinetan eragin dezaketen poluzioa aztertu behar dira.

HONDAKINAK SORTZEA

Euskal Herrian, 4.000.000 tona hondakin baino gehiago sortzen dira, eta horietan 500.000 tona hondakin bereziak dira (taladrinak, altzairutegien hautsak, piriten xigorketaren errautsak, hondakin kimikoak, olioak, hondakin galvanikoak, disolbatzaileak, pinturak, eta abar). EAEko Hondakin Berezien Kudeaketarako Planaren bitartez, 1993an landu zena, hondakinak minimizatzea proposatzen da, baita hondakinak ondoren berriro erabiltzea eta baloratzea ere. Hondakin berezi hauek makina bat arazo eragiten dute, hala nola lurzorua eta ura poluitzea, eta gainera, hondakin berezi hauek kudeatzeak kostu izugarriak eragiten ditu. Horrexegatik, hain zuzen, garatzen den kudeaketa-politika hiru euskarritan oinarritzen da:

- Hondakin Berezien Kudeaketarako Plana,
- Hondakin Geldoen Kudeaketarako Plana,
- Lurzorua babesarara Zuzendaritza Plana,

Azkenik, orokorrean ingurugiroa babesteko lege bat egin da:

- 3/1998 Legea, otsailaren 27koa, Euskal Herriko Ingurugiroa Babesteko Plan Orokorra

Hondakin toxikoei eta arriskutsuei buruzko ingurugiro-politikaren oinarrizko printzipioak honako hauek dira: hondakinek giza osasunean, natur baliabideetan eta ingurugiroan eragin ditzaketen arriskuak prebenitzea, horretarako hondakinak ez kaltegarri bilakatuz, poluzioa beste bitarteko hartzaile batera iristea saihestuz eta hondakinek dituzten lehengaiak berreskuratzea sustatuz, eta bide batez, lehengai horiek berriro erabili ahal izateko teknologia garatuz, aldi berean hondakinek ingurunean duten eragin kaltegarria murriztuz eta ondorioz, natur baliabideak babesten lagunduz.

Beraz, ingurugiro-politikaren funtsa da, hondakin toxikoak eta arriskutsuak Murrizteko, Birziklatzeko eta Berriro erabiltzeko jarduerak garatzea, aldi berean hondakinak sortu direneko ekoizpen-zentrotik ahalik eta hurbilen garraiatzea sustatuz.

- Hondakin Berezien Kudeaketarako Planak (1993an onetsi zena) hondakinen kudeaketarako, baita hondakin horiek berriro erabiltzeko eta baloratzeko ere, kudeaketa bera minimizatzea proposatzen du.
- Hondakin Geldoen Kudeaketarako Plana 1994ko abenduaren 20an onetsi zen. Plan honen xedea da, hondakin geldoen kudeaketari irtenbide egokia ematea, hondakin geldoen balorazioa sustatuz eta erkidegoan dauden 600 hondakidengiek sortutako jaraunspen historikoa berreskuratuz.
- EAEko Lurzoruaren Babeserako Zuzendaritza Plana poluiturik dauden lurzoruen arazoari irtenbidea emateko landu da, eta helburu hori betetzeko lanabes hobeazina du, Lurzoruaren Babeserako Legea, hain zuzen.

LURZORU POLUITUAK

Potentzialki Poluituta dauden Lurzoruen inbentario batean bildu dira, eta bertan ikus dezakegunez, 23.700 enpresek lurzoru poluitu dezaketen jarduerak garatzen dituzte. Urtero, inolako kontrolik gabe isurtzen diren 150.000 tona industria-hondakinetik, %73 lurzorian amaitzen duela kalkulatu da. Arazo honi irtenbidea emateko burutu diren jarduerak, EAEko Lurzoruaren Babeserako Zuzendaritza Planak proposaturik, funtsezko lanabes batekin antolatzen dira, Lurzoruaren Babeserako Legea, hain zuzen.

LINDANE PESTIZIDAREN ARAZOA

Lurzoruaren 29 poluzio-foku daude, nagusiki Nerbioiren ibaiertzean zehar, non 80.000 tona hondakin eta 3.500 tona hondakin egoera puruan dauden. Egoera puruan dauden hondakinei dagokienez, IHOBek (Ingurugiroa Kudeatzeko Erakunde Publikoa, 1983an sortu zena), tratamendu berri batekin probak egin ditu, eta Barakaldon Tratamendurako Planta bat eraiki du ari dira; lurzorian dauden 80.000 tona hondakinei dagokienez, hondakin horiek biltegitratzeko zenbait segurtasun-gela eraikitzen ari dira (Sondika, Argalario).

HONDAKINEN KUDEAKETA ESKASA

IHOBEk hondakinei eta lurzoru poluituei irtenbidea emateko estrategia berritzaileak garatzen ditu. Erakunde honek, ekimen pribatuak arazoari irtenbiderik ematen ez dionean laguntzeko xedea duena, Zamudioko Birziklapen Integralerako Zentroan erabiltzen diren olioak eta disolbatzaileak biltzeko eta tratamendua emateko sare bat antolatu du. Horrez gain, Hondakin Berezien Planeko prebentzioa ere garatu du, eta helburutzat 2.000 urterako %25 hondakin gutxiago sortzea du. IHOBE erakundearen barruan, 1993 urtetik Hondakinen Minimizaziorako Bulegoak funtzionatzen du, euskal industrian Ekoizpen Garbia sustatzeko lanabes bezala.

Hondakinen Plan Nazionalak, 1994ko abenduan onetsi zena, Aztertarau europarrak finkatzen dituen helburuak betetzeko konpromisoa hartu du, alegia, data honetatik hasita eta beranduenez 5 urteko epean, ontziratu diren material guztien pisuaren artetik gutxienez %25 birziklatuko da



eta gehienez %45; aldi berean, ontzien hondakinen pisu guztiaren gutxienez %50 eta gehienez %65 baloratuko dira. Gainera, produktu ontziratuen ontziratzaileek eta merkatariek, edo hala badagokie, produktu ontziratu horiek merkaturatzeko ardura duten lagunek, bezeroei, azken kontsumitzailearaino, ontzi bakoitzaren truke zenbateko bat kobratzeko betebeharra izango dute; zenbateko hori produktuaren salneurriaren zatia ez denez, ontzia itzultzean itzuli daiteke; azkenik, "itzuliezinak" etiketa daramaten ontziak merkaturatzea debekatu egingo da.

OLIOEN KUDEAKETA

Hondakin Berezien Kudeaketarako Planean, lehentasuna duten hiru hondakin nabarmentzen dira: erabilitako olioak, agortutako talandrinak eta hondakin-disolbatzaileak, hain zuzen. Erabilitako olioak: multzo honetan sartuko ditugu, olio industrial guztiak, oinarri minerala dutenak zein lubrifikatzaileak, zeintzuk hasiera batean zuten xederako desegokiak diren, eta bereziki, errekuntzako motoreetan eta transmisio-sistemetan erabilitako olioak, baita olio mineral lubrifikatzaileak, turbinetarako olioak eta sistema hidraulikoak ere.

Hondakin hauei dagokienez, proposamen desberdinak egin dira, besteak beste, erabilitako olioen berbalorazio energetikoa, taladrinen berreskurapena eta disolbatzaileen birziklapena, ondoren olio horiek sortu zituen prozesura berriro ere bueltatzeko.

96tik aurrera, Zamudioko Birziklapenerako Zentro Aurreratuan, enpresei ingurugiro-mailako irtenbide zuzenak eskaintzen zaizkie, sortzen dituzten azpiproduktuetara zuzentzen direnak.

Euskal Herrian, urtero, gutxi gorabehera erabilitako olio 17.000 tona sortzen dira, eta horietan 9.500 tona inguru ez da kontrolatzen, ondorioz, ingurugiroan eragin izugarria izaten dute. Birziklapenerako Zentro Aurreratuak urtean 10.000 tonaren tratamendua burutzeko gaitasuna du. Erabilitako olioak tratamendu jakin bat ematen zaie, olioak aprobetxatzea oztopatzen duten elementuak bereiziz (ura, sedimentuak, metal astunak...). Tratamenduan, erabilitako olioak berotu, desmultsioa egin, malutatu eta dekantazioa egiten zaie. Jarraian, zentrifugazio baten bitartez, ezpurutasunak kentzen dira, eta emaitza bezala, olio berreskuratua dugu, jada poluitzen ez duena eta gainera berriro erabil daitekeena.

DISOLBATZAILEEN KUDEAKETA

Pinturen eta tindagaien fabrikazioaren sektoreek eta metalezko pieza eta elementuak deskoi-peztatzeko prozesuek, urtean 2.000 tona erabilitako disolbatzaile inguru sortzen dituzte. Aipatu hondakinen kantitatetik %60 bakarrik kudeatzen da.

Birziklapenerako Zentro Aurreratuan, disolbatzaileak hutsean distilatzen dira, eta distilazio horretan bereizten dira, produktu purua alde batetik, eta sedimentuak bestetik, eta horrelaxe lortzen da disolbatzailea berriro ere erabili ahal izatea.

PILEN BIRZIKLAPENA

RECYPILAS enpresak martxan jarri duen ekimena da, eta bertan pilei eta bateriei tratamendu egokia ematen zaie, elementu horiek dituzten zenbait metal berreskuratzeko prozesu baten bitartez.

ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA HOBE DAITEKE

Horretarako, 1982an EEE, Energiaren Euskal Erakundea eratu zen; Elkarte Publiko bat da, xedetzat, energiaren esparruan garatzen diren jardueren plangintza egitea eta jarduera horiek koordinatzea eta kontrolatzea duena; eta KADEM elkartearekin batera, Energia eta Meatzen Aurrezte eta Hazkuntzarako Aztertegia, enpresetan energia modu eraginkorrean erabiltzea sustatzeko zenbait programa garatzen ditu.

SANEAMENDUA, IBAIAK ETA IBAIERTZAK BERRESKURATZEA

Saneamendurako Plan Integralak, uraren kalitatea berreskuratzeko helburua du, bai ur kontinentalak, bai estuariokoak bai kostakoak; xede horrekin, ibaien arro garrantzitsuenetan (Nerbioi, Oria...) saneamendu-sareak eta araztegiak jarriko dira.

NATUR HABITATA SUNTSITZEA

Leku hezeak, ibaiak, basoz beteriko espazioak, arrazoi desberdinengatik suntsitu dira. Hala nola, ibilguen kanalizazioa, leku hezeak betetzea, lurra mugitzea, pistak eta errepideak egitea, basoak eta basotxoak moztea, nekazaritzarako erabil daitekeen lurzorua hartzea eta narriatzea, eta abar.

2.3. Enpresen ingurugiro–kudeaketa

Ekonomia–jardueri eta ekoizpen–jardueri dagokienez, ingurugiroa mehatxua da, eta ikuspegi hori aldatu eta aukera bezala ikusi behar da.

Ingurugiroa dugu gaur egun, gure herrialdeko enpresek eta profesionalak duten erronkarik garrantzitsuenetako; erronka hori jarraian aipatzen diren arrazoiek eragin dute:

- Administrazioak, nahi eta nahi ez bete beharreko arauak eman ditu, ingurugiroa babesteko eta zaintzeko, hala nola gure zigor–kodean delitu ekologikoa tipifikatzen duen araua.
- Bezeroek jartzen dituzten baldintzak.
- GKEek, talde ekologistek eta gizarteak oro har egiten duten presioa.

Ondorioz, EAEn:

1995ean	■	→	2 enpresak lortu zuten ISO 14001 agiria.
1996an	■	→	9 enpresak lortu zuten ISO 14001 agiria.
1997an	■	→	42 enpresak lortu zuten ISO 14001 agiria.
1998an	■	→	111 enpresak lortu zuten ISO 14001 agiria.
1999an	■	→	136 enpresak lortu zuten ISO 14001 agiria.
2000an	■	→	177 enpresak lortu zuten ISO 14001 agiria.

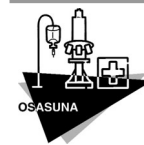
Ikuspuntu profesionaletik ingurugiroa kontuan hartu behar dugu, izan ere aukera desberdinak eskaini ditzake, hala nola:

LEHIATZEKO ORDUAN ABANTAILAK AREAGOTZEA: ingurugiro–erronkarekin erlazionatutako negozioariko aukera berriak.

Baina, *zer egin behar dugu gaur egun, etorkizun hurbilean ingurugiro–mailako alderdiak arrakastaz kudeatu ahal izateko?*

Galdera hori erantzun ahal izateko, gogoeta egin behar dugu eta sektore bakoitzetik jarraian azaltzen diren galderei erantzun behar zaie batera:

- *Gure lanbide–jarduerak pixkanaka–pixkanaka hobetuz, **Garapen Jasangarriaren** ideia errealitate bihur al daiteke?*
- *Zein lanabes erabil dezakegu, aldi berean gure ingurugiro–mailako errendimendua eta gure lanaren lehiakortasuna hobetzeko?*
- *Gure lanean (ekoizpen–prozesuan) ekonomikoki errentagarria den moduan poluzioa prebeni al daiteke?*
- *Gure ingurune fisikoarekin bateragarriak diren produktu, merkatu eta negozio berriak sor al daitezke?*
- *Zergatik areagotu behar dugu erradikalki gure produktuen, zerbitzuen eta teknologien “eko–eragin–kortasuna”? Nola egin dezakegu?*
- *Zein eragin du gure lanean, eta oro har, Europako enpresentzat, Europako Elkarteko erakundeek **Garapen Jasangarria** lortu nahi izatea? Ondorioz, zein aukera berri ditugu eta izan ditzakegu?*
- *Zein da ingurugiroarekiko ditugun ikuspuntu estrategikoak? Nola integratu ingurugiroa gure negozioarako estrategian?*



- Zeintzuk dira langileek eta enpresek betidanik “kanpoan uzten dituzten” ingurugiro–mailako kostuak? Zein ingurugiro–mailako kostu ezkutu ari dira gero eta gehiago “barneratzen” gure langile eta enpresek?
- Nola hobe dezakegu Administrazioarekin, bizilagunekin, prentsarekin, bezeroekin eta ingurugiro–mailako beste hainbat faktoreekin dugun harremana? Zein itxaropen eduki dezakegu?
- Laburbilduz, ingurugiro–mailako erronken ondoren ditugun aukerak ezagutzeko eta aprobetxatzeko orduan eraginkorrak izateko, eta orain arte elkartuezinak ziren bi faktoreak, hots Ekonomia (produktibitatea eta ekonomia–errendimendua) eta Ingurugiroa, elkartzeko, zer egin dezakegu?

Hori guztia lortu nahi badugu, ingurugiroa ekoizpen–prozesuko aldagai bat bezala hartuko dugu, baina beste aldagai batzuk baino estrategia– eta aukera–mailako garrantzi handiagoa duena. Beraz, alderdi praktikoak kontzeptuzko alderdiekin batera hartuko ditugu, gure lanbideen eta enpresen lehiakortasuna eta ingurugiro–errendimendua hobetzea ahalbidetuko duten ideiak eta lanabesak sortuz, horretarako Zuzendari Nagusietatik hasita ekoizpen–arlotara, I+G, logistika, erosketak, kanpo–harremanak, giza baliabideak, finantzak, kalitatea eta laguntza teknikoak barne.

Hori guztia garatu ahal izateko, “eko–berrikuntzak” gure lanerako estrategia izan behar du, izan ere epe luzera arrakasta lortzeko, eta ondorioz, enpresek ere arrakasta izateko, Garapen Jasangarriaren ideia kontuan hartu behar dugu; hau da, ideia hori errelitate bihurtzea, gizarte– eta ekonomia–mailako betebeharrak izateaz gain, teknikoki egin daitekeen zerbait da, gure bezeroen etorkizuneko beharrei aurre hartuz eta horiek asetuz, berrikuntzarako dugun gaitasuna neurri handi batean hobetuz. Hori guztia, gure negozioarekin bateragarria den moduan egin behar dugu.

Azaldu duguna martxan jartzen eta ezartzen laguntzeko, gure ingurugiro–mailako errendimendua hobetzeko prozesua bizkortuz, **INGURUGIRO–AUTODIAGNOSTIKORAKO** sistema estrategiko eta oso bat erabil daiteke, hobekuntza–planak lortzeko, eta plan horiek, neurri batean, gure antolamenduan eragina izango dute. Autoazterketa honen barruan, besteak beste honako faktore hauek hartu behar dira kontuan:

POLUZIOA PREBENITZEA

Ekoizpen–prozesuak irauten duen bitartean poluzioa prebenitzea, ekoizpen–prozesuaren amaieran egin beharrean; horrela kostuei dagokienetz asko aurrezteko lor daiteke.

PRODUKTUAK BABESTEA

Bezeroek, eta gizarteak oro har, gero eta gehiago eskatzen dituzte ingurunea errespetatzen duten prozesuak eta produktuak, alegia, gure negozio–emaitzak areagotzea, produktuen garapen–prozesuan ingurugiro–faktorea kontuan hartuta.

EKOIZPEN–SEKTOREAN EKO–ERAGINKORTASUNA

Garapen jasangarriaren ideia errealtate bihurtzeko, profesionalak eta enpresek euren produktuen, zerbitzuen eta teknologien eko–eraginkortasuna areagotu behar dute.

GARAPEN JASANGARRIA EBn: BEHARRA, AUKERA ETA BIDERAGARRITASUNA. JARDUERA PROFESIONALAREN ETA ENPRESA–JARDUERAREN ESPARRU BERRIA

Gaur egungo eta etorkizuneko EBko ingurugiroaren egoera, garapen jasangarriaren ikuspegitik. EBn aurrerapen–prozesu bat ezartzeko erreferentzia–elementuen azterketa.

INGURUGIRO–KUDEAKETA ENPRESAREN ZUZENDARITZA ESTRATEGIKOAN

Datozen hamarkadetan, ingurugiro–faktoreak korporazio–estrategia berrien sustatzaile bezala izango duen zeregin garrantzitsua. Aldaketarako prozesua ekonomikoki bideragarria egingo duten lanabesak bereiztea eta erabiltzea izango da aipatu estrategiek arrakasta lortzeko giltza.

INGURUGIRO–KOSTUAK BARNERATZEA ETA KANPORATZEA

Lanbide–politika eta enpresa–politika jakin batzuk ingurugiroan ondorio desberdinak eragiten dituzte, kontuan hartzen ez direnak, eta bestalde, ezkutuko ingurugiro–kostuak sor daitezke, gero eta neurri handiagoan profesionalak eta enpresek jasan behar izaten dituztenak.

ENPRESAK INGURUNEAREKIN DUEN HARREMANA

Ingurugiro–mailako estrategi oro formulatzeko eta estrategia horrek arrakasta izateko, ingurune-ko beharrak eta baldintzak ondo ezagutzea ezinbestekoa da.

Egindako gogoeta guztietan oinarrituta, laburtzeko zera esan dezakegu: enpresa–sektoreak ingurugiroan dituen eraginak kontuan hartzeko orduan aurkako jarrera azaldu badu ere, hala ere, jarrera hori aldatzen ari da, batez ere kontsumitzaileek egiten duten presioak eraginda, ingurunearekiko errespetuzko kudeaketa eskatzen baitute gero eta gehiago.

Enpresek gero eta motibazio handiagoa azaltzen dute ingurugiro–kostuak hiru mekanismoen bitartez barneratzeko:

- Lege–arauak eta –kontrolak: igorpen– eta isurketa–mugekiko zuzeneko arautzeak eginenez, sortzen den zarataren kontrola eta sortutako hondakinen kontrola...
- Autoerregulazioa: enpresa bakoitzak jarduteko estandarrak, helburuak eta poluzioa murrizteko gainbegiraketa–modua definitzen ditu, betiere Ingurugiroa Kudeatzeko Sistemen barruan.
- Ekonomia–lanabesak: Estatuak, ekonomia–laguntza eta –etekinen bitartez, enpresek inguruarekiko portaera errespetagarriagoak azaltzea lor dezake, eta aldi berean, eragiten den poluzioaren barruan zergak ezartzeak ere lagun dezake aipatu helburua lortzeko.

Jarraian, kudeaketa–aukera desberdinak azaltzen dira, ingurugiro–ikuspegia kontuan hartzen dutenak, Erabateko Kalitatearen Sistemetik, hauek izan ziren ezarri ziren lehenengoak, Ingurugiroa Kudeatzeko Sistemetaraino, eta horiek ditugu ingurugiroa enpresan integratzeko modurik egokiena.

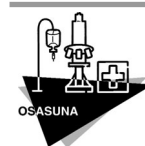
2.3.1. Ingurugiroaren Hobekuntza Erabateko Kalitatearen Sistemetan integratzea

Merkatuak kalitatea eta ingurugiroa aldarrikatzen du, eta enpresak merkatuak dituen bilakaera desberdinetarako egokitu behar dira, kalitatea eta ingurugiroaren gaineko errespetuari dagokienez egiten diren eskaerei erantzunez.

Erabateko Kalitatearen Sistemak aspalditik ezarri dira enpresetan; hala ere, bi prozesuak batera gara daitezke, eta ingurugiroaren plangintza egokia eginez, enpresari jarraian azaltzen den dekalogoia planteatzen dute:

- ingurugiroa zaintzea,
- enpresaren zuzendaritzak lidergo aktiboa izan behar du enpresaren barruan ingurugiro–ikuspegia sustatzeko orduan,
- ingurugiroa lehiakortasunerako eta bereizketarako prozesu estrategikoa da,
- ingurugiroa zaintzeak lehiakortasuna ziurtatzen du,
- ingurugiroak antolamendu bateko kide guztiak biltzen ditu,
- hornitzaileek ingurugiroa zaintzeko orduan ere badute erantzukizuna,
- ingurugiroa, enpresako prozesu guztiak prestatzen dituen prozesua da,
- ingurugiroaren egoera eta bertan egiten diren jarduerak, kanpotik zein barrutik komunikatu behar dira,
- ingurugiroak, enpresak gizarte–ingurunearekiko sentikortasuna eta kezka azaltzea eskatzen du,
- ingurugiroa dinamikoa da.

Erabateko Kalitatearen Sistemen helburua bezeroak gero eta gehiago asetzea da, hots, produktuak bezeroaren prozesuen betekizunekin bat etortzea lortu behar da.



Enpresa baten eraginkortasuna, bezeroek enpresari buruz duten iritziaren menpe dago, beraz, bezeroak enpresatik espero duen hori erreferentzia izan ohi da “maila gorena” lortzeko, erreferentzia moduan “mugarri” desberdinak erabiliz, “maila gorena” lortu arte.

Prozesu guztiak kontuan hartuta, hasierako ekoizpenetik helburuak finkatu arte, kudeaketak lor deza-keen eraginak, prozesuen arteko komunikazioa eta langileen garapen– eta hazkunde–prozesua bil-tzen ditu.

Prozesu osorako ardura Zuzendaritza Gorenak du, talde bezala, aipatu ardura sailen arteko prozesue-tara eta azkenik banakako bakoitzarengana iritsiz. Termino desberdinak erabiltzen dira, hala nola: autozuzendaritza eta autokontrola, arazoak konpontzeko orduan ekipoen autozuzendarien erantzuz-kizunari lehentasuna emanaz.

Bezeroak definituko du kalitatea zer den, horrexegatik da funtsezkoa bezeroaren iritzia ezagutzea, eta bezeroa asetu nahi badugu, produktuak kalitatezkoa behar du izan.

ERABATEKO KALITATEAREN SISTEMA duen enpresa baten ezaugarriak honako hauek dira:

- emaitza ekonomikoak,
- prozesuen kudeaketa eta etengabeko hobekuntza,
- estrategia, politika eta langileen prestakuntza argi eta garbi definitzea,
- zuzendaritzak maila gorena lortzeko gogoia izatea.

Ekokudeaketa eta ekoauditorearen arauak, kalitatearen kudeaketarako arauetatik ondorioztatzen dira, eta arau horiek guztiak borondatezko lanabesak dira, elkarren artean zenbait desberdintasun dituztelarik.

Kalitatea hobetzeko prozesuen helburua produktuaren maila gorena lortzea da, prozesuaren eskasiak murriztuz. Ingurugiro–kudeaketak, gainera, prozesuak eragiten dituen ingurugiro–efektuak minimiza-tu edo murriztu nahi ditu, hala nola atmosferara egiten diren igorpenak, hondakin–uren isurketak, zaratak, lurzoruen poluzioa, eta abar.

Kalitatea Ziurtatzeko Arauak (ISO 9000), eta Ingurugiroa Kudeatzeko Sistemen arauak (ISO14001), Erabateko Kalitatearen Sistemen barruan sartzen dira, bietan antzeko ikuspegiak ezartzen direlarik.

Arauen aplikazio zuzena, konplimendua eta kreditazioa, hala nola, aldikako auditoria enpresaren edo ENAC-ek baimenduriko elakartearen ardura da.

2.3.2. Ekoizpen garbirako teknikak

Ekoizpen Garbirako teknikak, prozesuei, produktuei eta zerbitzuei ingurugiro–estrategia integratua eta prebentziozkoa ezartzea esan nahi du, hartara eraginkortasuna areagotzeko eta pertsonentzat eta ingurugiroarentzat izan daitezkeen arriskuak murrizteko.

Ekoizpen Garbiari esker, enpresek dirua aurrezten dute, eta aldi berean ingurugiroan isurtzen diren hondakinak edo ingurugiroaren gaineko kalteak murrizten dira. Enpresa batean Ekoizpen Garbirako kudeaketa–sistema ezartzeak fase desberdinak eskatzen ditu:

1.- Lehengaiei dagokienez, aldaketak.

- Materia arriskutsuen erabilera murriztea edo materia arriskutsurik ez erabiltzea, hala nola metal astunak dituzten pinturak eta klorodun disolbatzaileak.
- Kalitate handiagoko lehengaiak erabiltzea, prozesuan poluitzaileak gehitzea saihesteko.
- Material birziklagarriak erabiltzea, birzikla daitezkeen produktuen merkatu bat sortzeko.

2.- Ekoizpenean lan egiteko teknika egokiak.

- Galeren eta isurketen ondorioz, materia, produktu eta energia gutxiago galtzea.

- Piezak eta materialak garraiatzeko orduan isurketak, galerak eta poluzioa minimizatzeko moduan ekipoak kokatzea.
- Tanta–erretiluak eta zipriztin–babeskiak erabiltzea.
- Ekoizpenaren plangintza egitea eta antolatzea, ekipoak garbitzeko beharra murrizteko moduan.
- Geldiketen ondorioz izaten diren galerak saihestea.
- Hondakin–korronteen mota desberdinak nahasten saihestea.

3.- Fabrikan berriro erabiltzea.

- Hozte–urak eta prozesuko urak fabrikan bertan birziklatzea, baita disolbatzaileak eta bestelako materialak ere.
- Ahal den guztietan, energia kalorifikoa berreskuratzea.
- Errefusak berriro erabiltzeko erabilerak bilatzea.
- Hondakin–materialetatik azpiproduktu erabilgarriak sortzea.

4.- Teknologia–mailako aldaketak.

- Ekipoak, baita ekipoen ezarpena ere, edo tutueria aldatzea, lehengaien eraginkortasuna eta aprobetxamendua hobetzeko.
- Prozesuen kontrolerako eta automatizaziorako sistema hobeak erabiltzea, kalitatea hobetzeko edo ekoizpenaren errefusak murrizteko.
- Prozesuaren ezaugarriak optimizatzea, hala nola emariak, tenperatura, presioa eta erresidentzia–denbora, errendimendua hobetzeko eta bide batez hondakin–kantitatea murrizteko.
- Lehengai osagarriak eta gehigarriak modu egokian erabiltzea, hala nola katalizatzaileak.
- Piezak garbitzeko ekipoak, kontrakorrante edo turrusta instalatzea. Garbiketarako sistema mekanikoak erabiltzea, azido edo disolbatzaile desugertzaileen kontsumoa saihesteko,
- Ponpetan motor eraginkorrak eta abiadura–kontrolatzaileak instalatzea, energiaren kontsumoa murrizteko.

5.- Produktuak aldatzea

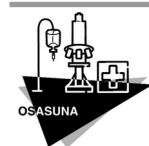
- Produktuak kontsumitzaileek erabiltzean, ingurugiroan duten eragina murrizteko, produktuen konposaketa aldatzea.
- Produktuen iraupena areagotzea.
- Produktuen birziklapena erraztea, birziklatu ezin daitezkeen zatiak edo osagaiak baztertuz.
- Erraz desmuntatu eta birzikla daitezkeen produktuak diseinatzea. Behar ez diren ontziak eta enbalaiek saihestea.

EKOIZPEN GARBIAREN ETEKINAK

- Lehengaien kontsumoa eta kostuak murriztea.
- Produktuaren kalitatea eta prozesuaren eraginkortasuna hobetzea.
- Sortutako hondakin–kantitatea murriztea.
- Hondakinen tratamenduaren kostua murriztea.
- Lanerako baldintzak hobetzea.
- Poluzioa murriztea.

2.3.3. Birziklapen–teknikak eta enpresaren kanpo–balorazioa

Egoera hobezina izango litzateke, enpresak lehengaiak erabiltzeko orduan hondakinik ez sortzea, baina hori ez da beti zilegi izaten, beraz, KANPO–BIRZIKLAPENERAKO TEKNIKAK erabili behar dira, hondakina instalaziotik at birziklatzen dituztenak, hondakinen bereizketa barne, hartara balio ekonomikoa duten hondakinak berreskuratzeke.



Birziklatzeko azpiproduktuak beste prozesu batean sartu behar dira, kanpo-faktoria batean hain zuzen, azpiproduktua den bezala edo aurretik tratamendu bakun bat eman ondoren. Aipatu tratamendu bakuna, zenbait poluitzaile lehengai bezala ateratzean datza. Helburua sortutako azpiproduktua ahalik eta gehien aprobetxatzea da.

Elementuak berreskuratzea: azpiproduktuek dituzten substantzia edo baliabide arriskutsuak atera, eta bertan izan daitekeen energia aprobetxatu, beste xede batekin erabili ahal izateko.

BIRZIKLAPEN-TEKNIKAK

Produktua berriro erabiltzeko teknikak honako hauek dira:

- garbiketa–disolbatzaileak bereiztea eta tintarako formuletan berriro erabiltzea,
- garbiketa–gordailuko disolbatzaileak bereiztea eta pinturen formulazioan berriro erabiltzea,
- kromoa larruaren industrian berriro erabiltzea,
- disolbatzaileak birziklatzea,
- altzairuaren industrian desugerketa–azidoen bainuak birsortzea,
- errekin bezala erabiltzen diren koizpeztatze–olioak zementuzko labeentzako erabiltzea,
- hondakin organikoetatik errekinak egitea,
- tratatutako hondakin–urak, ureztatzeko berriro erabiltzea,
- paperaren pasta zuritzetik lortutako lixibak tratatzea, ondoren lehengai bezala berriro erabiltzeko.

IHOBEK berriki argitaratu du “Euskal Autonomia Erkidegoaren Industria Birziklapenerako Katalogoa”; hondakinak birziklatzen eta berriro erabiltzen dituzten enpresei buruzko informazio duten fitxen bilduma da, hau da, hondakinak hartu eta ekoizpen–sarean berriro ere erabiltzen dituzten enpresak.

2.3.4. IKS. Enpresaren Ingurugiroa Kudeatzeko Sistemak

Ingurugiroa kudeatzeko sistema bat, kudeaketa integratuko sistema bat da, enpresa baten eragiketa guztiak biltzen dituen, eta aldi berean, enpresako zuzendariei laguntzen diena, langileek enpresan barruan bete beharreko funtzioa argitzen duena eta enpresaren politikan ezarritako helburuak betetzen laguntzen duena.

Ingurugiroa Kudeatzeko Sistema marketing–lanabes bat bezala erabil daiteke, hartara enpresaren irudia hobetuz, kanpora begira gardentasun eta sinisgarritasun handiagoa azalduz, eta bezeroak lortzeko eta merkatuan parte hartzeko aukerak areagotuz.

Enpresa batek kudeaketa egokia burutzen badu, kostuak murrizten dira, izan ere hondakin–produktu gutxiago sortzen da energia–eraginkortasunen bitartez, zenbait lehengai berriro erabiltzen direlako eta ingurugiroan eragindako kalteei dagokienez lege–ahusketarik egitea saihesten delako.

Ingurugiro–mailako erakunde desberdinek sariak ematen dituzte, presio–taldeekin harremanak hobe daitezke, eta enpresaren langileen prestakuntza erraz daiteke.

Kontsumitzaileak, eta jendeak oro har, enpresaren kudeaketari dagokionez sinisgarritasun handiagoa azaltzen dute, enpresa gardenagoa baita, eta gainera ekoizpen–prozesuek edo produktuek ingurugiroarekiko duten eraginari buruzko informazioa ematen zaie. Zentzu honetan, gero eta enpresa gehiagok azaltzen ditu jendaurrean kudeaketa–txostenak.

Enpresa batean ingurugiro–kudeaketarako sistema bat ezartzean, jarraian azaltzen diren etapak garatzen dira:

A) INGURUGIRO AURRE–AUDITORIA (hasierako azterketa)

Lehenengo urratsa enpresaren egoera ezagutzea da ingurugiro aurre–auditoria bat eginez; Ingurugiro aurre–auditoria diziplina anitzetan aditua den talde batek egingo du (ingurugiro–mailako, legeria–mailako eta kudeaketa–mailako ezagupenak dituen), eta aztertuko den enpresatik kanpokoak izango da.

Azterketa honi esker, enpresak bere jardueren ondorioz ingurugiroan dituen eraginaren ikuspegi zabala bereganatuko du, etorkizuneko ingurugiro–politika eta ekintzen programa definitzeko eta garatzeko behar diren datuak bereganatuz.

Helburu nagusia informazioa eta datuak biltzea da, eta ondoren, jarraian azaltzen diren alderdiak aztertzea:

- enpresaren ingurugiro–eskuhartzeak
- kanpoko ingurugiro–presioak
- ingurugiro–legeria eta –eskakizunak zein neurritan betetzen diren.

Hasierako azterketaren eta ondoren egingo diren auditorien edukiak honako hauek izango dira:

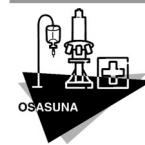
- Ekoizpen–unitateen, biltegiartzearen, zerbitzuen eta bulegoen segurtasuna.
- Lehengaien analisia.
- Energiaren erabilera eraginkorra.
- Uraren erabilera eraginkorra.
- Produktuak eta zerbitzuak. Bizi–zikloak.
- Erabilgarri dauden teknologia onenetatik abiatuta prozesuak garatzea. BAT (Best Available Technologies) eta BATNEEC (Best Available Technologies not entaining excessive cost).
- Atmosferara egiten diren igorpenen ebaluazioa eta igorpenak kontrolatzeko neurriak.
- Isurketaren ebaluazioa eta kontrola. Hondakin–urak, bereizketa, amaierako isurketaren tratamendua eta eragina.
- Hondakinak. Kudeaketa, minimizazioa, birziklapena, murrizketa. Hondakinek lurzoruan eta lur azpiko uretan duten eragina.
- Zarata eta usainak.
- Banaketa– eta garraio–sistemak.
- Enbalajeak. Murrizketa, berriro erabiltzea, birziklapena.
- Segurtasuna eta higieena.
- Arriskuen analisia. Istripuak. Kanpo–larrialdietarako Plana.
- Legeria zein neurritan betetzen den.
- Barne–antolakuntza, ekipoa, gaikuntza–beharrak.
- Ingurugiroa hobetzeko Programak berriro aztertzea.
- Neurri zuzentzaile berriak aztertzea.
- Instalazioa lege–mailako eta lan egin ahal izateko eskakizunetara egokitzeko gutxi gora-beherako kostuak eta inbertsioak, ekoizpenaren lehiakortasuna hobetuko dutenak.
- Ondorioak eta gomendioak.

B) INGURUGIRO POLITIKA

Enpresako Ingurugiro Politikaren Zuzendaritzak Aurre–auditorian lortutako datuen arabera, enpresaren ingurugiro–konpromisoa, eta konpromiso hori gauzatuko deneko modua azaltzea eta argitaratzea.

C) INGURUGIROAREN PLAN ESTRATEGIKOA

Ingurugiroaren Plan Estrategiko bat finkatzea lortu behar diren helburuak eta xedeak eta erabili beharko diren aurrekontuaren baliabideak bilduko dituen egutegi bat antolatuz.



D) ENPRESAREN INGURUGIRO-ARDURADUNA

Enpresaren ingurugiro-arduraduna izendatzea bere funtzioa izango da plan estrategikoa betetzen delaz arduratzea, eta aldiro-aldiro, planari jarraipena emango dioten beste plan batzuk antolatzea. Gainera, enpresarako egokien izango den Ingurugiroa Kudeatzeko Sistema ere zehaztu beharko da.

E) KUDEAKETA EGITEKO GIDALIBURUA

Kudeaketa egiteko Gidaliburua antolatzea non antolamendu-maila bakoitzaren ardurak eta funtzioak finkatuko diren, hartara ezarritako helburuak betetzeko, zerbitzu eta talde guztien ingurugiro-kudeaketarako jarduerak koordinatzeko, lege-araudiak eta araudi teknikoak, ingurugiroaren gaineko ondorioen azterketa-prozedurak, eta antolamendu-maila bakoitzak behar duen prestakuntza, baita Europako Elkarteko Ekokudeaketa eta Ekoauditoria Sisteman izen emateko prozedura desberdinak ere.

Europako Batasunak 1836/93 araua garatu du; arau honetan gomendatzen da, nork bere borondatez, Ingurugiroa Kudeatzeko eta Auditoriarako Europako Sistema bat aukeratzea.

Beraz, enpresek jarraitu beharreko ingurugiro-politikan honako alderdi hauek izango ditugu kontuan:

- ingurugiro-araudiak betetzea,
- ingurugiro-jarduerak hobetzeko konpromisoa,
- langileak prestatzea, sistema horiek ezartzeko orduan parte hartu ahal izateko,
- ekoauditoria neurri progresibo bat bezala erabiltzea,
- kontsumitzaileei informazioa ematea, jendearenganako harremana hobetuz eta ekoauditorien bitartez informazio hobea eskainiz.

Politika hori garatzeko, estatu-mailako zentro bat beharrezkoa da, informazioa lortzeko eta zabaltzeko eta ziurtapen-sistema bat kudeatzeko; Espainiako Standard eta Ziurtapen Elkartek (AENOR), UNE 77 801-93 (Ekogerentziarako Sistema) eta UNE 77 802-93 (Ekoauditorientzako Sistema), bi araudiak garatu ditu. Etorkizunean ziurtapen hauek EBeko gainontzeko herrialdeetan aintzatetsiko dira.

Enpresaren kudeaketa ekologikoa egiteak eta produktua eraginak murrizteko moduan diseinatzeak, etekinak ekartzen ditu, lehengaien kontsumoa murrizten baita, hondakinak ezabatzeko eta prozesuaren amaierako poluzioa ezabatzeko teknikak gutxitzen baitira (izan ere diseinu egokia egiten bada ez da hondakinik eta poluziorik eragiten), eta horrek guztiak enpresaren ekoizpena areagotu egiten du, eta ingurugiroan eragindako kalteengatik ez da zigorrik jasotzen.

2.3.5. Tutueria-amaierako tratamendua

Ekoizpen Garbirako Teknikak edo Ingurugiroa Kudeatzeko Sistemen teknikak erabiliz, industrien eraginak dituzten inpaktuak neurri handi batean murriztea lortzen da, baina batzuetan, hondakin-kopurua murriztean, hondakinek bolumen txikia badute ere oso substantzia kontzentratuak izatea gerta daiteke, eta substantzia kontzentratu horiek dagozkien kudeatzaileek behar bezala tratatzen ez badi-tuzte izango duten eragina, hondakinaren bolumena murriztu izan ez balitz izango zuten eragina baino askoz ere handiagoa da.

Horrez gain, hondakinak murrizteko hartzen den neurri-mota ere kontuan hartu behar da; esate baterako, baliteke hondakinak murrizteko ura lurrintzeak behar duen energia-gastuak, bestelako tratamenduen kostuak baino altuagoak izatea, edo ura lurrinduz oso hondakin kontzentratua eta tratatzeko zaila sortzea.

2.4. Produktu ekologikoak. Ekoetiketak

Enpresen kudeaketa ez da lehengaietara bakarrik zuzendu behar, alegia, energia eta inpaktuak murriztea edo ezabatzea, eta kontsumitzaileen eskura iristen den produktua, hori ere oso garrantzitsua da.

Produktu ekologikoak, kontsumitzaileak erabiltzean ingurugiroan gutxieneko inpaktua izan behar du. Bizitza luzea eduki behar du, eta jada gehiago erabili ezin denean, modu errazean birziklatzeko aukera eskaini behar du, osorik zein osagaika, eta gainera, behar ez diren ontziak eta enbalajeak saihestu behar dira.

Etiketa ekologikoa edo ekoetiketa, produktu baten aurkezpenean esparru honetan eskumena duen erakunde batek baimendutako bereizgarri bat jartzean datza; bereizgarri horretan, produktuak dituen ingurugiro-ezaugarriak azalduko dira, xede berarekin erabiltzen diren beste hainbat produktuen aurrean.

Etiketa ekologikoen sistema honen helburua da ingurugiroan ahalik eta eragin gutxien duten produktuen diseinua, ekoizpena, merkaturatzea eta erabilera sustatzea, baita kontsumitzaileari produktuen ekologia-mailako eraginei buruzko informazio hobea ematea ere.

Europako Elkarteko etiketa ekologikoa lortzeko eta erabiltzeko araudiaz gain, Herrialde eta erkidego askok araudi propioak landu dituzte, eta ondorioz, ekoetiketaturako sistema desberdinak ditugu. Hori nahasgarria izan ohi da kontsumitzaileentzako, izan ere kontsumitzaileek ez dakite etiketa bakoitzak adierazten dituen ezaugarriak zeintzuk diren. Etiketek ez dute esan nahi produktu jakin bat ingurugiroarekiko kaltegarria ez denik, baizik eta beste produktuak baino kalte gutxiago eragiten duela. Ekoetiketatu-sistema desberdinak daudenez, zaila da kontsumitzaileak ingurugiroan eragin txikia duten produktuak erosteko konbentzitzea.

2.5. Ingurugiroaren Gaineko Eraginaren Ebaluazioa (IEE)

INGURUGIROAREN GAINEKO ERAGINA

Ingurunearen kalitatearen alderdiren baten balioa aldatzea. Positiboa zein negatiboa izan daiteke. Beste zenbait egileren esanetan, eraginak ingurunea aldatzea esan nahi du edo ingurune-ko elementuren bat aldatzea, ingurunearen balorazioa kanpo utzita.

Beste zenbait definiziotan, eragina hitza, balioa aldatu denean bakarrik aipatzen da.

INGURUGIROAREN GAINEKO ERAGINAREN AZTERKETA

Prozesu honen helburua da, proiektu jakin batek ingurugiroarekiko izan ditzakeen eraginak prebenitzea eta horri buruzko informazioa ematea. Proiektua komenigarria ote den zehaztea ere garrantzitsua da, eta proiektua gauzatzekotan, zein baldintza bete beharko diren ere kontuan hartu behar da.

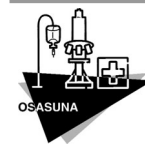
Ingurugiroaren Gaineko Eraginaren Ebaluazioa (IEE), administrazio-prozedura juridikoa da, alegia, Administrazio Publikoek, proiektu edo jarduera bat gauzatuko ote den erabakitzeko (onartu, aldatu edo bertan behera utzi) erabiltzen duten lanabes bat da. Ingurugiroaren gaineko eraginaren ebaluazioaren helburua da, proiektu edo jarduera jakin batek, gauzatuz gero, ingurugiroarekiko izango zuen eragina ezagutzea, aurreikustea eta interpretatzea.

Proiektu bat burutzeko baimena lortzeko, prozedura jakin bati jarraitu behar zaio, non eskumeneko Ingurugiro Administrazioak eskuhartzen duen, baita Egiazko Administrazioak ere; azken honek izango du azken hitza proiektua gauzatuko ote den erabakitzeko orduan. Proiektuaren titularra edo sustatzailea pertsona fisikoa edo juridikoa, publikoa zein pribatua izan daiteke.

PROZEDURAREN ETAPAK

■ Ekimena Administrazioari aurkeztea

IEE bat egiteko prozesuari ekiteko, proiektuaren sustatzaileak bere proposamena Administrazioari aurkeztu behar dio. Jakinarazpen hori, Oroimen-laburpen bat aurkeztuz



egiten da, non proiektuaren ezaugarri nagusiak biltzen diren. Gainera, aipatu Oroimen-laburpenaren kopia bat Egiazko Administrazioa ere bidali behar da.

■ Aldez aurretiko kontsultak.

Administrazioak sustatzaileari utziko dizkio berak dituen txostenak eta agiriak, Estudioa egiteko erabilgarriak izan daitezkeenak hain zuzen. Oroimen-laburpena aurkeztean, hamar eguneko epean, Administrazioak kontsulta desberdinak egingo ditu, proiektuak eragin ditzakeen parametroei buruzko informazioa emateko. Kontsultari hogeita hamar eguneko epean erantzun beharko zaio. Kontsultak jaso ondoren, ingurugiro-organismoak sustatzaileari jakinaraziko dizkio, hogeita eguneko epean, ingurugiroaren gaineko eraginari buruz egindako azterketan kontuan hartu beharreko alderdiei buruzko gomendioekin batera.

■ Ingurugiroaren Gaineko Eraginaren Ebaluazioa egitea.

Ingurugiroaren gaineko eraginaren azterketaren (IEE) inguruan artikulatzen da IE. Bertan, proiektuaren ingurugiro-deskribapena eta proiektuak eragin dezakeen ingurunea kokatzen deneko lekua biltzen dira; eragin daitezkeen alaketan definizioa eta balorazioa, eta eragin horiek zuzentzeko edo minimizatzen neurriak. Aldi berean, Zainketa eta Berreskurapen Programa bat ezarri behar da, eta bertan zehaztu behar dira, neurri zuzentzaileak ezarri ondoren izango diren hondakin-eraginak.

Ingurugiroaren Gaineko Eraginaren Azterketa proiektuaren sustatzaileak egin behar du, eta azterketa burutzeko denbora, proiektuaren konplexutasunaren menpe dago.

■ Jendaurreko informazioa eta alegazioak aurkeztea.

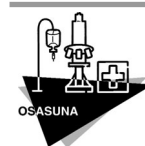
Proiektuari buruzko informazioa jendeak ezagutzeko eta egoki derizkion alegazioak egiteko, hilabeteko epea dago. Proiektua ez da jendaurrean azalduko.

Aurkeztutako alegazioak aztertu ondoren, Administrazioako ingurugiro-organismoak, azterketa osatuagoa egitea edo alderdiren bat aldatzea erabaki dezake. Kasu honetan, jendaurreko informazioa emateko epea amaitu eta hogeita hamar eguneko epean jakinaraziko dira egin beharreko alaketak, eta sustatzaileak hogeita egun izango ditu aipatu baldintza betetzeko.

■ Ingurugiroaren gaineko Eragina Deklaratzea.

Jarraian, Administrazioak, alegazioak aztertu ondoren, Ingurugiroaren Gaineko Eraginaren Deklarazio bat emango du, eta bertan zehaztuko da proiektua burutu ote daitekeen ala ez, eta proiektua bideragarria izateko zein aldeketa egin behar den; erabaki horiek guztiak sustatzailea nolabait lotzen dute. Ingurugiro Erakundeak hartutako erabakiak Egiazko Agintaritzara bidaliko ditu, eta Estudioan hartutako erabakiekin bat badatoz, erabakiak lotesle bihurtzen ditu.

Ingurugiroaren Gaineko Eraginaren Deklarazioa, prentsa-organo ofizialen bitartez egingo da publiko. Sustatzailea IEEekin bat ez badator, bide arruntari jarraituz errekurtsioa aurkez dezake, eta goi-instantziek hartuko dute azken erabakia.

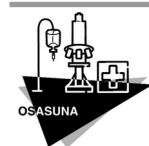


2.6. Glosategia

- 21 Agenda** “Lurraren aldeko Gailurrean” (1992) hartutako akordiorik garrantzitsuenetakoa da. 21 Agendaren baitan biltzen dira: ikuspegi ekologiko, sozial eta ekonomikotik garapen jasangarria lortzera bideratutako ekintza-programak.
- 21 Toki Agenden garapenarekin batera, toki-bizitza eta etorkizunerako planak sustatzen dira; helburu nagusia da jasangarritasuna lortzeko proposamen zehatzak lantzea eta gauzatzea. Lan horren guztiaren ondorioz, laneko ingurunean inpaktu gutxiago eragiten da eta bizi-kalitate handiagoa lortzen da.
- AENOR** da: Espainian, NORMALKUNTZA eta EGIAZTAPEN zereginak garatzeko erakundea, Industria eta Energia Ministerioak, 1986ko otsailaren 26an hartutako Aginduaren bitartez. Berak igortzen ditu UNE arau espainiarrak, Estatuko Buletin Ofizialean (BOE) argitaratzean publiko bihurtzen direnak. Gainera, nazioarteko arauak gaztelerara itzultzeko ardura ere badu.
- Arau europarra onetsi ondoren, arau nazionaltzat hartu behar da bere osotasunean, eta arau europarrarekin bat ez datozen arau nazionalak baztertu egin behar dira.
- Biodegradagarritasuna** Biodegradazioa, organismo bizidunen ekintzaren ondorioz konposatu kimiko baten suntsipena da. Hondakinak, isurkinak eta igorpenak jasotzen dituzten bitarteko desberdinen mikroorganismoak izan daitezke. Bakterioak eta onddoak izan ohi dira, eta horien antolamendu eta egitura sinplea dela eta makina bat konposatu kimikorekin elikatzen dira, eta gainera, beren ibilbide metabolikoak egokitze gaitasun handia dute.
- Prozesu globalaren ondorioz oxidazioa gertatu ohi da, alegia, materia organikoa substantzia sinpleagotan zatitzen da: CO₂, gatz ez-organikoak, eta bakterioen metabolismoarekin erlazionatutako beste zenbait produktu.
- Bizi-zikloaren analisia** Produktu batek, irauten duen bitartean, ingurumenean duen eraginaren ebaluazioa, hau da, lehengaia lortzen denetik, produktuaren diseinua eta garapena, ekoizpena, produktuaren erabilera eta hondakin bihurtzen denera, ingurumenean duen eragina.
- Egiaztapena:** Produktu edo zerbitzu bat, finkatu diren arau teknikoetara egokitzen dela adierazten duen agiria. Hasiera batean borondatezko zerbait da, eta ondoren proba desberdinak egiten dira, eta probak gainditzen badira, erakundeek erabakiko dute balore ziurrak, benetako merituak dituela eta erabiltzeko edo kontsumitzeko egokia dela.
- Ekoetiketa** Etiketa ekologikoa edo ekoetiketa, produktu bat aurkezteko orduan eskumeneko organismoak baimendutako bereizgarri bat jartzean datza, eta aipatu bereizgarrian, produktuak ingurumenarekiko dituen abantailak azpimarratuko dira.
- Etiketa-sistema ekologiko honen helburu nagusia da, bizi-ziklo osoan ingurumenean eragin txikia duten produktuen diseinua, ekoizpena, merkaturatzea eta erabilera sustatzea, baita kontsumitzaileari

produktu hauek dituzten eragin ekologikoei buruzko informazio zehatzagoa ematea ere.

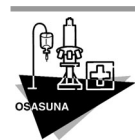
- Ekoizpen garbia** Produktuen fabrikazioaren eraginkortasuna areagotzea, baina aldi berean inpaktua ikuspegi integral batetik murriztuko delarik. Ekoizpen garbiaren barruan sartuko dugu, lehengaien aldaketa, lanerako praktika egokiak jarraitzea, lantegi barruan ahal diren materialak berriro erabiltzea, aldaketa teknologikoak eta teknologia garbiak eta produktuen aldaketak.
- EMAS** Ekokudeaketa eta Ekoauditoriarako Europako Programa.
Programa honen bitartez, enpresek beren jarduerak ingurumenean eragiten duten inpaktua kudeatzeko orduan duten erantzukizuna aitortzen dute, eta ondorioz, baita poluzioa prebenitzeko, murrizteko, eta ahal den neurrian, desagerrarazteko ere; gainera, baliabideen kudeaketa solidoa egingo dela eta teknologia garbiak erabiliko direla ziurtatzen dute. Konpainiek ingurumena kudeatzeko sistemak zehaztu eta ezarri behar dituzte, hartara ingurumen-politika bat eta helburuak eta programa desberdinak garatzeko, eta aldi berean, enpresek ingurumenean egiten duen jarduerari buruzko informazioa jendartean ezagutzea eman behar dute.
- ENAC** "Entidad Nacional de Acreditación". Industria Ministerioaren menpe da goen erakunde ofiziala da eta estatuko kreditazioen sistema kontrolatzen du. Erakunde horrek, zenbait elkarte eta enpresari (AENOR, Lloyds, eta abar), arauak bete direla ziurtatzeko ahalmena ematen die, eta beraz, ISO araua lortu edo izaten jarraitu nahi duten enpresa, erakunde eta instituzioak egiaztatze eta ikuskatzeko ahalmena ematen die.
- ENZ** Europako Normalkuntzarako Zentroa, Europan 1961ean ISOk garatzen ez zituen arauak lantzeko eratu zen; gaur egun ISO arauak EN arau europartzat hartzen ditu. Espainian, AENOREk ISO araua bereganatzen du eta EN UNE deitzen du.
- Garapen Jasangarria** gaur egungo belaunaldiaren beharrak asetzen dituen garapena da, etorkizuneko belaunaldiei euren beharrak asetzeko gaitasuna kaltetu gabe.
- Homologazioa:** Zerbait homologatzean, nahi eta nahi ez, erakunde kalifikatuak emandako aginduen menpe jartzen dugu, nahi eta nahi ez bete beharreko legeekin edo araudiekin bat ote datorren baieztatze, betiere erkidegoaren interesak kontuan hartuta.
Produktu, prozesu zein zerbitzu bat erakunde batek onestea, arauzko xedapenaren bitartez ahalmena duena.
- Ingurumena kudeatzeko sistema (IKS)** Antolamenduak, jarduerak, funtzioak eta erantzukizunak, prozedurak eta baliabideak, erakunde batek ingurumenean eragiten dituen inpaktuak murriztea ahalbidetuko dutenak.
- Jarrerazko edukiak** Natur baliabideak mugatuak direla konturatzea eta natur baliabideen erabilera arrazionalizatzeko beharra azpimarratzea.
- Lurraren aldeko gailurra** Nazio Batuek 1992an Rion antolatutako ingurumenari eta garapenari buruzko hitzaldia jendartean ezagutzen den bezala.



- Normalkuntza:** Helburu bat betetzera zuzentzen den prozesu sistematikoa da; bete beharrekoa arauak edo lanak egokituko direneko arauak azaltzen ditu.
- (IPPC) Poluzioaren prebentzioa eta kontrol integratua** Europako Batasuneko Zuzentaraua da, eta bere helburu nagusia da igorpen poluitzaileen, uretara egiten diren isurketen eta industria-instalazioetan sortzen diren hondakin solidoen gaineko prebentzioa eta kontrola egitea; horretarako, eskumeneko agintaritzek jarduera desberdinak martxan jartzeko baimenak eta poluitzen duten industria-instalazioen funtzionamendurako arauak emango ditu.
- Poluzioaren prebentzioa garatzeko, energiaren erabilera eraginkorra lortzeko, istripuak prebenitzeko neurriak hartzeko eta ustiapena amaitu ondoren planta kokatuta egon den lekua hastapenetan zegoen bezala uzteko modu integratu baten aurrean gaude.
- Prozedurazko edukiak** Sektoreak ingurumen-mailan bizi dituen arazoei irtenbidea emateko erakundeen, taldeen eta banakakoen neurriak zehaztea eta baloratzea.
- Sektoreak ingurumen-mailan bizi dituen arazoekin erlazionatutako material garrantzitsua aukeratzea eta erregistratzea (liburuak, esku-liburuak, katalogoak, prentsa edo aldizkariak).



UDaren kokaera



3. UNITATE DIDAKTIKOA ZIKLOAN ETA MODULUAN KOKATZEA

3.1. Sarrera

Sarrera honen helburua *“Osasun-laguntza eta ingurugiroa”* izenburu orokorra duen unitate didaktikoa **OSASUNAREN** arloan kokatzea da. Bide horretatik, etorkizuneko profesionalei ohartarazi nahi diegu lanbide-arlo horrek oro har, eta beren produkzio-jarduerak bereziki, ingurugiroan duten eragina, betiere beren etorkizuneko jardunean aintzat har dezaten eta, gisa horretan, beren lanbide-gaitasuna areago dezaten.

Hori kokatzeko adibide modura *“Ospitaleko higieena eta materialen garbiketa”* modulua hautatu dugu **Erizaintzaren laguntzako** erdi-mailako heziketa-zikloaren barruan.

Unitate didaktiko hau, egoki irizten diren egokitzeak eta estrapolatzeak eginez gero, adibide, orientabide eta erreferentzia izan liteke antzeko beste edozein unitate didaktiko —modulu honen barruan, arlo bereko ziklo honetan edo besteren batean, produkzio-sektore honen eta ingurugiroaren arteko harremanak lantzen dituen beste edozein unitate didaktiko— diseinatzeko, garatzeko eta aplikatzeko. Helburua bera izango da: kontzientziatzea eta lanbideari lotutako esku-hartzeetan errespetuz jokatzea, esku-hartze horiek gure ingurunearekiko harmoniatsu eta bateratu izan daitezen. Izan ere, askotan, gure ingurugiro-jarduera eskasa ez da utzikeriaren, fede txarraren edo interes ekonomikoaren ondorio, gai horren inguruko ezjakintasunaren eta arretarik ezaren emaitza baizik.

Bestalde, ingurugiroaren babesa ikuspegi sozial eta etikotik ez ezik, produkzio-hobekuntza, negozio-aukera eta lehia-eraginkortasun handiago gisa, eta batez ere modu horretan, hartu behar dugu kontuan gure lanbide-jardueretan.

3.2. Unitate Didaktikoak zikloan duen kokapena

3.2.1. Moduluen antolamendua

Mintzagai duguna 1.400 orduko iraupena duen erdi-mailako heziketa-zikloa da, 9 lanbide-moduluk osatutakoa eta bi ikasturtetan zehar irakatsiko dena.

Euskal Autonomia Erkidegoan ikastetxe bakoitzak zikloaren guztizko ordutegiaren %15 (kasu honetan 210 ordu) duenez egokien irizten den moduan moduluen artean banatzeko, ondoren proposatu eta aurkeztuko dugu modulu horiek denborari nahiz antolamenduari dagokienez banatzeko abiapuntutzat har daitekeen hipotesietako bat:

LEHEN IKASTURTEA

MODULU-ZK.	IZENA	ORDU-KOP.
1	Administrazio-eragiketak eta osasungintzako dokumentazioa	84
2 (1. zatia)	Erizaintzako oinarriko teknikak	336
3	Ospitaleko higieena eta materialen garbiketa	224
4	Osasunaren sustapena eta pazientearentzako laguntza psikologikoa	84
6	Lan-taldeko harremanak (LTH)	70
7	Lan-prestakuntza eta -orientabidea (LPO)	70
9 (1. zatia)	Lantokiko prestakuntza (LP)	124

BIGARREN IKASTURTEA

MODULU-ZK.	IZENA	ORDU-KOP.
5	Laguntza odontologiko-estomatologikoko teknikak	72
2 (2. zatia)	Erizaintzako oinarrizko teknikak	42
8	Kalitatea eta etengabeko hobekuntza	42
9 (2. zatia)	Lantokiko prestakuntza (LP)	252

Hemen proposatzen den moduluen banaketa eta denboralizazio hori aldatu egin daiteke zentro bate-tik bestera, bertako curriculum-proiektuaren arabera.

Ikus daitekeenez, unitate didaktikoa lehenengo ikasturtean dago kokatuta, 3. moduluaren, hain zuzen ere *“Ospitaleko higiena eta materialen garbiketa”* izenekoaren, barnean. Hori da, egileen ustez, bertan garatzen diren prozedurazko edukien aplikazioa hobeto ahalbidetzen duena. Hala ere, lehen esan dugun gisa, osorik nahiz zati bat beste modulu batean har daiteke barne, ziklo honetan nahiz arlo bereko besteren batean, dagozkion egokitzeak egin ostean.

3.2.2. Moduluen antolamendua eta orduen araberako sekuentziazioa

Honekin batera doazen laukietan zehaztu ditugu moduluak eta unitate didaktikoa antolatzeko eta ordutegiaren arabera banatzeko hipotesi posible batzuk. Eskola-ikasturtea, eguneko erregimenekoa, 32 astetakoa da eta horiek 30, 31 edo 32 orduko astetan bana daitezke ikastetxearen eta irakasle-taldearen aukera pedagogikoen eta antolamenduaren inguruko arabera.

Osasun-laguntza eta ingurugiroa unitate didaktikoaren garapena (18 ordu).

CEIDA

3.3. Unitate Didaktikoak moduluaren barruan duen kokapena

3.3.1. Moduluaren orientabide didaktikoak eta ebaluaziorakoak

IBILBIDE DIDAKTIKOA ⁽¹⁾

Honako modulu hau egituratzeko eta antolatzeke orduan, prozedurazko edukiak izango dira irakatsi eta ikasteko prozesuaren noranzkoa gidatuko dutenak.

Aipatu dugun ideia oinarrian hartuta, ibilbide didaktiko bat egitea proposatu da; aipatutako ibilbide didaktikoa “eduki antolatzaile” baten inguruan egingo da, eta “eduki antolatzaile” hori ikasleen gaitasunen eta edukien bereganatze–mailaren arabera aukeratuko da.

Zehatzago esateko, bada gainerakoen ardatz nagusi izan daitekeen eduki bat. Eduki antolatzaile hori jarraian aipatzen den bezala formula daiteke: *“pazientearen inguruko osasun–baldintzen eta kontsultetan, unitateetan edo zerbitzuetan erabilirako material/tresnen zaintza”*.

Eduki antolatzaile horri lotuko zaizkio modulu honetako gainerako prozedurak, eta horrela, oinarritzko egitura zehaztuko da; oinarritzko egitura horretatik abiatuta antolatuko dira jarrerazko eta kontzeptuzko edukiak, baita lanbide–orientabidea ere.

Ibilbidea hiru etapatan banatzea proposatzen da:

1. etapa: *Infekzio–gaixotasunen fisiopatologia*.
2. etapa: *Pazientearen ingurunearen zaintza*.
3. etapa: *Infekzio–gaixotasunen prebentzioa*.

Etapak bakoitzak irakatsi eta ikasteko prozesua ezartzea eta aurrera egitea ahalbidetuko duten hainbat fase izango ditu.

Faseak beren aldetik unitate didaktikotzat (UD) jo ditzakegu edo fase bakoitzerako hainbat unitate bereiz ditzakegu. Edozein modutan, beren garapena ardatz egituratzaile baten inguruan hezurtuko da eta horrek adieraziko digu inplikaturako edukiei eman behar zaien tratamendu didaktikoa.

LEHEN ETAPA: *“Infekzio–gaixotasunen fisiopatologia”*

Etapak funtsezkoa da hurrengo etapetan behar bezala uler dadin prebentziorako tekniken eta neurrien aplikazio zuzenaren garrantzia. Gaixotasun kutsagarrien fisiopatologiaren alderdi komunak landuko dira (iturria, agente kausala, kutsatze–mekanismoa eta subjektu kutsagarria).

Berorren fase bakarrean gaixotasun jakin batzuk aztertuko dira eta, gainera, bereziki landuko dira gaixotasun nosokomialak. Gure helburua ez da inola ere infekzio–gaixotasun guztien azterketa zorrotza egitea eta, gaia oso zabala izaki, ezaugarri komunak dituzten hainbat gaixotasun multzokatzea gomendatzen da.

Fase honetan egingo diren jarduerak gaixotasun horien fisiopatologiaren ezaugarrien inguruan egituratu ahal izango dira.

BIGARREN ETAPA: *“Pazientearen ingurunearen zaintza”*

Hiru fasetan lantzea proposatzen da. Lehenengo kasua ingurunea ospitaleko gela bat denean izango da, bigarrena kontsulta bat denean eta, azkena, ingurunearen edo ingurugiroaren ikusmolde zabalagoa.

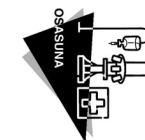
- Lehenengo fasean, *“Pazientearen logela prestatzea eta zaintzea”* izenekoan, pazientearen unitatea osatzen duten elementu guztiak aurkeztuko dira, baita horiei harrera egiteari eta

¹ Hurrengo orrialdeko eskeman modu sintetikoan azaltzen dira ibilbide didaktikoa osatzen duten elementu nagusiak, honako atal honetan programatu beharreko zirriborro bezala aurkezten eta garatzen direnak.

I
B
I
B
I
D
E
D
I
D
A
K
T
I
K
O
A

EDUKI ANTOLATZAILEA	ETAPAK	FASEAK (U.D.)	(U.D.)AREN ARDATZ EGITURATZAILEA
Pazientearen inguruko osasun-baldintzen eta kontsultetan, unitateetan eta zerbitzuetan erabilitako material eta tresnen zaintza	INFEKZIO-GAIXOTASU- NEN FISIOPATOLOGIA	Infekzio-gaixotasunen fisiopatologia.	Ezaugarriak
	PAZIENTEAREN INGURUNEAREN ZAINZA	- Pazientearen logela prestatzea eta zaintzea. - Kontsulta-gabinetea prestatzea.	Ezaugarriak Aplikazioa Protokoloen araudien interpretazioa
	INFEKZIO-GAIXOTASU- NEN PREBENTZIOA	- Garbitzeko, desinfektatzeko eta esterilizatzeko tekniken aplikazioa. - Isolamendu-tekniken eta prebentzio-mailen aplikazioa. - Laginen manipulazioa eta hondakinen ezabaketa.	Ezaugarriak Gauzatzea Protokoloen araudien aplikazioa

**OSASUN-LAGUNTZA
ETA INGURUGIROA**



egokitzen laguntzeari buruzko arauak eta ohea egiteko teknikak ere. Hainbat egoera planteatuko dira izan daitezkeen pazienteen “motaren” arabera antolatuta.

- Bigarren fasean *“Kontsulta–gabinetea prestatzearekin”* zerikusia duten edukiak aurkeztuko dira.

Bi fase horietan unitate didaktikoak elementuen ezaugarrien eta identifikazioaren, teknikak aplikatzearen edo gauzatzearen eta kasu bakoitzarekin zerikusia duten araudien eta protokoloen interpretazioaren inguruan egituratzen dira.

- Hirugarren fasean, *“Osasun–laguntza eta ingurugiroa”* izenekoan, ingurugiroa aztertuko da osasun- edo/eta gaixotasun–iturri gisa, baita ingurune horri egoera onean eusteko moduak eta horren narriaduraren eragile izan daitezkeen lanbide–jarduera ere.

Fase honetan unitate didaktiko bakar bat egitea planteatzen da. Bertan ikasleek hurbilen dituzten ingurugiro–arazoak azter ditzakete eta ingurugiroa zaintzera bideratutako portaera arduratsuak egin ditzakete beren, horretarako prozesura jakin batzuk aplikatuz.

Irakatsi eta ikasteko jarduerak, batetik, osasun–laguntzarekin zerikusia duen ingurugiro–arazoaren analisiarekin eta, bestetik, horren eragina murriztera bideratutako neurriak aplikatzearekin erlazionatuta egituratuko dira.

HIRUGARREN ETAPA: “Infekzio–gaixotasunen prebentzioa”

Hiru fasetan lan dezakegu. Lehenik eta behin, *“Garbitzeko, desinfektatzeko eta esterilizatzeko tekniken aplikazioa”*, ondoren *“Isolamendu–tekniken eta prebentzio–mailen aplikazioa”*, eta azkenik *“Laginen manipulazioa eta hondakinen ezabaketa”*.

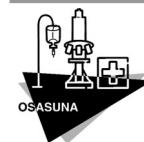
Eta guztian zehar ideia hau izan behar dugu gogoan: helburua gaixotasun kutsagarriak kutsatzea ekiditea da eta, horretarako, garrantzitsua da lana egiterakoan arreta handiz jokatzeko, baita ezarritako araudia errespetatzea eta betetzea ere.

Unitate didaktikoek honako gai hauek hartuko dituzte barne: prebentzio–mailen eta tekniken ezaugarriak, teknika horietako batzuen gauzatzea eta kasu desberdinei dagozkien araudiak edo protokoloak aplikatzea.

Teknikak modu errealean garatuko dira. Horretarako tresna errealak erabiliko dira eta dagozkien denborak eta kalitate–kontrolak errespetatuko dira. Horrezaz gain, hainbat material eta tresna aztertuko dira. Gainera, nork bere burua babesteko eta ingurugiroa babesteko beharrezko neurriak errespetatu beharko dira.

JARRAIBIDE METODOLOGIKOAK

- Moduluaren hasierako unitate didaktikoan aurkezpena egingo da eta irakasleak transmititu nahi dituen alderdi didaktikoen, denboraren inguruko, formalen eta abarren berri emango da. Alabaina, horrezaz gain, kasu eta egoera jakin batzuk aurkeztearen bidez, ikasleen arteko iritzi- eta informazio–trukea sustatzea gomendatzen da. Irakasleak ikasleen “gida” gisa esku har dezake ikasleari modulua osatzen duen jakintza ezinbestekoa dela ohar dadin laguntzeko.
- Garrantzitsua da unitate didaktiko bakoitzaren hasieran berariazko denbora eskaintzea aurkezpenari. Metodologiak batez ere praktikoa izan behar du, ikasleek unitate hori eza-gutzeko elkarrikketa ezarri ahal izateko eta, gisa horretan, horri buruz duten eza-gutza eta interesaren inguruko berri lortu ahal izateko. Horretarako kasu errazen baten ebazpena erabil daiteke edo alderdi jakinen baten inguruko galdetegi, eztabaida edo irakurketaren bat egin liteke.
- Ibilbidean zehar, eta batez ere amaieran, etapetan landutako edukiak bilduko dituzten jarduerak prestatuko dira, ikasleak hainbat metodo eta teknika erlazionatu eta hainbat tes-tuingurutan aplikatu ahal izateko.
- Unitate didaktiko bakoitzean hiru eduki–motak jorratuko dira. Kontzeptuzko edukiak pro-zeduren garapenak eskatu ahala landuko dira. Horrek ez du esan nahi ez aurretik ez atze-



tik egin behar direnik derrigorrean. Irakasleak erabakiko du unean–unean zer den kome-nigarriena.

- Garrantzitsua izango da jarrerekin eta prozedurekin zerikusia duten edukiak sistematiko-ki hartzea kontuan, nahiz eta horiek berariaz landu eta azaldu irakatsi eta ikasteko jar-duera zehatzen batean, izan ere, funtsezkoa da ikasleek horri dagokionez beren portaerek duten garrantzia baloratzea.
- Irakatsi eta ikasteko jarduerak diseinatzerakoan ikasleen interesari eta parte–hartze akti-boari eusten ahaleginduko gara. Hainbat motatako jarduerak erabil daitezke eta banaka nahiz taldean egiteko jarduerak konbina daitezke. Unitate didaktiko batzuetan, infek-zio–gaixotasunen fisiopatologiarekin zerikusia dutenetan esate baterako, eduki teorikoen pisua handiagoa izango da eta, hori dela eta, jarduera teorikoak eta praktikoak konbinatu beharko dira, ikasleek jokabide pasiboa izan dezaten saihesteko.
- Zenbaitetan, gezurrezko kasuetan edo simulazioetan oinarrituta egin daiteke lan, adibi-dez, paziente bati unitate batean egin dakioke harrera edo kontsulta bat presta daiteke. Oso garrantzitsua izango da gezurrezko egoera horiek ondo karakterizatzea, ahalik eta egoerarik errealean eta anitzenak simulatzeko eta teknikak ondo egin ahal izateko, izan daitezkeen lan–protokoloak kontuan izanik.
- Beste zenbaitetan, teknikak egoera ia errealean egingo dira, adibidez desinfektatzeko teknikak lantzerakoan. Kasu horietan irakasleak ekingo dio prozesuari ikasleek horri begi-ra gauza bera egin dezaten. Horrezaz gain, proiektuak ere egin ahal izango dira, adibidez, pazientearen unitatea hobetzea edo desinfektatzeko unitate bateko lana antolatzea.
- Kasu guztietan, jardueren zailtasun–maila handitu egingo da pixkanaka, ikasleen autono-mia–mailarekin batera.
- Irakasleak desberdin joka dezake unearen arabera. Moduluaren hasieran irakaslea izango da batez ere prozesua gidatuko duena. Alabaina, denborak aurrera egin ahala, ikasleak gero eta protagonismo handiagoa izango du bere ikaskuntzan eta irakasleak orientatu eta lagundu egingo dio. Gainera, gogoan izan behar dugu profesional horiek askotan egingo dutela lan protokoloei eta arauen eskuliburuei jarraiki, eta hori nolabait islatu beharko da metodologian.
- Ekipoei, espazioei eta tresnei dagokienez, gomendagarria izango da hainbat baliabide erabiltzea. Garrantzitsua da pazientearen unitate bat simulatu ahal izateko espazio bat, kontsulta bat simulatzeko beste bat eta tresnak eta materialak garbitu, desinfektatu eta esterilizatu ahal izateko beste espazio zabalago bat izatea, jakina, aparatu errealeak eta nahikoa tresna eta material kliniko izango dituztenak.

EBALUAZIOA

Unitate didaktikoaren hasieran berariazko hasierako ebaluazio bat egin daiteke taldearen ezau-garriak, interesak eta premiak ezagutzeko. Horrek gainerako jardueren garapena bertan lortuta-ko emaitzen arabera egokitzea ahalbidetuko du.

Moduluaren garapenean, kasuen ebazpena eta jardueretan zehar egindako behaketa eta erre-gistroa ebaluazio–tresna gisa erabil daitezke. Gisa horretan, ikasleak eta taldeak oro har aurrera nola egiten duen ezagutu ahal izango da, gabeziak hauteman ahal izango dira eta egoki irizten diren neurriak hartu ahal izango dira. Batean zein bestean, hor lortutako informazioa eta emai-tzak kontuan izan beharko dira ebaluazio–prozesuan.

Moduluaren amaieran banakako probaren bat egitea erabakitzen bada, horrek teknikak erabil-tzerakoan lortutako trebetasun–maila eta portaera jakin batzuen egonkortze–maila behatzea ahalbidetu beharko luke.

3.3.2. Moduluaren unitate didaktikoak

Zikloaren Oinarrizko Curriculum Diseinuan (OCD) moduluaren oinarrizko edukiak adierazten dira, eduki-multzotan antolatuta. Hala ere, garrantzitsua da ohartzea banaketa hori egiteak ez duela esan nahi aipatutako edukiak modu eta hurrenkera horretan antolatuko direnik moduluan barna eta, horrez gain, aipatutako antolamenduak ez ditu baldintzatuko edukiei buruzko azalpenak emateko moduak edo metodologiak.

Modu berean, ez dira nahastu behar “eduki-multzoa” eta “unitate didaktikoa,” izan ere, unitate didaktikoa garatzeko eduki-multzo oso bat edo eduki-multzo baten zati bat erabili ahal izango da.

Horrela, aipatutako ibilbide didaktikoa oinarritzat hartuta, fase bakoitza unitate didaktiko bat izan daiteke.

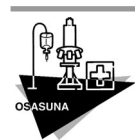
“Ospitaleko higieenea eta materialen garbiketa” moduluari dagokionez proposatu diren eta aipatutako eduki-multzoak garatzen dituzten unitate didaktikoak (UD) jarraian aipatzen direnak dira:

OSPITALEKO HIGIEENEA ETA MATERIALEN GARBIKETA		
UNITATE DIDAKTIKOAREN ZK.	IZENA	ORDU-KOPURUA
1	Moduluaren aurkezpena	4
2	Infekzio-gaixotasunen fisiopatologia	32
3	Pazientearen logela prestatu eta zaintzea	35
4	Kontsulta prestatzea	25
5	Osasun-laguntza eta ingurugiroa	18
6	Garbitzeko, desinfektatzeko eta esterilizatzeko teknikak aplikatzea	40
7	Isolatze teknika eta prebentzio-mailak aplikatzea	30
8	Laginak erabiltzea eta hondakinak ezabatzea	40
GUZTIRA		224

Unitate didaktiko horiek, modulu honi dagozkion edukietan oinarritzeaz gain, aldeztu aurretik garatu diren edo aldi berean garatzen ari diren beste zenbait moduluren edukiak ere kontuan hartu behar dituzte zenbait kasutan. Horrenbestez, beharrezkoa izango da irakasle-taldea osatzen duten kideen artean koordinazio estua eta arina, izan ere, zenbaitetan alderantzizkoa ere gerta daiteke, hots, honako unitate didaktiko honetan garatzen diren edukiak beharrezkoak izatea beste modulu batzuk garatzeko.

Lanbide-modulu honen ekarriari dagokionez, azpimarratzekoa da zenbait eduki (pazientearen unitatea antolatzea, gaixotasun infekzio-kutsakorrek eta garbitzeko, desinfektatzeko eta esterilizatzeko teknikak adibidez) oinarrizkoak izan daitezkeela beste modulu batzuetako jarduerak garatzeko, zehatzago esateko honako modulu hauetarako: 2. modulurako (“Erizaintzako oinarrizko teknikak”), 4. modulurako (“Osasunaren sustapena eta pazientearentzako laguntza psikologikoa”) eta, bereziki, 5. modulurako (Laguntza odontologiko-estomatologikoko teknikak).

Lanbide-moduluen edukiak erlazionatuta daudela ikusita, funtsezkoa da irakasle-taldearen koordinazioa azpimarratzea, izan ere, irakasle-taldeak erabakiko du edukiak noiz azaldu, baita egoera jakin batzuetan esfortzu-jarduerak garatu behar ote diren ere.



4. UNITATE DIDAKTIKOA: OSASUN-LAGUNTZA ETA INGURUGIROA

4.1. Berariazko helburuak

Unitate didaktiko hau amaitzerakoan ikasleak gai izan beharko du:

- Osasun-jarduerarekin zerikusia duten ingurugiro-alderdiak identifikatzeko.
- Osasun-jardueratik eratorritako ingurugirorako arriskuak identifikatzeko.
- Ingurugiroa babesteko eta hobetzeko banakako nahiz komunitateko ekintzak proposatzeko.
- Arriskuak murrizteko eta istripuak ekiditeko neurriak aplikatzeko.
- Ingurugiro-arazoekin lotutako dokumentazioa, batez ere legegintzaren ingurukoa, interpretatzeko.
- Jasangarritasunaren kontzeptua eta hori ahalbidetzen duten jarduerak beretzeko.

Helburu hauek beraiekin dituzten gaitasunak bereganatzeko hainbat jarduera garatuko ditugu; jarduera horiek garatzeko, oinarrian hurrengo ataleko edukiak hartuko ditugu, edukien multzoetatik lortu ditugunak, hain zuzen. Horrela, aipatu edukietan oinarritutako eta horiekin erlazionatutako jarduerak sekuentziatuko dira, eta modu horretan errazagoa izango da eduki horiek bereganatzea.

4.2. Edukiak

PROZEDURAZKOAK

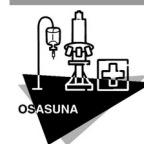
- Ingurugiroarekin zerikusia du-
ten egoerak aztertzea.
- Ingurugiroarekin zerikusia du-
ten testuak, artikulua, legeak
eta abar interpretatzea.
- Arrisku-puntuak eta baliabi-
deak xahutzeko puntuak iden-
tifikatzea.
- Arrisku-puntuak zuzentzeko
eta baliabideak aurrezteko
neurriak identifikatzea eta
hautatzea.
- Arrisku-egoerak zuzentzeko
eta baliabideak aurrezteko
neurriak aplikatzea.
- Hondakinak sailkatzea.
- Hondakinak tratatzeko eta
ezabatzeko teknikak aplika-
tzea.
- Produkzio-prozesuak hobe-
tzeko proposamenak lantzea.

KONTZEPTUZKOAK

- Ingurugiroarekin zerikusia
duen oinarrizko terminolo-
gia: ingurugiroa, garapen
jasangarria, ingurugiro-ku-
deaketarako sistemak, ISO
14000, ingurugiro-audito-
retzak, marketing ekologi-
koa...
- Produkzio garbia eta ingu-
rugiro-praktika egokien
kodeak.
- Osasun-jardueratik erato-
rritako ingurugirorako eta
pertsonentzako arriskuak:
 - Arrisku fisiko, kimiko eta
biologikoak.
 - Arriskuak prebenitzeko
eta minimizatzeko neu-
rriak.
- Energiaren, lehengaien edo
bestelako baliabideen kon-
sumoa murrizteko neu-
rriak.
- Hondakin sanitarioak.
 - Sailkapena.
 - Horiek tratatzeko eta
ezabatzeko teknikak.

JARRERAZKOAK

- Ingurugiroarekiko errespe-
tua.
- Laneko ordena eta zorrozta-
suna.
- Ingurugiroa zaintzeko eran-
tzukizuna.
- Norberaren lana hobetzeko
interesa.
- Ingurunearekiko interesa.
- Ingurugiroari dagokionez
norbanakoak eta taldeak di-
tuen erantzukizunez ohar-
tzea.
- Bere jarduera garatzerakoan
Ingurugiro-praktika egokiak
IPE aplikatzea baloratzea.



4.3. Jarduerak

ORDUAK (18)	IRAKTSI ETA IKASTEKO JARDUERAK	OHAR DIDAKTIKO-METODOLOGIKOAK	EBALUAZIO- JARDUERAK
2 or.	1. Ingurugiro-arazoetara hurbiltzen Giza jardueren ondoriozko ingurugiro-eraginen analisia.	1. Prentsako artikulua bat irakurtzea eta zenbait galderari erantzutea. 2. Azalpen teorikoa. 3. Ikasleek hondakinak sortzen dituzten eta ingurugirorako kaltegarriak diren osasun-ingurune materialen eta tresnen zerrenda bat egitea.	Gelako jarduerak. Fitxa.
4 or.	2. Zer kontsumitzen dugu lan egiten dugun bitartean? Energia-aurrezkiaren analisia eta baliabideen kontsumoaren minimizazioa gure lanbide-jardueran.	1. Lantegi-gelan egin ohi diren bi osasun-prozeduraren analisia. Horietan kontsumoak eta aurrezteko jarraitu beharreko bideak identifikatuko dituzte. 2. Taldekako lanak, gai hauei buruzkoak: erabili eta botatzeko materiala, farmaziako gastua, osasun-zerbitzuak eta energia-kontsumoak. Bateratze-lana eta eztabaida egingo dira.	Gelako jarduerak. Memoria.
4 or.	3. Zein hondakin sortzen ditugu lan egiten dugun bitartean? Gure lanbide-jarduerak sortutako poluzioaren eta sortzen diren hondakinen analisia. Ingurugiro-eragina.	1. Ohiko bi osasun-prozeduraren analisia. Sortutako hondakinak eta arriskuak identifikatzea. 2. Hondakinei eta horien kudeaketari buruzko azalpen teorikoa. 3. Lan-eremu desberdinetan sortutako hondakinak eta horiek kudeatzeko eta tratatzeko sistemak identifikatzea.	Gelako jarduerak. Fitxa.
4 or.	4. Zein arrisku ditugu lan egiten dugun bitartean? Gure lan-jarduerak osasunean sortzen dituen ingurugiro-arriskuen analisia. Pertsonen gaineko eragina.	1. Aurkezpen teorikoa. 2. Lantegia edo lan-lekua berrikustea ingurugiro-segurtasunaren irizpideen arabera. 3. Neurri zuzentzaileak aztertzea eta prestatzea.	Gelako jarduerak. Galdetegia.
4 or.	5. Ingurugiro-praktika egokien (IPE) kodea prestatzea. Gure jardueraren ingurugiro-eraginak ahalik eta gehien murriztuko dituen lan-metodologia planifikatzea.	1. Definizioa (ideia-jasa). 2. Praktika egokien eta txarren analisia. 3. Horma-irudia egitea. 4. Kodea taldeka prestatzea.	Gelako jarduerak. Horma-irudia eta kodea.

BALIABIDE DIDAKTIKOAK

Bideoak, CD-ROMak, Internet...

Gardenkiak, apunteak...

Berariazko bibliografia: ingurugiro-legeriari buruzko eskuliburu praktikoa, EAEko industria-birziklapenaren katalogoa, legeria, hainbat erakunderen txostenak...

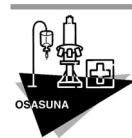
Bibliografia orokorra: egunkariak, aldizkariak, eskuliburuak, katalogoak...

OHARRA:

Ikasleek praktiken koadernoak entregatuko dute amaieran egindako jarduerak guztiek, orokorrean kalifikatu ahal izateko.



Jarduerak



5. JARDUEREN DESKRIBAPENA

JARDUEREN ANTOLAMENDUA

ZK.	IZENA	DENBORA
1	Ingurugiro-arazoetara hurbiltzen	2
2	Zer kontsumitzen dugu lan egiten dugun bitartean?	4
3	Zein hondakin sortzen ditugu lan egiten dugun bitartean?	4
4	Zein arrisku ditugu lan egiten dugun bitartean?	4
5	Ingurugiro-praktika egokien (IPE) kodea prestatzea.	4

Guztira: 18 ordu

Jarduera hauetako bakoitza ondoko elementuez osatuta dago:

- Irakasleentzako materiala: gardenkiak, betetako galdera-sortak...
- Ikasleentzako materiala: txostenak, galdera-sortak, fitxak.
- Eranskinak (egokitzen hartzen denean).

Jarduerari laguntza teorikoa emateko honako eduki-mota hauek aurkezten dira:

- Txostenak, jarduera garatzeko beharrezkoak diren edukiak, ikasleek jarduera garatu ahal izateko aztertu eta asimilatu beharreko testuak dira. Irakasleek txosten horien zuzeneko edo zeharkako azterketa egin ahal izango dute.
- Eranskinak, material osagarria, non informazio gehiago eskaintzeaz gain txostenetako materialen ulermena errazten eta zabaltzen den.

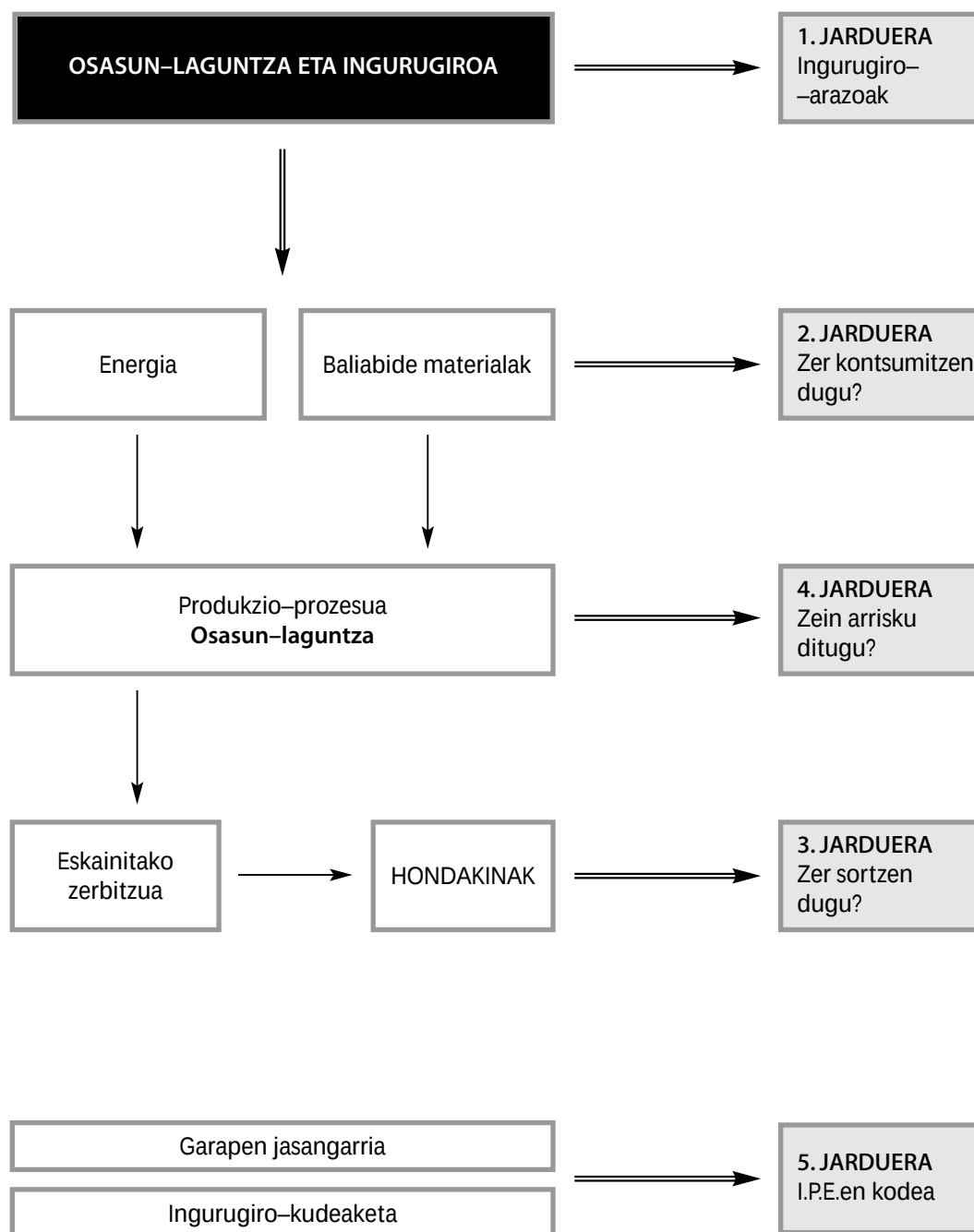
2. atala "ikasleentzako txosten eta eranskin bezala erabil daiteke"

Gardenkiak orrialde osoko formatuan aurkezten dira irakasleek gardenkietan fotokopiatu ahal izateko.

Unitate didaktikoa garatzen duten jardueretan gaur egun ekoizpen-sektore desberdinei lotutako ingurugiro-problematikaren barruan kontuan hartu beharreko erreferenteak diren gai zehatz batzuk barne hartzeko ahaleginak egin dira:

- Garapen jasagarria.
- ISO 14000 arauak.
- IKS (Ingurugiro Kudeaketarako Sistema).
- Ingurugiro Praktika Egokien (IPE) Kodea.
- Ekoizpen-sektorearen legeria ingurugiroari dagokionez.

JARDUEREN MAPA





1. jarduera



IZENBURUA	KOKAPENA	KALKULATU DEN DENBORA
Ingurugiro-arazoetara hurbiltzen	Gela	2 ordu

HELBURU OPERATIBOAK

- Ingurugiroa osasunarekin erlazionatzea.
- Osasun-jarduera ingurugiro-narriaduraren kausa posible gisa identifikatzea.
- Ingurugiroarekin zerikusia duten oinarrizko terminoak azaltzea.

BALIABIDEAK

- ◆ Pentsako artikulua: "NBEk ohartarazi du: lurraren narriadura sostengaezina da"
- ◆ 1. gardenkia: Osasunaren baldintzatzaileak.
- ◆ 2. gardenkia: Osasun-zerbitzu bat eskaintzeko prozesua.
- ◆ Fitxa: Osasun-laguntza eta ingurugiroa.
- ◆ Txostena: "Osasun publikoa"

METODOLOGIA

1. Ikasleei unitate didaktikoaren helburuak aurkeztuko zaizkie, baita berori osatuko duten zatiak ere. Jardueran aurrera egiteko, ikasleen jakin-mina pizten ahaleginduko gara, prentsako artikulua baten bidez (NBEk ohartarazi du: lurraren narriadura sostengaezina da). Ikasleek horri buruzko galderei erantzungo diete eta ondoren bateratze-lana egingo da.
2. Horren ostean azalpen teoriko labur bat egingo da aurkeztutako gardenkien eta "Osasun publikoa" izeneko txostenako testuaren laguntzaz. Bertan honako ideia hauek helaraziko dira batez ere:
 - Osasuna kontzeptu dinamikoa da, hainbat faktoreren arteko orekaren araberakoa dena.
 - Ingurugiroa funtsezkoa da oreka horri eusteko.
 - Orekaren alderazioek gaixotasuna sor dezakete.
 - Osasun-jarduerak, helburu gisa osatzea izanagatik ere, oreka hori hauts dezake.
 - Produkzio-jarduerak, baita osasunaren ingurukoak ere, ingurugiroa alda eta suntsi dezakete.
 - Ingurugiroaren aldaketa eta suntsipena kontrolagarriak dira.

Azalpen horren ondoren, ikasleek, "Osasun publikoa" testuaren laguntzari esker, osasunaren faktoreei eta osasun-prozesuari buruzko galdera pare bati erantzungo diete.
3. Azkenik, fitxa bat emango zaie ("Osasun-jarduera eta ingurugiroa") ikasleek osasun-jarduerak ingurugiroan izan ditzakeen ondorioei buruz zer dakiten egiaztatzeko. Fitxa hori baliagarria

izango da horiek beren hausnarketari ekin diezaioten. Banaka beteko dute fitxa hori eta ondoren bateratze-lana egingo dugu.

Amaitzeko, irakasleak iruzkin labur bat egingo du ondorioak unitate didaktikoaren zatiekin erlazionatuz.

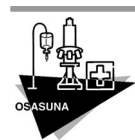
EBALUAZIOA

JARDUERAK

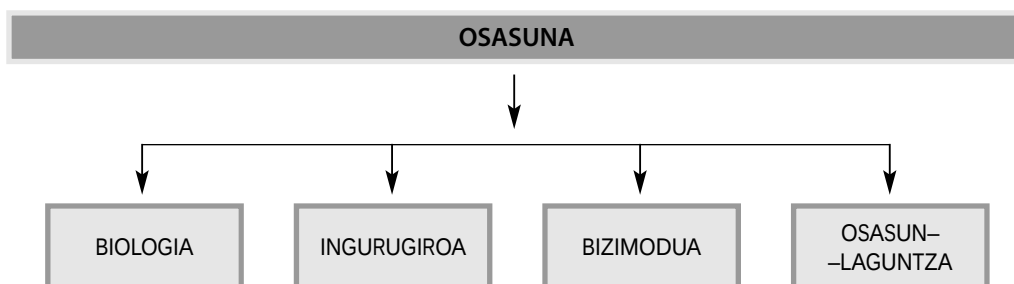
- Gelako jarduerak.
- Fitxa.

EBALUATZEKO JARRAIBIDEAK

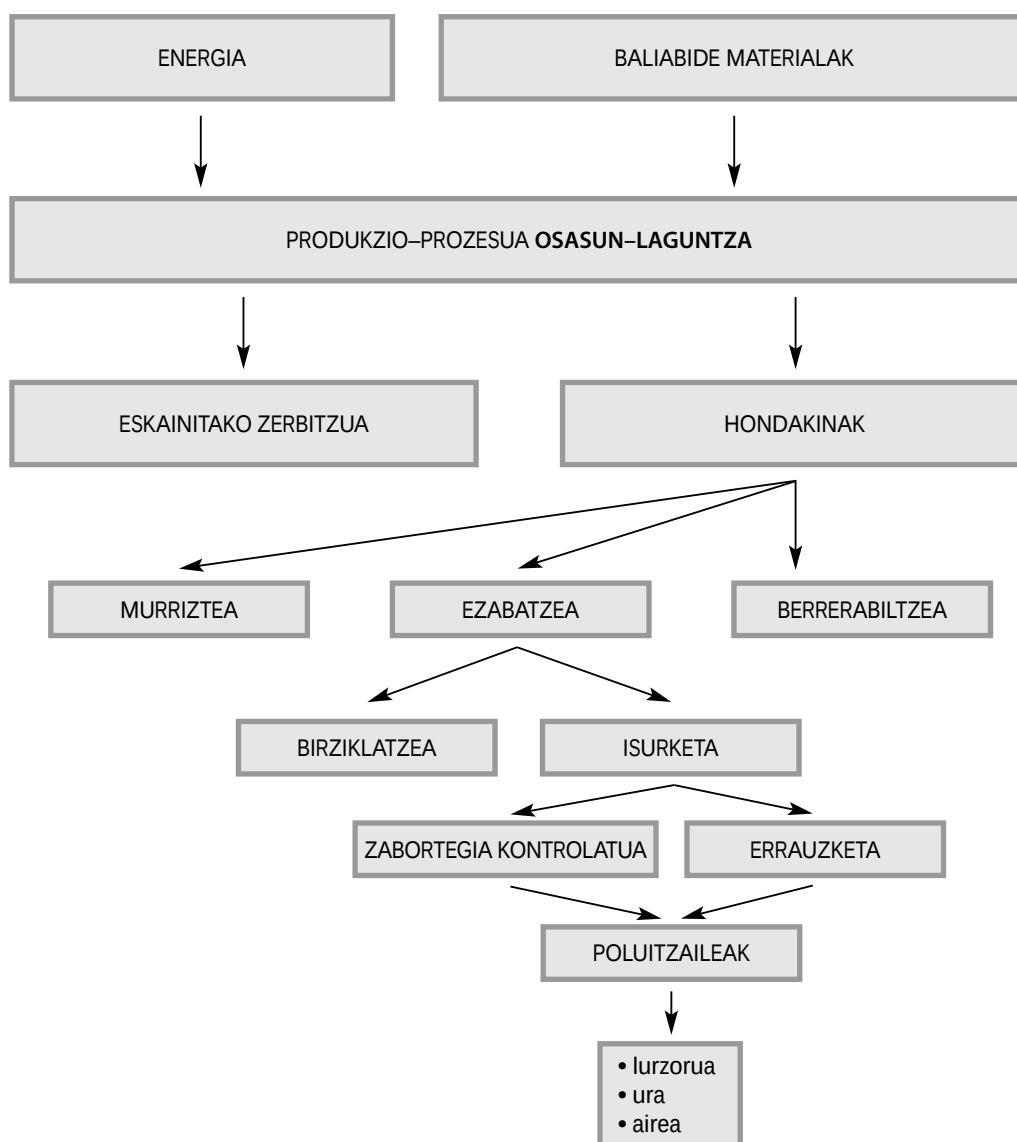
- Interesa eta parte-hartzea.
- Aurretiko ezagutzaren maila balioesteko fitxa betetzea.

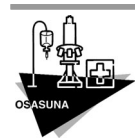


1. GARDENKIA: OSASUNAREN BALDINTZATZAILEAK



2. GARDENKIA: OSASUN-ZERBITZU BAT ESKAINTZEKO PROZESUA





a

1. jarduera



HELBURU OPERATIBOAK

- ☞ Ingurugiroa osasunarekin erlazionatzea.
- ☞ Osasun-jarduera ingurugiro-narriaduraren kausa posible gisa identifikatzea.
- ☞ Ingurugiroarekin zerikusia duten oinarritzko terminoak azaltzea.

GARAPENA

Unitate didaktikoaren lehen zati honen helburua ingurugiroarekin zerikusia duten oinarritzko kontzeptu orokor batzuk argitzea da, baita etorkizunean izango duzun produkzio-jardueraren (zehatzago, osasun-zerbitzu eta -laguntzaren) eta ingurugiroa zaintzearen eta horri eustearen arteko loturaren berri ematea ere.

1. Lehenik eta behin, prentsako artikulua bat irakurriko dugu, jarduerari ekiteko. Hona berorren izenburua: "NBEk ohartarazi du: lurraren narriadura sostengaezina da." Horri buruzko galdera batzuei erantzun beharko diezue eta ondoren, guztion artean bateratze-lana egin beharko duzue. Jarduera honen laguntzaz hausnarketari ekin nahi zaio eta dagoeneko gai honi buruz badakizuen "gogora" dezazuen lortu nahi dugu.
2. Ondoren, irakasleak aurkezpen teoriko bat egingo du, zenbait ideia finkatzeko eta ingurugiroarekin zerikusia duten zenbait termino argitzeko. "Osasun publikoa" testua oinarritzat hartuta, osasunaren faktoreei eta osasun-prozesuari buruzko galdera pare bati erantzungo diezue.
3. Azkenik, fitxa bat beteko duzu (Osasun-laguntza eta ingurugiroa), osasun-jarduerak ingurugiroan izan ditzakeen ondorioei buruz "zer dakizun" eta horiek "nola irudikatzen dituzun" egiaztatzeko. Amaieran, iruzkin labur bat egingo dugu ondorioak unitate didaktikoaren zatiekin erlazionatuz.

NBEren ohartarazpena: Lurraren narriadura jada "oso larria" da

GEO-2000 txostenean planetak egun bizi duen egoeraren ikuspegi osoa azaltzen da, eta ongarrrien erabileraren arriskuez ohartarazten du

G.C. Madril
NBEren Ingurumen Programaren bitartez (UNEP), milurteko berriari ongi etorri egiteko gure planetako ingurumenak bizi duen egoerari buruzko txosten orokorra aurkeztu da. Joan den mendea izan da gizakiaren eraginez ingurumenean kalte handien eragin den mendea, dio GEO-2000 Txostena, eta "gauzek daramaten erritmoa jasanezina da eta jada ezinezkoa da egoera honi eman beharreko konponbidea denboran gehiago atzeratzea". Alde batetik, azken 50 urteotan gizateria 2,6 aldiz bikoiztu da; baina hori ez da arazo larriena. Arazoa da kontsumoa gehiegizkoa, kontrolik gabea eta jasanezina dela. Horrez gain, NBEK beste arazo larri bati buruz, gero eta eragin handiagoa duena, ohartarazten gaitu: nitrogenoaren erabilerak ekosisteman duen inpaktua, izan ere, gero eta ongarrri gehiago erabiltzen da, inolako kontrolik gabe. Gizakia, lurrari ahalik eta etekin handiena atera nahian, Lurrarekin berarekin amaitzen ari da. Jarraian aipatzen dira GEO-2000

txosteneko punturik garrantzitsuenak:

■ **Nitrogenoaren arazoa.** Jada arazo orokor berri eta kezagarri bat bezala ikusten da, izan ere, planetako arlo askotara nitrogeno-konposatu desberdinen kantidadez iguzgarri iristen dira, eta sarritan ekosisteman aldaketa kaltegarriak eragiten dira. Txostena argi eta garbi baieztatzen duenez: "Lurra ongarrizatzatzen ari gara, orokorrean eta inolako kontrolik gabe". World Wide Fund erakundearen txostenaren arabera (WWF-Adena Espainian), Planeta bizi baten ikuspegia izena duena eta berriki argitaratu dena: "1960ko hamarkadatik ongarririk kimikoen erabilera boskoiztu egin da munduan, bereziki ez-organiko nitrogenatuen kasuan, hain zuzen, 12 milioi tonatik 80 milioi tonara urteko. Ingurumenean nitrogenoa askatzeak espezie desberdinen hazkundera eta osaera aldatzea ekar dezake, bai eta espeziaren aniztasuna murriztea ere. Europa dugu poluzioak eta nutrienteen erabilera neurrigabeak gehien eragiten duen eskualdea".

■ **Produktu kimikoak.** Produktu kimiko arriskutsuekiko esposizioaren ondorioz hainbat ondorio negatibo jasan behar izan ditu gizakia, alegia, sortzetiko malformazioetatik hasi eta minbiziarekin lotutako arazoetara. Pestiziden erabilera orokorraren ondorioz, urtean lagun asko gertatu ohi da kaltetua, 3,5 milioi eta 5 milioi artean lagun, hain zuzen.

■ **Ozeano pobretuak.** Iparraldeko Itsasoan merkataritza esploratzen diren itsas espezie gehienak baldintza larrietan bizi dira. Espezie horiek berreskuratu ahal izateko egungo arrantza %40 murriztea ezinbestekoa da. Iparramerikako kostalde atlantiko harrapaketatik alde nabarmena ikus daiteke: 1971n 2,5 milioi tona arrantzatzen bazen, 1994 urtean 500.000 tona arrantzatzen da.

■ **Hondamendi natural gehiago.** Hondamendi naturalak gero eta sarriagotan gertatzen dira. Esate baterako, 1986-1995 hamarkadan hirurogeiko hamarkadan

baino hondamendi natural gehiago izan zen.

■ **Karbono-dioxidoa.** Karbono-dioxidoari dagokionez guztira egindako isurtzeak 23.900 milioi tona izatera iritsi ziren 1996an, hau da, 1950ean egindako isurketen laukoizta, gutxi gorabehera.

■ **Hainbat animalia desagertzeko zorian.** 1996an, planetako 4.630 ugaztun-espezieen %25 eta hegaztien %11 —9.675 guztira—, erabat desagertzeko arrisku biziaren daude.

■ **Ur eskasia.** Egungo kontsumo-ereduei eutsiz gero, planetako hiru lagunetik bik ur-arazoak izango ditu 2025 urterako.

■ **Automobilak, gero eta automobil gehiago.** Automobil-konsumoaren hazkundera neurrigabea da munduko eskualde orotan. Garraioak kontsumitzen duen planetan erabiltzen den energiaren laurden bat eta petrolio-ekoizpenaren erdia.

■ **Gastu militarra murriztea.** 1988-1997 hamarkadan gastu militarra %4,5 behera egin bazuen ere, gatazka armatuek ekosisteman gero eta presio handiagoa egiten dute.

■ **Ongarriak guztientzat.** Laurogeiko hamarkadan Erdialdeko Amerikako nekazaritza-ekoizpenak %32ko areagotzea izan zuen, baina pestiziden kontsumoa ere bikoiztu egin zen.

■ **Erradioaktibitatea poloetan.** Isotopo erradioaktiboak oso hedatuta daude Artikoko itsasoko sedimentuetan, bertan egindako proba nuklearren ondorioz, bertan izandako istripu militarren ondorioz eta Europako zentral nuklearretan gertatu diren ihesen ondorioz.

■ **Milioika erretako hektarea.** Indonesiako basoetako milioi bat hektarea inguru suntsitu dira 1997ko irailetik bertan izandako suteen ondorioz. 1996an, Mongoliako basoen hiru milioi hektarea baino gehiago erre zen.

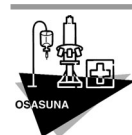
Aberastasun naturalaren %30 galdu da

Lurreko azalera bizigarriaren laurden bat bakarrik dago gaur egun ukitu gabe. 1970-1995 urteen bitartean Lurraz berez duen aberastasunaren %30 galdu du. Honelako baieztapenak biltzen dira Planeta Bizi baten Ikuspegia izeneko txostenean; aipatutako txostena munduko erakunde ekologista garrantzitsuenetako batek landu du, alegia: Worldwide Fund (WWF/Adena Espainian). WWF erakundeak urteak daramatza bere hitzetan planeta biziaren indizea delakoa aplikatzen; planeta biziaren kontzeptuaren baitan hiru adierazle desberdin

konbinatzen dira: basoak estaltzen duen azalera, ur gezako espezieen populazioa eta itsasoko espezieen populazioa. Aipatutako baremoak erabiliz lortutako ondorioa izan da, gure planetak bere aberastasunaren herena galdu duela. Erakunde honek garatu dituen alderdi desberdinen artean, WWF erakundeak zementuaren kontsumo altua aztertuta, izan ere bera dugu planetan bizitzea ezinezkoa bihurtzen ari den funtsezko faktore bat. Erakunde ororen ikuspegitik, hemendik gutxi-
ra gizateriaren erdia hirietan biziko da. Urbanizazioa, hau da, eraikinak, errepedeak

eta bestelako azpiegiturak eraikitzea, "habitat naturala gehien eraldatzen duen fenomeno da". Txosten ekologista honetan, honako hau gaineratzen da: "1960tik munduko zementu-kontsumoa ia boskoiztu egin da". Espainia da, industria nagusi bezala turismoa duena, zementu gehien kontsumitzen duen herrialdeetako bat. Erakundeak landutako zerrendaren arabera, Espainia hamabigarrena da zementuaren per capita kontsumoan, eta 570 kilo kontsumitzen dira bertan pertsona eta urte bakoitzeko. Lehenengo postuetan ez dira beti herrialde abe-

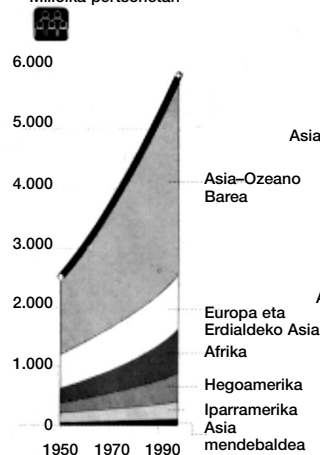
ratsenak agertzen, baidzik eta grafikoan ikus daitekeen bezala, garapen-bidean dauden herrialdeak izan ohi dira, hala nola: bi Koreak, Taiwan, Libia edo Malaysia. Mehatxatuta dauden landare-espeziei dagokien ere, Espainia zerrendako lehenengo postuetan ageri da. Portzentaje horri dagokionez munduko bosgarren herrialdea da —985 espezie—, Maurizio, EEBB, Jamaika eta Turkia ondoren. Eta amaitzeko, Espainiako baso-azalera 492.000 kilometro karratutik 143.000 besterik ez dira geratzen.



Lurraren erradiografia

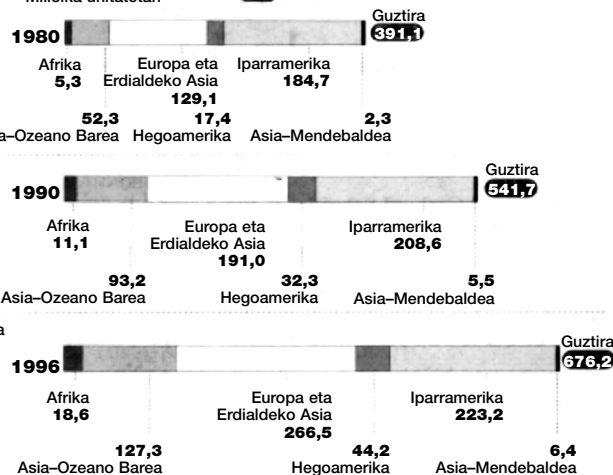
► Biztanleriaren hazkundea

Milioika pertsonetan



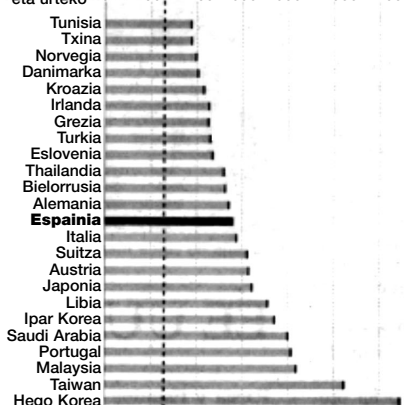
► Ibilgailu-kopurua

Milioika unitatetan



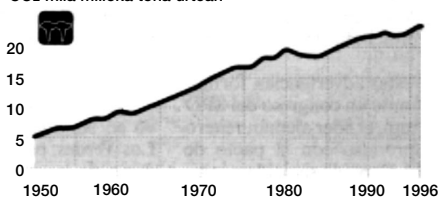
► Zementuaren kontsumoa

Kilogramoak Munduko batez bestekoa pertsona bakoitzeko eta urteko



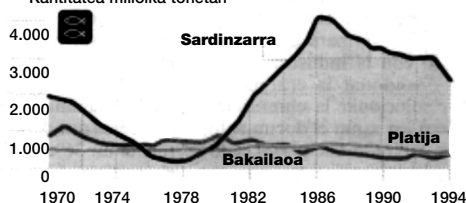
► Karbono-dioxidoaren isurketak

CO2 mila milioka tona urtean



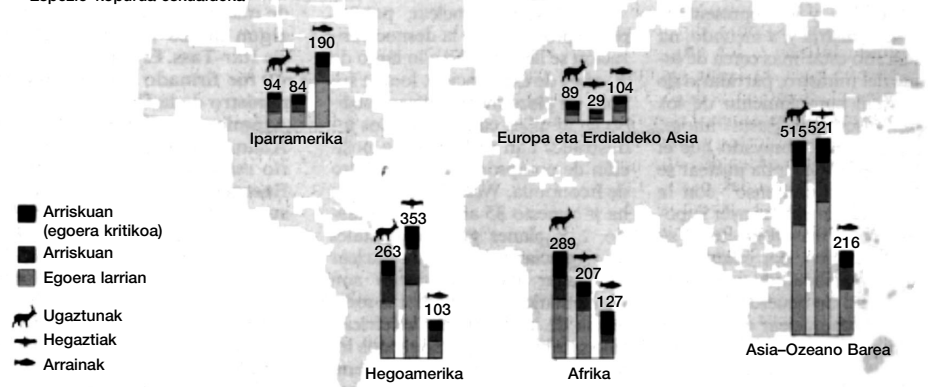
► Iparraldeko itsasoko arrain-izakinak

Kantitatea milioika tonetan



► Mehatxatuta dauden animalia-espezieak

Espezie-kopurua eskualdeka



Iturria: UNEP, WWP

EL PAIS

1. “NBEk ohartarazi du: lurraren narriadura sostengaezina da” izeneko artikulua (El País, 1999ko urriaren 3a) irakurri ostean, erantzun galdera hauei:

1. Egoera horietako zeinek hunkitu zaitu gehien? Deskriba ezazu.

.....

.....

.....

.....

2. Horietako zein da, zure ustez, osasunerako arriskutsuena? Azal ezazu zure iritzia oinarria.

.....

.....

.....

.....

3. Gizarte honetako interesak kontuan izanik, egoera horietako zein da, zure aburuz, zuzentzen zailena?

.....

.....

.....

.....

4. Zein da zure iritziz zure hirian ohikoena? Zergatik da hori?

.....

.....

.....

5. Horietako zeinek du zerikusi handiena zure lanbide-etorkizunarekin?

.....

.....

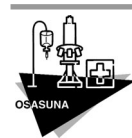
.....

6. Nola definituko zenuke garapen jasagarria terminoa?

.....

.....

.....



2. Azalpen teorikoaren ondoren, erantzun galdera hauei:

TXOSTENA

OSASUN PUBLIKOA

Osasun publikoak gizarte bateko gizabanako guztien osasuna zaindu eta hobetuko duten ingurugiroa eta jokabide egokia garatzea du helburu. Eremu eta gai ugariatan aplikatzen da. Horien artean honakoak aipa ditzakegu: ohitura dietetikoak, poluzio atmosferikoa, laneko arriskuen prebentzioa edo gaixotasunen (kutsagarrien, kardiobaskularren...) gizarte-prebentzioa.

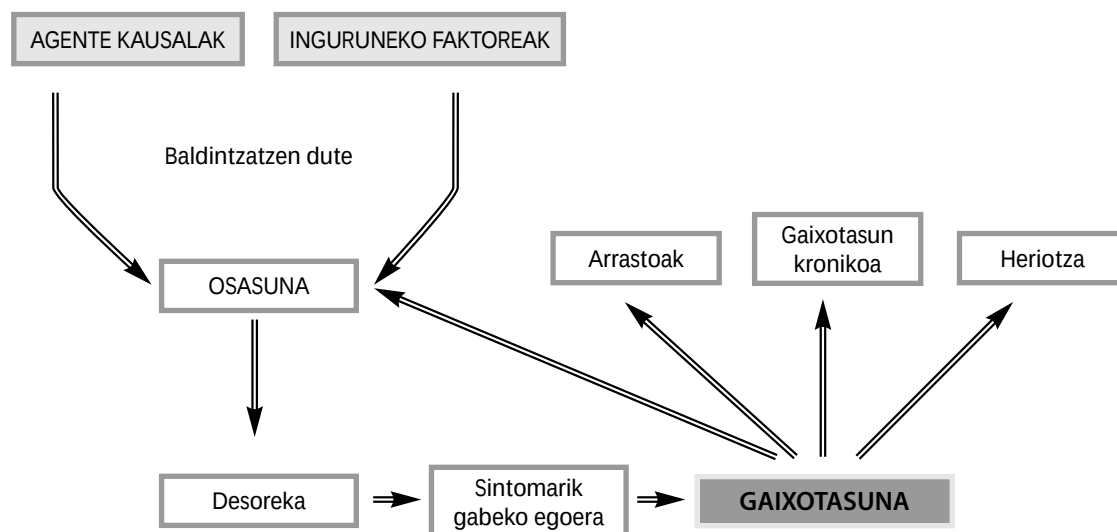
Ezaugarri gisa honakoak aipa ditzakegu:

- Komunitatera eta prebentziora bideratutakoa izatea.
- Gizabanakoaren faktore guztiak eta ingurugiroarekiko harremanak eta elkarreragina hartzen ditu kontuan.
- Diziplina anitzekoa izatea, izan ere, hainbat diziplinako eremuak biltzen eta erlazionatzen ditu: ekologia, demografia, ingeniaritza, ingurugiro-zientziak, biologia...

Osasun publikoak berekin dakar plangintza, biztanleriaren osasun-arazoak, horien osasun-premiak eta osasun publikoaren maila handiagoa edo txikiagoa baldintzatuko duten faktoreak ikertzeko plangintza. Administrazioek zehaztuko dituzte lehentasunezko helburuak eta eskainiko diren baliabideak (ekonomiaren, pertsonen eta prestakuntzaren ingurukoak), eta horiek gauzatuko dute amaierarik gabeko eta etengabeko prozesu baten bidez berrikusi eta ebaluatuko den plana.

Osasuna eta gaixotasuna gizakiak ingurugiroarekin dituen harremanek baldintzatutakoak izango dira, betiere ingurugiroa bere adierarik zabalenean eta konplexuenean ulertuta: ingurune inerte fisiko eta kimikoa, ingurune biologikoa (bizidunak) eta gizarte-ingurunea (kultur eta gizarte-antolamendua).

Analitikoki, gaixotasuna honela deskriba dezakegu: ingurune faktoreek baldintzatuta agente kausalek (patogenoek) pertsona osasuntsuarengan eragiteko prozesua. Gisa horretan eten egiten da pertsona horren oreka biologikoa, nahiz eta denbora-tarte batean horren egoera sintomarik gabekoa izan. Ondoren, arazoak eta sintomak agertuko dira eta pertsonak laguntza behar eta eskatuko du. Gaixotasunaren bilakaera guztiz osatzearekin, nahaste kronikoekin eta gaixotasunaren ondoriozko arrastoekin edo heriotzarekin amai daiteke.



Gaixotasunaren kausa edo kausak anitzak izan daitezke. Infekzioetan ere mikroorganismo patogeneek ez ezik, gizabanakoaren egoerak ere eragiten du, eraginpean dagoen biztanleria guztia ez baita kutsatuko. Ezinbesteko kausa nagusi bat izan ohi da, infekzio bateko mikroorganismoa esate baterako. Beste faktore batzuek gaixotasuna erraz dezakete edo pertsona batzuek horren aldeko aurretiko jarrera izan dezake (nutrizio txarrak gizabanakoa ahultzen du eta deprimitu egiten du bere sistema inmunea, infekzioa erraztuz). Beste faktore batzuek, berriz, gaixotasun-egoera sortzen dute.

Honela sailka ditzakegu gaixotasunaren kausak modu erraz batean:

1. Biologiaren eta gizakiaren ingurukoak:

- Herentzia genetikoa: gaixotasun batzuk ohikoagoak izaten dira sexu batekoen artean bestekoen artean baino (miokardio–infartua adibidez ohikoagoa da gizonezkoen artean eta osteoporosia, berriz, emakumezkoen artean). Gizabanakoaren informazio genetikoa baldintzatzailea izan liteke transmisio genetikoko gaixotasunak —anemia faltziformea edo fibrosi kistikoa adibidez— izateko.
- Adina. Gaixotasun batzuen faktore izan liteke (haurren minbizi batzuen kasuan esate baterako) eta oro har gizabanakoaren narriadura biologikoa baldintzatzen du.

2. Ingurugiroaren menpekoak:

Ingurugiroa neurri batean zein bestean egon daiteke poluituta eta horrek erikortasuna eta hilkortasuna areago ditzake. Poluitutako urak transmititutako infekzio–gaixotasunak dira, adibidez, munduko haur–hilkortasunaren kausa nagusietako bat.

- Gizarte–ingurunea. Estresa, antsietatea eta abar eragiten dituzten gizarte–ingurunearen eraginak. Hiria bere giza dentsitatearekin, trafikoarekin eta abarrekin.
- Poluzio fisikoa. Keak, hautsak, zaratak gaixotasunak sortzen dituzte (arnasketaren ingurukoak, estresa, sikosomatikoak).
- Poluzio kimikoa. Gas atmosferikoak (SO_2), metal astunak, pestizidak, hidrokarburo lurrin-korrek, elikadura–gehigarriak...
- Poluzio biologikoa. Organismo patogenoak; adibidez, bakterio, birus, protozoo batzuk, baita polen edo onddo batzuk ere, esate baterako.
- Arriskuak (jatorri teknologikoko, geologikoko eta abarreko istripuak).

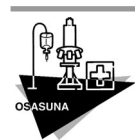
3. Kulturaren eta bizimoduaren ingurukoak:

Ondorengo taulan Espainiako heriotza–kausa nagusiei buruzko datuak adierazi ditugu. Horietan guztietan pertsonaren bizimoduak eragiten du.

	Emakumezkoak	Gizonezkoak	Guztira
Gaixotasun kardiobaskularrak	375	320	348
Minbiziak	149	247	197
Arnasketa–gaixotasunak	64	103	83
Digestio–gaixotasunak	39	58	48
Ibilgailu–istripuak	9	32	21

Spainiako heriotza–kausa nagusiak 1990ean (100.000 biztanleko). 1995eko Osasun Planetik, Osasun eta Kontsumo Ministerioak egindakotik, hartutakoa.

- Egoneko bizimodua. Arteriosklerosia, artrosia eta obesitatea, gaixotasun ugari larritzen dituztenak, agertzea errazten dute. Hiru langiletik batek eserita egiten du lan eta %9k baino ez du egiten ariketa fisikoren bat erregulartasunez.
- Zuhurtziarik gabe gidatzea. Estatu Espainiarrean urtero 5.000 eta 7.000 pertsona artean hiltzen dira trafiko–istripuen ondorioz. Beste milaka batzuek arrastoak izaten dituzte egingadako zaurien eta traumatismoen ondorioz.



- Droga-kontsumo neurrigabea. Tabakismoa da gizarte aberatsetako heriotza-kausa isolatu nagusia (45.000 Estatu Espainiarrean 1987an). Alkoholaren kontsumoa ere oso errotuta dago gure gizartean, izan ere, onartu egiten da eta batzuetan baita sustatu ere.
- Osasunaren kalterako ohitura dietetikoak. Gizarte aberatsetako pertsonen %40k kaloria (koipe eta azukre) eta proteina (haragi) gehiegi kontsumitzen du eta faktore horiek hainbat gaixotasun kardiobaskular eta digestibo errazten dituzte.
- Indarkeria. Hilketak, suizidioak edo istripuak.

4. Osasun-sistemaren eragina.

- Osasun-sistamarako sarbidea eta estaldura.
- Kalitatea.
- Osasunerako hezkuntza.

Aipatu berri ditugun faktore guztiak elkarrekin erlazionatutakoak dira eta aldi berean eragin dezakete gizarte baten osasun-egoera zein den zehazteko.

Gizarte bateko gizarte- eta ekonomia-garapenaren eta osasun-mailaren arteko erlazioa begi-bistakoa da. Osasun-sistema onak eta ekonomia- eta gizarte-egoera egokiak (diru-sarrerek, hezkuntzak) beren osasunari eusteko baldintzarik onenak eskaintzen dizkio- te gizabanakoari. Alabaina, horrezaz gain ezinbestekoa da garapena erraztuko duen gutxie- neko gizarte-osasuna (gutxieneko osasun hori ez duten pertsonak ez dute diru-sarrerarik lortzeko aukerarik). Horrela bada, azpigarapena, pobrezia eta gaixotasuna elkarren kausa eta efektu dira aldi berean eta, hori dela eta, benetako sorgin-gurpil bihurtuko dira.

Nazio desberdinetako gizataldeek osasun-desberdintasun nabarmenak dituzte, baina herrialde baten barruan ere oso egoera desberdinak izaten dira maiz. Bide horretatik, zenbat herrialde aberatsetan "hirugarren munduko" benetako ingurune batzuk sortu ohi dira.

Pobreen artean ugariak dira infekzio- eta parasito-gaixotasunak (batez ere digestioaren ingurukoak, bereziki bularreko haurrei eragiten dietenak), elikadura-defizitak eta haurdu- naldiko eta erditzeko arazoak. Pertsona horiek bizileku duten ingurugiroaren egoerak zeri- kusia handia du beren osasun-arazoekin.

Aberatsen artean infekzioak oso urriak dira eta eragin txikia izaten dute. Osasun-arazoak gehiago dira bizimodutik (kultur ingurugirotik), faktore fisiko eta kimikoetatik (natur inguru- girotik) eta zahartzetik (bizi-itxaropena luzatzetik) eratorritakoak.

- Zein faktore dira osasunaren baldintzatzaile?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Zein prozesu garatzen da osasun–zerbitzu bat eskaintzen denean?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Zelan erlazionatzen dira ingurugiroa eta osasuna?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

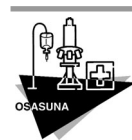
.....

.....

.....

.....

.....



3. Osasun-jarduerak hainbat eragin sortzen ditu ingurugiroan; azter ditzagun horietako batzuk.

Lantegian edo lan-lekuan oro har erabiltzen dituzun tresnak eta materialak azter itzazu. Gehi itzazu beharrezko irizten dituzunak, zerrendan ageri ez badira.

FITXA: OSASUN-JARDUERA ETA INGURUGIROA

HONDAKINIK SORTZEN AL DU?		HORI ERABILTZEAK ARRISKURIK BA AL DU?	HONDAKINA EZABATZEAK ARRISKURIK BA AL DAKAR?	AGENTE POLUITZAILEA AL DA?
(adierazi gurutze baten bidez)		(Handia / Txikia / Ez)	(Bai / Ez)	(Bai / Ez)
	maindirea			
	termometroa			
	oihal zurgatzailea			
	lixiba			
	kocher pintzak			
	orratza			
	pobidona iodatua			
	pijama			
	pixoihala			
	desinfektagarria			
	termalgina			

MURRIZTEA
BIRZIKLATZEA
BERRERABILTZEA

BABESA ETA
PREBENTZIOA

TRATAMENDUA
ETA KUDEAKETA

ARRISKUA:
EBALUAZIOA ETA
MINIMIZAZIOA

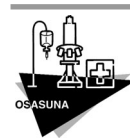
ONDORIOAK

.....

.....

.....

.....



2. jarduera

IZENBURUA	KOKAPENA	KALKULATU DEN DENBORA
Zer kontsumitzen dugu lan egiten dugun bitartean?	Gela	4 ordu

HELBURU OPERATIBOAK

- Lanbide-jardueren garapenean erabilitako baliabideak identifikatzea.
- Energiaren, materialen eta tresnen kontsumoa murriztera bideratutako proposamenak egitea.
- Ahal den kasuetan kontsumoa murrizteko neurriak hartzea.
- Kontsumoa murriztea ahalbidetzen ez duten egoera eta gertaerak bereiztea eta horien kausak adieraztea.

BALIABIDEAK

- ♦ Fitxak: – “Oheratuta dagoen paziente bati garbitasun–enema bat jartzea”
– “Kocher pintza batzuk garbitzea, desinfektatzea eta esterilizatzea”
- ♦ Txostena: “Lan–prozedura prestatzea”
- ♦ Osasun–jarduerarekin erlazionatutako berriak:
 - “Sendagaiak zentzuz erabiltzea”
 - “Osasun–zerbitzuak zentzuz erabiltzea”
 - “Energia eta baliabideak zentzuz kontsumitzea”
 - “Erabili eta botatzeko materialaren gehieneko kontsumoa”

METODOLOGIA

- Jarduerari lehengoa. fitxarekin ekingo diogu. Bertan ikasleek jarduera “mota” jakin batean edo lan–prozeduran zer kontsumitzen den (lehengaiak, energiak, produktuak...) identifikatu behar dute.
- Bigarren fitxako jarduerari ekin baino lehenago taldearekin honako txosten honi buruzko iruzkina egitea proposatzen da: Lan–prozedura prestatzea. Bertan 1. fitxan erabili den eta 2. fitxan eskatuko den formatua proposatzen da.
- Ondoren, “Kocher pintza batzuk garbitzea, desinfektatzea eta esterilizatzea” fitxako emango diegu 1. fitxako prozesu berari jarraiki prozedura osa dezaten. Horren ostean aurreko ariketan egin dugun analisiaren antzekoa egin beharko dute.
- Lanbide–jardueretan hainbat baliabide (ura, materialak, energia...) kontsumitzen direla eta jarrera egokiekin kontsumo hori murriztu egin daitekeela ohar daitezen lortu nahi dugu.
- Adibide modura 2. fitxa aurkeztuko dugu, osatuta, irakasleentzako material gisa.
- Ondoren, taldeka lau gai desberdini buruzko lanak egitea planteatuko da. Hona lau gai horiek: erabili eta botatzeko materiala, farmaziako gastua, osasun–zerbitzuak eta energien kontsumoa. Gai horiek izaera sozial handiagoa dute, baina lotura estua dute osasun–jarduerarekin.

Horretarako, taldeei oinarrizko testu bana emango diegu, baita hausnarketa bideratzeko galdera batzuk ere.

- Taldeek bateratze-lanean hautatutako gaia azalduko dute eta zein erantzun eman dituzten adieraziko dute.
- Azkenik, nork bere ondorioak landuko ditu.

EBALUAZIOA

JARDUERAK

- Gelako jarduerak.
- Egindako lana laburbilduko duen memoria deskribatzailea.

EBALUATZEKO JARRAIBIDEAK

- Jardueretikiko interesa eta parte-hartzea.
- Memoriaren aurkezpen zuzena, ordenatua eta osatua.
- Egindako memoriako sintesi-gaitasuna.

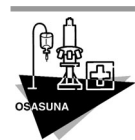
FITXA: KOCHER PINTZA BATZUK GARBITZEA, DESINFEKTATZEA ETA ESTERILIZATZEA

HELBURUA:	Unitate batean erizaintzako laguntzaile batek Kocher pintza batzuk garbitzea, desinfektatzea eta esterilizatzea.
APLIKAZIO-EREMUA:	Kocher pintzak.
ERANTZUKIZUNAK:	Erizaintzako laguntzaileak aplikatzea.
ERREFERENTZIAKO ARAUDIA:	Hala badagokio, erakundearen prozeduraren eskuliburua.
LANERAKO METODOA:	Ondoren deskribatuko duguna.

PROZEDURA	ENERGIAK	MATERIALAK PRODUKTUAK
Pintzak garbitzeko prestatutako lekura eraman.		
Ur-zorrotadarekin garbitu, eskuilarekin igurtziz, zikinkeria kentzeko helburuarekin.		
Materiala uretan murgildu eskuilarekin igurtziz eta gune artikulatuak bereziki garbituz.		
Xaboa kendu garbitu ostean, uretan hainbatetan eraginez.		
Behar bezala lehortu.		
Harraska lixibatan bustitako oihal heze batekin garbitu.		
Desinfektagarria egoki prestatu eta pintzaren gainean aplikatu berorren premiaren arabera: eskuilatuz, murgilduz...		
Ur esterilarekin eragin, beharrezkoa bada eskularru esterilak jarrita.		
Behar bezala lehortu.		
Erabilitako materiala bildu eta txukundu.		
Pintza irekita dagoela poltsan sartu eta hermetikoki itxi.		
Esterilizazio-data erregistratu.		
Esterilizazio-zentralera bidali.		

a

2. jarduera



HELBURU OPERATIBOAK

- ☞ Lanbide-jardueren garapenean erabilitako baliabideak identifikatzea.
- ☞ Energiaren, materialen eta tresnen kontsumoa murriztera bideratutako proposamenak egitea.
- ☞ Ahal den kasuetan kontsumoa murrizteko neurriak hartzea.
- ☞ Kontsumoa murriztea ahalbidetzen ez duten egoera eta gertaerak bereiztea eta horien kausak adieraztea.

GARAPENA

1. Jarduerari "Oheratuta dagoen paziente bati garbitasun-enema bat jartzea" fitxarekin ekingo diogu. Bertan jarduera "mota" jakin batean edo lan-prozeduran zer kontsumitzen den (lehen-gaiak, energiak, produktuak...) identifikatu beharko duzu.
2. Ondoren "Kocher pintza batzuk garbitzea, desinfektatzea eta esterilizatzea" fitxan aurrekoan egindako analisiaren antzekoa egin beharko duzu. Alabaina, oraingoan prozedura zuk deskribatu beharko duzu. Horretarako lan-prozesura bat nola deskribatu erakutsiko dizun txosten erraz bat izango duzu lagun.
3. Ondoren, lau gai aurkeztuko dira:
 - Erabili eta botatzeko materiala.
 - Farmaziako gastua.
 - Osasun-zerbitzuak.
 - Energien kontsumoa.

Gai horiek izaera sozial handiagoa dute, baina lotura estua dute osasun-jarduerarekin. Galderei taldeka erantzun beharko diezue eta ondoren guztiok batera eztabaida egingo duzue.

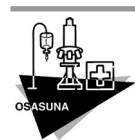
4. Azkenik, zure ondorioak egindako lana laburbilduko duen memoria motz batean bildu beharko dituzu.

1. Osasun-jarduerak garatzeko beharrezkoak dira materialak eta energia. Prozedura hori egiterakoan zer kontsumitzen da zure ustez?

FITXA: OHERATUTA DAGOEN PAZIENTE BATI GARBITASUN-ENEMA BAT JARTZEA

HELBURUA:	Garbitasun-enema bat jartzea.
APLIKAZIO-EREMUA:	Ospitalean nahiz etxean oheratutako pazienteak.
ERANTZUKIZUNAK:	Erizaintzako laguntzaileak aplikatzea, EUDaren ikuskaritzapean.
ERREFERENTZIAKO ARAUDIA:	Hala badagokio, erakundearen prozeduraren eskuliburua.
LANERAKO METODOA:	Ondoren deskribatuko duguna.

SEKUENTZIA	ENERGIAK	MATERIALAK ETA PRODUKTUAK
Eskuen garbiketa higienikoa.		
Ekipoa aurrez ezarritako disoluzioarekin prestatzea (merkatuko prestakina edo 1000 ml ur eta 5ml xaborekin osatutako disoluzioa, 37–40°C artean egongo dena).		
Ekipoa purgatu.		
Eskuen garbiketa higienikoa.		
Pazienteari zer egingo zaion azaldu.		
Intimitatea zaindu (gortinak itxi).		
Teknika egin aurretik maskuria husteko aholkatu.		
Disoluzioa duen poltsa suero-hankan kokatu ohearen mailatik 50cm-ko altueran.		
Ohea oihal zurgatzailearekin prestatu eta pixontzia jarri babesteko.		
Pazienteari ezkerreko alboko etzaneran jartzen lagundu, eskuineko hanka tolestuta duela, kanporatzea errazteko.		
Kanula labaindu eta ondestean sartu 5 edo 7 bat cm.		
Ixteko giltza ireki eta disoluzioa pixkanaka jaitsi dadin kontrolatu.		
Pazienteak min egiten diola adierazten badu, disoluzioaren presioa txikitu, berorren altuera gutxituz.		
Ondoezak eta minak jarraitzen badute, disoluzioaren bidea itxi.		
Disoluzioaren bidea ekipoko disoluzioa amaitu aurretik itxi.		
Kanula kendu.		
Pixontzia zuzen kokatu.		
Pazienteari adierazi disoluzioari 5–10 minutu artean eutsi behar diola.		
Pazientea ahoz gorako etzaneran jarri.		
Libratu ostean garbitu eta lehortu.		
Materiala bildu.		
Eskuen garbiketa higienikoa.		
Oharrak eta gertakariak jakinarazi erizaintzako langileei.		
Egindako zaintza erregistratu.		



Aurreko prozedura aztertu ondoren, adieraz ezazu zein diren zure ustez energia aurrezteko eta materialen eta produktuen kontsumoa murrizteko neurriak hartzeko orduan gehien azpimarratu beharreko puntuak.

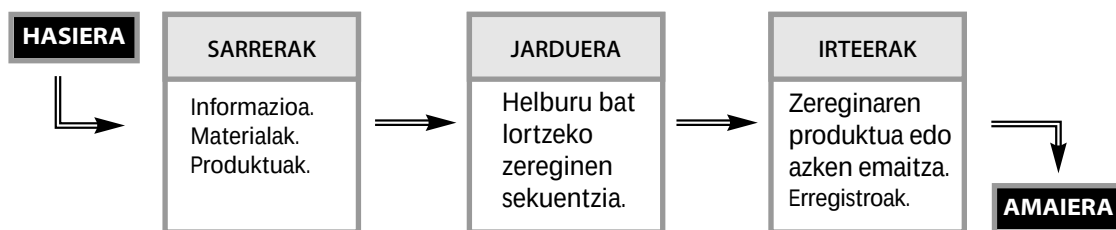
2. Ondoren pintzak garbitzeko eta desinfektatzeko prozedura deskribatuko duzu. Lehenik eta behin prozedura horren sekuentzia egin beharko duzu, horretarako txostena erabiliz. Ondoren azter itzazu kontsumitzen diren materialak eta energiak, “Kocher pintza batzuk garbitzea, desinfektatzea eta esterilizatzea” fitxaz baliatuz.

TXOSTENA

LAN-PROZEDURA PRESTATZEA

Idatzizko prozedura bat egin beharreko prozesu edo jarduera bateko elementu esanguratsu guztiak islatuko dituen dokumentua da, erreferentzia estandar gisa baliagarri izango dena eta prozedura edo jarduera hori beti modu berean egitea ahalbidetuko duena, epe luzerako fidagarritasuna bermatzeko.

Idazten hasi aurretik ezinbestekoa da prozeduraren mugak zedarritzea; hots, hasiera eta amaiera fin-
katzea. Hasiera prozedura abiarazten duen gertaera dugu eta amaiera, berriz, dokumentatutako jar-
duera amaitzen deneko eta prozedura bertan definitutako zehaztasunei jarraiki egin dela erakusten
duten emaitzak eta ekintzak erregistratzen diren puntuak da.



PROZEDURA BATEN OINARRIZKO ATALAK

Prozedura orok honako atal hauek ditu:

- **Helburua:** zer egin nahi den, zein den prozedura honen izateko arrazoia. Xedea adierazten du. Honako galderari erantzuten dio: zertarako balio du?
- **Aplikazio–eremua:** prozedurak duen irismena, zein pertsona, area, lokal eta abarretan aplikatu-ko den. Honako galdera hauei erantzuten die: nori? noiz aplikatu behar zaio?
- **Lanerako metodoa:** hemen zehatz–mehatz deskribatuko dira egingo den jardueraren sekuen-tzia guztiak. Bestela esan, jarduera nola egingo den definituko da.
- **Funtzioak eta erantzukizunak:** zeregin bakoitza nork egingo duen eta hori zuzen egiteko ardu-ra zeinek duen definituko da.
- **Prozedurarekin zerikusia duten legeriak, arauak edo agiriak:** atal hau jardueran eragiten duten legezko baldintzak existitzen diren kasuan bakarrik adieraziko da.
- **Eranskinak:** prozedurak deskribatutako jarduera modu kontrolatuan gauzatzeko beharrezkoak diren formatuak definitzeko erabili ohi da.

FITXA: KOCHER PINTZA BATZUK GARBITZEA, DESINFEKTATZEA ETA ESTERILIZATZEA

HELBURUA:

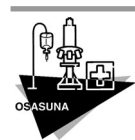
APLIKAZIO-EREMUA:

ERANTZUKIZUNAK:

ERREFERENTZIAKO ARAUDIA:

LANERAKO METODOA:

[illegible]



Aurreko prozedura aztertu ondoren adieraz ezazu zein diren zure ustez energia aurrezteko eta materialen eta produktuen kontsumoa murrizteko neurriak hartzeko orduan gehien azpimarratu beharreko puntuak.

3. Azter ditzagun lau taldetan osasun-jarduerarekin zerikusia duten zenbait erabilera eta kontsumo. Horiei dagokienean, kontsumoa gehiegizkoa eta neurritz kanpokoak izan daiteke, maiz samar gainera. Talde bakoitzak ondoren planteatutako lau kasuetako bat aztertuko du (sendagaiak zentzuz erabiltzea osasun-zerbitzuak zentzuz erabiltzea, energia eta baliabideak zentzuz kontsumitzea, erabili eta botatzeko materialaren gehieneko kontsumoa). Taldeak galderei erantzun beharko die gela osoak batera egingo duen eztabaida prestatzeko.

SENDAGAIK ZENTZUZ ERABILTZEA

Maiz irakurri ohi ditugun prentsan sendagaiak gehiegi kontsumitzearekin, autokontsumoarekin, anti-biotikoak gaizki erabiltzearekin eta abarrekin zerikusia duten berriak. Orain egun batzuk gertakari honen inguruko berria agertu zen:

Kontsumoko Institutu Nazionala (INC) kontsumitzaileen hainbat elkartek osatutako partzuergo batekin bildu da sendagaiak zentzuz kontsumitzea sustatzeko, automedikazioaren arriskuak ohartarazteko eta produktu generikoak erabiltzearen abantailen berri emateko kanpaina bat garatzeko asmoz.

Kanpaina hori estatu guztian egingo da eta horretarako berrogei milioi pezeta bideratu dira. Kanpaina aurten egingo da, azaroan eta abenduan, hain zuzen ere.

Honakoak dira kanpainaren helburuak:

- Sendagaien kontsumo arduratsurako ohiturak irakastea.
- Sendagaien kontserbazioari buruzko informazioa eskaintzea.
- Automedikazioaren arriskuak ohartaraztea.
- Erakunde mediko eta farmazeutikoen konpromisoa sustatzea.
- Sendagai generikoen ezagutza areagotzea eta markadunekin erkatuz gero dituzten abantailak azaltzea.

Bestalde, Laguntza Farmazeutikoari buruzko I. Biltzar Nazionalan, Donostian egindakoan, adierazi zenez, larrialdietako zentro batera jotzen duten pertsonen %30 sendagaiak behar bezala ez erabiltze-agatik, behar bezala ez emateagatik edo bigarren mailako ondorioengatik hurbiltzen da bertara. Biltzar horretan arazo horiek ekidin egin behar direla iritzi zen, izan ere, miokardio-infartuak, diabetesa eta asma bezain garrantzitsuak izatera irits daitezke eta, gainera, horrek gastu handiak dakartzkigu guztioi.

.../...

Dena dela, dirudienez, gisa horretako berriak noiz edo noiz agertzea ez da oso eraginkorra pertsonen beren jokabidea alda dezaten. Hori dela eta, honako hausnarketa hau proposatzen dizugu:

1. Zergatik da zure ustez garrantzitsua sendagaien kontsumoa kontrolatzea? Zein arazo sor ditzake horiek gehiegi kontsumitzeak?
2. Zer da, zure ustez, sendagai generikoa? Zein abantaila dakartza horiek erabiltzeak?
3. Zure ustez zein neurri har litezke jendeak behar baino produktu farmakologiko gehiago kontsumi ez ditzan?
4. Zer egin behar dugu soberan ditugun sendagaiekin?
5. Zuk, osasunaren eremuan lan egiten duzun pertsona izaki, zer egin dezakezu sendagaien kontsumoa zentzuzkoagoa izan dadin lortzeko?

OSASUN-ZERBITZUAK ZENTZUZ ERABILTZEA

Askotan irakurri ohi ditugu prentsan herritarrek osasun-zerbitzuak gehiegi erabiltzearen inguruko berriak. Orain egun batzuk honako gertakari hau bildu zuen prentsan agertutako berri batek:

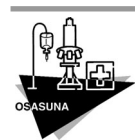
Atzo honako galdera honen inguruko eztabaida bat egin zen telebistan: “noiz arte eutsi ahal izango zaie gaur egungo osasun-zerbitzuei orain eskaintzen diren baldintzetan? Eztabaida horretan sare publikoko langileek, ospitale bateko gerenteak eta herritarren elkarte batzuetako kideek hartu zuten parte.

Osasunaren eremuko langileek egindako esku-hartzean eskaintzen diren zerbitzuen kalitatea handitu egin dela azpimarratu zuten, baita horiek kudeatzerakoan herritarrek gero eta parte-hartze handiagoa dutela ere. Horiek egun baliabide tekniko askorekin egiten dela lan nabarmendu zuten. Alabaina, askotan beren lana behar bezala egiteko nahikoa denborarik ez dutela onartu zuten. Bestalde, herritarren elkarteetako kideek une batzuetan Osakidetza sareko osasun-zentroak kolapsatuta daudela eta espezialitate batzuei dagokienez itxarote-zerrendak luzeak direla ohartarazi zuten. Gerenteak, berriz, gaur egun eskaintzen diren zerbitzua egokia dela eta estaldura beste autonomia-erkidego batzuetakoa baino handiagoa dela azpimarratu zuten. Horrezaz gain, gogorarazi zuten baliabideak mugatuak direla, biztanleria zahartzen ari dela eta herritarrek osasun-zerbitzuei gero eta gehiago eskatzen dietela. Haatik, herritarren elkarteetako kideek nabarmendu zuten, pertsona ugari ordaintzen dute aseguru pribatu bat prestazio publikoak osatzeko...

.../...

Dena dela, dirudienez, gisa horretako berriak noiz edo noiz agertzea ez da oso eraginkorra gauzak aldatzeko. Hori dela eta, honako hausnarketa hau proposatzen dizugu:

1. Zerrenda itzazu osasun-zerbitzuen (larrialdien, espezialisten, analisien...) gehieneko erabilera edo erabilera okerra islatzen duten egoerak.
2. Zergatik gertatzen da, zure ustez, aurreko galderan adierazi duzuna?
3. Zer esan nahi du titulartasun publikoko zentro batean “baliabideak mugatuak izateak”?
4. Osasun-laguntzaren gehieneko kontsumoa kontrola daitekeela uste al duzu?
5. Nola ekidin litezke egoera horiek? Zerrenda itzazu osasun-zerbitzuen gehiegizko erabilera hori saihesteko agintariek eta herritarrek har ditzaketen neurriak.



ENERGIA ETA BALIABIDEAK ZENTZUZ KONTSUMITZEA

Askotan irakurri ohi ditugu prentsan herritarrek, batez ere herrialde garatuetaokoei, energia eta baliabide gehiegi erabiltzearen inguruko berriak. Orain egun batzuk honako gertakari hau bildu zuen prentsan agertutako berri batek:

Joan zen astean egin zen bilera batean hainbat herrialdeetako ordezkariak lurrari eta ingurugiroari eragiten dieten arazoei buruz eztabaidatu zuten, beren gobernuei neurriak hartzeko proposamenak aurkezteko asmoarekin.

Besteak beste gai hauek izan zituzten mintzagai:

- Airearen poluzioa petrolioaren eta ikatzaren deribatuak energia-iturri gisa gero eta gehiago erabiltzearen eta hainbat metal eta produktu kimiko erabiltzearen ondorioz. Poluzio horren sortzaile gisa industria, ibilgailuak, berogailuak eta abar aipatu zituzten. Horri atmosferara bidalitako gehiegizko CO₂ igorpenen ondorioz lurra berotzearen inguruko arazoa gehitu behar zaio.
- Uraren poluzioa industriaren nahiz jarduera partikularren (etxeke erabilera barne) ondorioz. Urari dagokionez, batzuetako kontsumoa eta besteetako urritasuna aurkajarri zituzten. Eremu batzuen desertifikazioa ere aipatu zuten.
- Lehengaien, adibidez paperaren, gehiegizko kontsumoa, zuhaitz gehiegi moztea ondorio duena.
- Plastikoen erabilera sistematikoa, berori ezabatzeke zailtasuna berekin dakarrena.

Bileran zehar herrialde aberatsen eta pobreen artean dauden desberdintasun handiak azpimarratu ziren eta guztien garapenerako eta ongizaterako, baita azpigaratutako herrialdeenerako ere, irtenbide globalak proposatzea zein garrantzitsua litzatekeen adierazi zen. Era berean ingurugiroa zaintzea planteatu zen.

.../...

Dena dela, dirudienek, gisa horretako berriak noiz edo noiz agertzea ez da oso eraginkorra gauzak aldatzeko. Hori dela eta, honako hausnarketa hau proposatzen dizugu:

1. Zerrenda itzazu aipatutako elementuen (uraren, paperaren, elektrizitatearen, plastikoen...) gehienezko erabilera edo erabilera okerra islatzen duten egoerak.
2. Zergatik gertatzen da, zure ustez, aurreko galderan adierazi duzuna?
3. Osasun-jardueraren markoan gehienezko kontsumoa kontrola daitekeela uste al duzu?
4. Nola ekin litezke egoera horiek? Zerrenda itzazu elementu horien gehiegizko kontsumoa ahal den neurrian murrizteko agintariak eta langileek har ditzaketen neurriak.

ERABILI ETA BOTATZEKO MATERIALAREN GEHIENEZKO KONTSUMOA

Maiz irakurri ohi ditugu aldizkari zientifikoetan ospitaleetan erabilitako materialaren kostu handiaren zerikusia duten iruzkinak. Adibidez, honako artikulua hau:

Urte asko ez dela, edozein teknika egiteko erabiltzen ziren material eta tresnak garbitu, desinfektatu eta esterilizatu egiten ziren. Ondoren, berriz erabiltzen ziren. Horrek, zalantzarik gabe, arindu egiten zuen osasun-kostua, baina, egia esan, bide horretatik infekzio-gaixotasunetako batzuk zabal zitezkeen.

Gaur egun osasun-jardunean egunero erabiltzen diren material eta tresna gehienak (metalezkoak izan ezik) bota egiten dira erabili ondoren. Inork ez du zalantzan jartzen neurri hori, germenak pertsona batzuetatik besteetara igarotzea zailtzea edo galaraztea helburu duena, positiboa ez denik. Alabaina,

gero eta ugariagoak dira erabili eta botatzeko materiala erabiltzearen alderdi negatiboen inguruko kezka agertzen dutenak.

Batzuen ustez horrela lehen baino askoz hondakin gehiago sortzen dira, kezkarria baita ospitaletako materialen kontsumoak izan duen gorakada. Beste batzuek aurreko kezka horri honakoa erantsi diote: erabiltzen dugun erabili eta botatzeko material gehiena produktu poluitzaileekin eta ezabatzen zail direnekin, —PVCekin, poliuretanoekin, silikonekin eta abarrekin— egindakoa da. Hori gutxi balitz, material hori guztia banan-banan bilduta etorri ohi da eta horrek hondakin gehigarri ugari sortzen ditu.

Laburbilduz, teknikak garestitu egin dira (gogoan izan, gainera, material horren zati handi bat inportatu egiten dela). Garestiagoak dira ospitaleetarako, baina baita gizarte osorako ere.

.../...

Dena dela, dirudienez, gisa horretako berriak noiz edo noiz agertzea ez da oso eraginkorra profesio-nalen ohiturak aldatzeko. Hori dela eta, honako hausnarketa hau proposatzen dizugu:

1. Zer da zure ustez erabili eta botatzeko materiala? Zein dira hori erabiltzeak dakartzan abantailak?
2. Zerrenda itzazu lantegiko edo lan-lekuko erabili eta botatzeko materialak.
3. Erabili eta botatzeko materialaren gehiegizko kontsumoa kontrola daitekeela uste al duzu?
4. Zein neurri har litezke kontsumo hori murrizteko?
5. Eta gure lantegi-gelan beharrezkoa dena baino erabili eta botatzeko material gehiago kontsumitzen dugula uste al duzu? Nola ekidin dezakegu hori?

4. **Taldean egindako lanaren ondoren, labur itzazue banaka taldeek adierazi dituzten ideiak eta lan itzazue osasun-zerbitzu eta -laguntza zentzuz kontsumitzeari buruzko ondorioak.**



3. jarduera



IZENBURUA	KOKAPENA	KALKULATU DEN DENBORA
<i>Zein hondakin sortzen ditugu lan egiten dugun bitartean?</i>	<i>Gela</i>	<i>4 ordu</i>

HELBURU OPERATIBOAK

- Lanbide-jardueraren garapenean sortutako hondakinak identifikatzea.
- Hondakinen kudeaketa txarra horrek sor ditzakeen arriskuekin erlazionatzea.
- Sortutako hondakinak murrizteko, berrerabiltzeko eta birziklatzeko neurriak proposatzea.
- Hondakin-motak beren kudeaketa-sistemekin erlazionatzea.
- Hondakin-mota bakoitza ongi kudeatzeko (sailkatzeko, tratatzeko eta ezabatzeko) teknikak aplikatzea.

BALIABIDEAK

- ♦ Fitxak: –“Oheratuta dagoen paziente bati garbitasun-enema bat jartzea”
–“Kocher pintza batzuk garbitzea, desinfektatzea eta esterilizatzea”
- ♦ Txostena: Gizakiak sortutako hondakinak eta hondakin sanitarioak.
- ♦ 1997ko urtarrilaren 21eko EHAA (13 zk.). 313/1996 Dekretua, abenduaren 24koa, Euskal Autonomi Elkartearen hondakin sanitarioak kudeatzeko baldintzak arautzeko dena.
- ♦ Fitxak: –“Zerbitzuak, hondakinak eta arriskuak”
–“Hondakinen kudeaketa”
- ♦ Fitxa: “Hondakinen kudeaketaren egutegia”

METODOLOGIA

- Jarduerari ekiteko ohiko bi osasun-prozedura aztertuko ditugu (horretarako 1. eta 2. fitxak erabili ditugu eta prozedurak 2. jardueran erabili ditugun berdinak izango dira). Zeregin horretan sortutako hondakinak eta horiek pertsonentzat eta ingurugirorako izan ditzaketen arriskuak identifikatuko ditugu. Ondoren, fitxetan lortutako datuekin bateratze-lana egingo dugu.
- Horren ostean, hondakinei buruzko azalpen teorikoa egingo dugu, batez ere osasun-jardueran zehar sortutako hondakinei buruzkoa. Sailkapena eta kudeaketa egokia izateko prozesuak landuko dira. Jardueraren garapenean aurrera egiteko, ikasleak hondakinei buruzko txosten bat eta EHAAko testua (1997ko urtarrilaren 27koa, 327 zk. duena) izango ditu eskura.
- Amaitzeko, hondakin-motak ezagutu ondoren, osasun-zentro bateko hainbat gune aztertuko dira. Horietan zein hondakin sortzen diren eta horiek tratatzeko eta ezabatzeko jarraitu beharreko bideak zein diren adierazi beharko da.

Ondoren, lantegi-gelako eremuei buruzko analisisa egingo da (garbiketa, pazientearen logela, hortz-gabinetea...), betiere helburu bera kontuan izanik. Jarduera horretan zehar ikasturteak

iraungo duen gainerako zatian sortutako hondakinak sailkatzeko, tratatzeko eta ezabatzeko modua antolatuko da. Era berean, prozesu honen jarraipena eta kontrola adostuko dira. Horretarako agiri-eredu bat eskainiko da.

Azkeneko jardueran zehar (5.ean) garrantzitsua izango da jarraipen hori aintzat hartzea, ebaluatzea eta “ingurugiro–praktika egokien” multzoan barne hartzea.

EBALUAZIOA

JARDUERAK

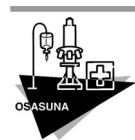
- Gelako jarduerak
- Fitxak betetzea.
- “Hondakinen kudeaketaren egutegia” fitxa eta hori aplikatzeko jarduketa–planaren dokumentazioa lantzea.

EBALUATZEKO JARRAIBIDEAK

- Jarduerekiko interesa eta parte–hartzea.
- Fitxak betetzea.
- Berariaz ebaluatuko da hondakinen kontrola egiteko ezarritako plana betetzea.
- Ebatzitako fitxen aurkezpen zuzena, ordenatua eta osatua.
- Aplikazio–planaren garapenaren zaintza.

a

3. jarduera



IZENBURUA Zein hondakin sortzen ditugu lan egiten dugun bitartean?	 KOKAPENA Gela	KALKULATU DEN DENBORA 4 ordu 
---	---	---

HELBURU OPERATIBOAK

- ☞ Lanbide-jardueraren garapenean sortutako hondakinak identifikatzea.
- ☞ Hondakinen kudeaketa txarra horrek sor ditzakeen arriskuekin erlazionatzea.
- ☞ Sortutako hondakinak murrizteko, berrerabiltzeko eta birziklatzeko neurriak proposatzea.
- ☞ Hondakin-motak beren kudeaketa-sistemekin erlazionatzea.
- ☞ Hondakinak ongi kudeatzeko (sailkatzeko, tratatzeko eta ezabatzeko) teknikak aplikatzea.

GARAPENA

Jarduera honen helburua lanean sortutako hondakinei buruzko hausnarketa egitea da, baita hondakin horiek murrizteko, sailkatzeko eta tratatzeko modua ikastea ere, horien ezabaketak inolako arriskurik izan ez dezan.

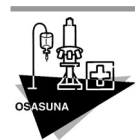
1. Lehenik eta behin ohiko bi osasun-prozedura aztertuko ditugu. Helburua sortutako hondakinak eta horiek pertsonentzat eta ingurugirorako izan ditzaketen arriskuak identifikatzea da. Ondoren, fitxetan lortutako datuekin bateratze-lana egingo dugu.
2. Horren ostean, hondakinei buruzko azalpen teorikoa egingo dugu, batez ere osasun-jardueran zehar sortutako hondakinei buruzkoa. Sailkapena eta kudeaketa egokia izateko prozesuak landuko ditugu. Horri buruzko informazioa "Gizakiak sortutako hondakinak eta hondakin sanitarioak" izeneko txostenean duzue.
3. Hondakin-motak ezagutu ondoren, osasun-zentro bateko hainbat gune eta institutuko lantegi-gelako eremuak aztertuko dituzu. Horietan zein hondakin sortzen diren eta horiek tratatzeko eta ezabatzeko jarraitu beharreko bideak zein diren adieraziko dugu.
4. Azkenik, gela osoak batera plan bat eta egutegi bat finkatuko ditugu, ikasturteak iraungo duen gainerako zatian sortutako hondakinak egoki sailkatzeko, tratatzeko eta ezabatzeko.

1. Azter ditzagun ohiko bi prozeduratan sortzen diren hondakinak. Horretarako, bete itzazu ondorengo fitxak, betiere sortzen diren hondakinak eta hondakin horiek izan ditzaketen arriskuak gogoan izanik.

FITXA: OHERATUTA DAGOEN PAZIENTE BATI GARBITASUN-ENEMA BAT JARTZEA

HELBURUA:	Garbitasun-enema bat jartzea.
APLIKAZIO-EREMUA:	Ospitalean nahiz etxean oheratutako pazientea.
ERANTZUKIZUNAK:	Erizaintzako laguntzaileak aplikatzea, erizainaren pertsonalaren ikuskari-tzapean.
ERREFERENTZIAKO ARAUDIA:	Hala badagokio, erakundearen prozeduraren eskuliburua.
LANERAKO METODOA:	Ondoren deskribatuko duguna.

SEKUENTZIA	HONDAKINAK	ARRISKUAK
Eskuen garbiketa higienikoa.		
Ekipoa aurrez ezarritako disoluzioarekin prestatzea (merkatuko prestakina edo 1000 ml ur eta 5ml xaborekin osatutako disoluzioa, 37–40°C artean egongo dena).		
Ekipoa purgatu.		
Eskuen garbiketa higienikoa.		
Pazienteari zer egingo zaion azaldu.		
Intimitatea zaindu (gortinak itxi).		
Teknika egin aurretik maskuria husteko aholkatu.		
Disoluzioa duen poltsa suero-hankan kokatu ohearen mailatik 50cm-ko altueran.		
Ohea oihal zurgatzailearekin babestu.		
Pazienteari ezkerreko alboko etzaneran jartzen lagundu, eskuineko hanka tolestuta duela, kanporatzea errazteko.		
Kanula labaindu eta ondestean sartu 5 edo 7 bat cm.		
Ixteko giltza ireki eta disoluzioa pixkanaka jaitsi dadin kontrolatu.		
Pazienteak min egiten diola adierazten badu, disoluzioaren presioa txikitu, berorren altuera gutxituz.		
Ondoezak eta minak jarraitzen badute, disoluzioaren bidea itxi.		
Disoluzioaren bidea ekipoko disoluzioa amaitu aurretik itxi.		
Kanula kendu.		
Pixontzia zuzen kokatu.		
Pazienteari adierazi disoluzioari 5–10 minutu artean eutsi behar diola.		
Pazientea ahoz gorako etzaneran jarri.		
Libratu ostean garbitu eta lehortu.		
Materiala bildu.		
Eskuen garbiketa higienikoa.		
Oharrak eta gertakariak jakinarazi erizaintzako langileei.		
Egindako zaintza erregistratu.		


FITXA: KOCHER PINTZA BATZUK GARBITZEA, DESINFEMATZEA ETA ESTERILIZATZEA

HELBURUA:	Unitate batean erizaintzako laguntzaile batek Kocher pintza batzuk garbitzea, desinfektatzea eta esterilizatzea.
APLIKAZIO-EREMUA:	Kocher pintzak.
ERANTZUKIZUNAK:	Erizaintzako laguntzaileak aplikatzea.
ERREFERENTZIAKO ARAUDIA:	Hala badagokio, erakundearen prozeduraren eskuliburua.
LANERAKO METODOA:	Ondoren deskribatuko duguna.

PROZEDURA	HONDAKINAK	ARRISKUAK
Pintzak garbitzeko prestatutako lekura eraman.		
Ur-zorrotadarekin garbitu, eskuilarekin igurtziz, zikina kentzeko helburuarekin.		
Materiala uretan murgildu eskuilarekin igurtziz eta gune artikulatuak bereziki garbituz.		
Xaboia kendu garbitu ostean, uretan hainbatetan eraginez.		
Behar bezala lehortu.		
Harraska lixibatan bustitako oihal heze batekin garbitu.		
Desinfektagarria egoki prestatu eta pintzaren gainean aplikatu berorren premiaren arabera: eskuilatuz, murgilduz...		
Ur esterilarekin eragin, beharrezkoa bada eskularru esterilak jarrita.		
Behar bezala lehortu.		
Erabilitako materiala bildu eta txukundu.		
Pintza irekita dagoela poltsan sartu eta hermetikoki itxi.		
Esterilizazio-data erregistratu.		
Esterilizazio-zentralera bidali.		

2. Osasun-zentroetan sortutako hondakinak oso anitzak dira eta oso eragin kaltegarria izan dezakete pertsonen osasunean eta ingurugiroan. Ondoren hondakin horiek tratatzeari buruzko informazioa eskainiko dizugu.

TXOSTENA
GIZAKIAK SORTUTAKO HONDAKINAK ETA HONDAKIN SANITARIOAK

Hona hondakinaren definizioa: ezertarako ezin dela erabili edo baliorik ez duela irizten den eta, horregatik, gizakiak ingurugirora botatzen duen eta, ondorioz, polui dezakeen edozein material, solido, likido, erdisolido nahiz gas, baita edozein energia-forma ere.

Gaur egun hondakinen edo zaborren produkzioa eta tratamendua da gizarteak duen arazo larrietako bat, batez ere hiriguneei dagokienez.

Arazo hori, gainera, gero eta larriagoa da, besteak beste honako arrazoi hauek direla medio:

- plastikoa eta petrolioaren beste deribatu batzuk, hartitzen eta usteltzen ez direnak eta, horregatik, ez biodegradagarritzat jotzen direnak, erabiltzea.
- batez besteko bizi laburra duten edo erabili eta botatzekoak diren produktuen kopuru handia (horri dagokionez gogoan hartzekoak dira, erabiltzeko moduan egonagatik, gauza batzuk beste batzuekin ordeztzea errazten duten modak).
- zona batzuetako pertsonen gehiegizko kontzentrazioa.
- hondakinak horretarako prestatu ez diren lekuetan isurtzea (kontrolik gabeko hondakindegia).

Hondakin horien isurketak eragin negatiboak ditu ingurugiroan. Horien artean honakoak aipa ditzakegu:

- Eragin estetikoa.
- Usain txarra, materialak hartitzearen eta deskonposatzearen ondoriozkoa.
- Lurzoruaren poluzio organikoa.
- Poluzio kimikoa.
- Lurraren baliabideak agortzea.

Hori guztia kontuan izanik, ezinbestekoa da hondakinen areagotze nabarmenak sortutako arazoan irtenbidea bilatzea. Horretarako, honakoak aipatu ohi dira:

- Murritzeta: hondakinen bolumena txikitzea.
- Berrerabiltzea: erabilera berdinerako berriz erabiltzea.
- Birziklatzea: lantzea eta beste erabilera baterako prestatzea.

HONDAKIN SANITARIOAK

Hondakin sanitario izango dira edukizaileak alde batera uzten dituen edo nahitaez bazter utzi behar dituen osasun-jardueretan sortutako substantzia edo objektuak.

Osasun-jarduerak, berriz, ospitaleetan, kliniketan eta erietxeetan, lehen mailako laguntzako zentroetan, familia-plangintzako zentroetan, osasun-zentro edo -establezimendu pribatuetan, analisi klinikoetako eta ikerketa medikoko laborategietan eta osasunarekin zerikusia duen beste edozeinetan gauzatutakoak dira. Halaber, horietan hartuko dira barne albatari-laguntzako edo -saiakuntzako zentroak.

HONDAKINEN SAILKAPENA

Hainbat sailkapen daude. Adibidez, beren egoeraren arabera: solidoak, likidoak edo gasak. Baita jatorriaren arabera ere: klinikoak, erradioaktiboak eta zitostatikoak, eta abar. Honakoa da horietako bat:

MULTZOA HONDAKIN MOTA

I	Hiri-hondakinekin pareka daitezkeenak Jarduera klinikoaren ondoriozkoak dira, baina ez daude II eta III kategorietan barne hartuta. Ez dira bereziki arriskutsuak eta hiri-hondakinak bezala trata daitezke. • Sukaldeko eta elikagaietako hondakinak, egoitzako hondakinak, papera, kartoia, bulego eta lantegietako materiala, lorategiko hondakinak, erabili ez den material medikoa. • Erabili eta botatzeko materiala, ostomiako poltsak, medikaziorako bialak, xiringak, gernu-poltsak... • Odol- eta suero-edukiontzia hutsak, zundak, poltsak... • Gorputz-fluidoekin zikindutako arropak: ohe-jantziak, erabili eta botatzeko oihalak. • Sendaketetako eta apositu etako materiala, erabilitako kotoia, konpresak, bendak... • Etilen oxidoko kartutxoak... • Erradiologia-plakak eta antzekoak.
II	Hondakin sanitario espezifikoak Arrisku berezia dute eta, hori dela eta, beren kudeaketa ere berariazkoa da. Multzo honek honakoak hartzen ditu barne:



- a) Infekzio batzuetatik eratorritako hondakinak (horien artean kolera, difteria, hepatitis, HIESa, izurria... aipa ditzakegu).
- b) Mikrobiologiako eta immunologiako laborategiko, ebakuntza-geletako, erditzeko geletako, anatomia patologikoko eta abarretako hondakinak.
- c) Agente biziak edo motelduak dituzten txertoak.
- d) Anatomia-hondakinak, beren tamainagatik hildakoen politika sanitarioari buruzko araudiaren aplikazio-eremuan barne hartzen ez direnak.
- e) Hondakin zorrotz eta ziztakariak.
- f) Gorputz-fluidoak, odola eta hemoderibatuak, itxura likidoan edo ontzietan, 100ml-tik gorako kantitateetan.
- g) Animalia-hondakin infekziosoak eta/edo agente infekziosoekin inokulatuak.
- h) Sendagaien hondakinak edo iraungitako sendagaiak.

III Hondakin kimikoak eta berariazko araudien bidez erregulatutako gainontzeko hondakinak.

- a) Hondakin zitostatikoak eta horiek prestatzeko erabili diren edo horiekin kontaktuan egon diren material guztiak.
- b) Erradiologian sortutako hondakin kimikoak (finkatzaileak, errebeladoreak edo antze-koak), anatomia patologikoan erabiltzen den formaldehidoa eta endoskopietan erabiltako glutaraldehidoa.
- c) Berariaz osasun-jarduerari ez dagozkion substantzia kimikoak edo bestelako hondakin arriskutsuak, disolbatzaileak, erabiltako olioak eta abar.
- d) Hondakin erradioaktiboak, besteak beste izarniadura-likidoak eta kapsulatu gabeko isotopoekin tratatutako pazienteen likido biologikoak.
- e) Entitate nahikoa duten giza anatomia-hondakinak, adibidez, organoak, gorpuzkiak, gorpuk, abortuak...

HONDAKIN SANITARIOAK KUDEATZEKO TEKNIKAK

Kudeaketa: hondakinei beren ezaugarrien arabera ahal den tratamendurik egokiena ematera bideratutako lanen multzoa da. Honako lan hauek hartzen ditu barne: manipulazioa, sailkapena, bilketa, ego-kitzea, garraioa, tratamendua eta ezabaketa.

Tratamendua: gizakiarentzat eta ingurugirorako ahalik eta kalterik txikiena eraginez hondakinak ezabatzea ahalbidetuko duen hondakinen manipulazioa.

Ezabaketa: beharrezkoa denean eta tratatu ondoren hondakinak modu kontrolatuan isurtzea edo deuseztatzea.

Orain gutxi arte, ingurugiroarekiko kezka zela eta, hondakin sanitario guztiak bereziki arriskutsuak izango balira bezala tratatzea gomendatzen zen. Hori dela eta, horiek ezabatzeko errausketara jo beharra zegoen. Horren ondorioz, ugariak ziren errausteko hondakinak eta horrek arazoak sortu ohi zituen oro har.

Gaur egun, aldiz, sortutako hondakinak sailkatzearen alde egin dugu eta, hori dela eta, hondakin horiek sor ditzaketen arriskuen arabera, tratamendu-mota jakin bat edo bestea hautatuko da, betiere oinarritzko hiru jarduketa-printzipioak kontuan hartuta:

1. Pertsonen osasunerako arriskuak deuseztatzea.
2. Ingurugirorako arriskuak ahalik eta gehien murriztea.
3. Birziklatzeko aukera balioestea, bolumena gutxitzea eta izan dezakeen etekin ekonomikoa lortzea (balorizazioa).

Hondakinen tratamendu okerrak hiru motatako arriskuak izan ditzake:

1. Infekziosoak: hondakina benetako arrisku izan dadin, honako baldintza hauek bete behar dira:
 - mikroorganismo patogeno bat izatea.
 - mikroorganismo hori behar bezain patogeno izatea.
 - nahikoa kantitate izatea.
 - hartzailean sartzeko bidea aurkitzea.
 - hartzaileak hori hartu ahal izatea.
2. Toxikoak: substantzia kimikoek —zitostatikoek, formolek, azido eta base sendoek, disolbatzaileek...— sortutakoak.
3. Erradioaktiboak: erradioaktibitatea duten substantziek, adibidez kontraste erradiologikoek, sortutakoak.

HONDAKINAK BILTZE ETA EGOKITZE

Hondakin sanitarioak biltzeko ontziak erabili behar dira, oro har poltsak, araudira egokitze beharrezko ezaugarriak izango dituztenak. Hona ezaugarri horiek:

- Behin erabiltzekoak izango dira.
- Material opakoekin, hezetasuna jasaten dutenekin eta trata daitezkeenekin egindakoak izango dira.
- Ez hausteko indar nabarmena izango dute eta kargari eutsiko diote. Iragazgaitzak eta oso ondo itxi daitezkeenak, izan ere, gisa horretan kontaktua ontziaren edo poltsaren eta hondakinaren artekoa izango da eta ez hondakinaren eta kanpoaren artekoa (hausten ez bada behintzat). Ez da komenigarria goraino betetzea eta lekualdatzerakoan arrastaka eramatea.
- Hondakin-mota bakoitzak bere kolorea izango du.

Galga handiko plastikozko poltsak edo dentsitate handiko polietilenoarekin estalitako paperezko poltsak, edo bi geruzako —bata sendoa eta bestea iragazgaitza— kartoizko poltsak izan ohi dira.

Ontzi horiek (poltsak oro har) edukiontzietan bildu ohi dira. Horiek ontziak hartzen dituzte, baina ezbeharren bat gertatzen ez den bitartean ez dute hondakinarekiko kontakturik izaten.

Likido organikoak urarekin ezabatzen dira estolda-sarean barrena, ezbeharrek ekiditea zaila baita.

Oro har, osasun-zentroetan bertan sortutako hondakinak biltegitratzeko lokalen bat behar izaten da. Lokal horrek baldintza jakin batzuk bete beharko ditu:

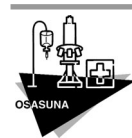
- Hondakinak biltegitratzeko bakarrik erabili behar da.
- Gutxieneko tamaina bat izan behar du eta ondo aireztatuta, iragazgaitzuta, argizatuta eta seinaleztatuta egon behar du.
- Garbiketarako (ur-hartunea) eta deskontaminaziorako prestatu behar da.
- Egunero garbitu eta desinfektatu behar da ura, xaboia eta lixibarekin (1:4) eta egunean behin hustu behar da gutxienez.
- Sarbide erraza izan behar du, baimendutako langileetara mugatutakoa.
- Itxita egon behar du.
- Hondakinak sortzen diren tokitik hurbil egon behar du eta besteak beste berotik, uretik eta animalietatik isolatuta.

Ezabatzeko zirkuituek ere (igogailuek, gurdiek, tutu pneumatikoek...) behar bezala garbituta eta aireztatuta egon behar dute eta, ahal dela, ez dira laguntza eskaintzeko erabiltzen diren bide berak izango. Presiozko urarekin eta substantzia garbigarrieekin edo lixiba bezalako desinfektatzaileekin (1:4) garbituko dira.

Hondakinekin lan egingo duten langileak eta laguntzarakoak desberdinak izango dira, garbiketarako langileak izango baitira. Komenigarria da babes immunologikoa (antitetanikoa eta antihepatitis B) eta babes fisikoa (eskularruak eta arropa egokia) izatea.

HONDAKINAK TRATATZE ETA EZABATZE

Gomendatutako prozesua hondakin-motaren araberakoa izango da.



HONDAKIN SOLIDOAK

TRATAMENDU-TALDEAK

I Hiri-hondakinekin pareka daitezkeenak

Tratamendu normala, hiri-hondakin solidoenaren antzekoa. Printzipioz behintzat ez dira arriskutsuak osasunerako.

- Jatorrian sailkatuko eta bereiziko dira.
- 69 galgako eta kolore beltzeko poltsa homologatuetan bilduko dira. Horiek 200 galgako beste poltsa beltz batzuetan, UNE 53-147-85 arauak ezarritako 6 motakoetan hain zuzen ere, sartuko dira.
- Biltegiatzea eta garraioa: 200 galgako poltsak itxi eta edukiontzi (kubo) normalizatuetan (120-240 l), itxietan eta atoagarrietan, sartuko dira.
- Lekualdatzea: egunean behin gutxienez, zentroan ezarritako bideen eta horretarako finkatutako ordutegien arabera.
- Isurketa hondakindegia kontrolatuetan egingo da.
- Edukiontziak gutxienez egunean behin garbituko eta desinfektatuko dira.
- Ezabaketa berezia behar duten produktuak (beira, papera, altzariak...) zentroaren zuzendaritzak ezarritakoaren arabera bereiziko dira.

II Hondakin sanitario espezifikoak

Jatorrian sailkatuko eta bereiziko dira.

Honako ezaugarriak dituzten poltsetan eta/edo ontzi zurrun eta erdizurrunetan bilduko dira:

- Erabilera bakarrekoak, guztiz iragazgaitzak, opakoak, itxigailu hermetikokoak, kargari eutsiko diotenak, aseptikoak kanpoaldean, suntsitzerakoan igorpen toxikoak ekidingo edo minimizatuko direla bermatzen duen konposizioa izango dutenak.
- Poltsen kasuan, kolore gorrikoak izango dira eta gutxienez 400 galgakoak, eta UNE 53-147-85.e araua bete beharko dute.
- Objektu traumatikoak (zorrotzak eta ziztakariak).
- Manipulatu gabe (ez jarri taparik, orratz bikoitzen kasuan izan ezik) sartzen dira erabilera bakarreko ontzi zurrun eta biodegradagarrietan. Tapa duten ontziak dira, iragazgaitzak eta hermetikoak eta errausteko arazorik sortzen ez dutenak. Gehienez ere 2l-ko edukiera izaten dute. Aurretiko DIN V 30-739 araua bete behar dute. Ontzia beteta dagoenean hermetikoki ixten da eta traumatikoak ez diren hondakinen edukiontzi zurrunetan gordetzen dira.
- Likidoak, gorputz-fluidoen antzera, ontzi zurrun, iragazgaitz eta hermetikoetan gordetzen dira.
- Ontzi horiek beste edukiontzi batzuetan sartzen dira.
- Hondakin arriskutsuak adierazten dituen anagrama batekin errotulatzeko dira.
- Zentroetik kanpora eramateko, besteak beste merkantzia arriskutsuei buruzko araudia bete behar duten ibilgailuak erabiltzen dira.
- Tratamendua errausketaren edo desinfektatzeko edo esterilizatzeko sistemen bidezkoa izan liteke edo germen patogenoen erabateko suntsitzea eta infekzio-arriskurik ez izatea bermatuko duten prozeduren bidez ezaba daitezke.
- Berariaz debekatuta dago hondakin horiek birziklatzea edo berrerabiltzea, baita tratatu aurretik trinkotzea ere.
- Esterilizatu ostean hondakin hauek hiri-hondakin gisa trata litezke.

III Hondakin kimikoak eta berariazko araudien bidez erregulatutako gainontzeko hondakinak. Enpresa espezializatuak (adibidez: EKONOR).

Hondakinak tratatzen dituzte eta horiek aldi batean edo behin betiko gordetzeko koka-lekuak bilatzen dituzte. Horrezaz gain, hondakinak biltzeko, transferitzeko eta garraiatzeko sistemak ezartzen dituzte.

HONDAKIN LIKIDOAK

Likido batzuk estolda-sarean isur daitezke osasunerako eta ingurugirorako arriskurik eragin gabe. Horretarako, ezinbestekoa izango da zentroak sare horretako erregistro-gailua izatea, eskatzen denean eta komenigarria denean neurketak eta analisiak egin ahal izateko.

Zuzenean estolda-sarean isurtzea (sare hori kontrolatzeko aukera duten ospitaleetan).

Arriskurik ez duten hondakinak dira eta baldintza hauek betetzen dituztenak:	Ez dago aurretiko tratamendurik.
• Baliabide hidraulikoen babesa. • Estolda-sarea zaintzea. • Hondakin-uren araztegiak zaintzea.	

Estolda-sarean isurtzea, tratamendua egin ondoren.

Zitostatikoekin tratatutako pazienteen irazkinak.	Berariazko neutralizatzaileak
Olioak, lubrikatzaileak eta koipeak: 100 mg/l-ko kontzentrazioa gainditzen ez duten bitartean bakarrik isur daitezke. Kontzentrazio hori gaindituz gero, ezin dira zuzenean isuri.	Zuzeneko isurketa.
Nahasketa lehergarriak.	Ontzietan jasoko dira ondoren errausteko.
Likido koloratzaileak.	Edukiaren bikoitza den ur-bolumenean diluitzea.
Hondakin korrosiboak (azidoak, baseak, zianuroak eta sulfuroak).	Edukiaren boskoitza den bolumenean diluitzea.
	Produktuekin neutralizatuko dira pH-aren maila 2 eta 12,5 artekoa izan arte.

Estolderian isur ez daitezkeenak.

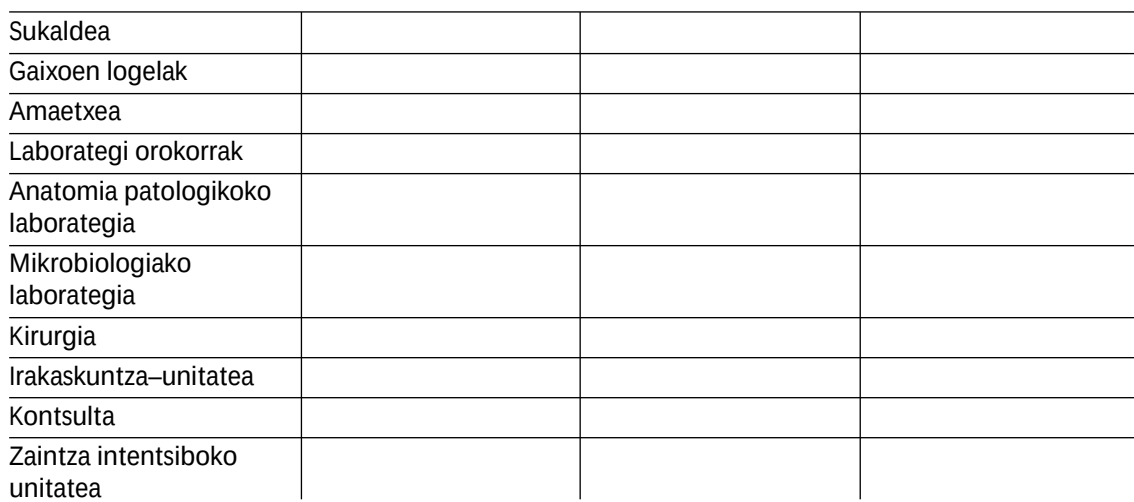
Hondakin erradioaktiboak, zitostatikoak...	Ikus hondakin solidoak.
--	-------------------------

3. Jarduera honetan landu duzun guztia kontuan izanik, bete itzazu ondorengo bi fitxak.

Saia zaitex fitxan sortutako hondakinak zein motatakoak diren, zein arrisku dakartzaten eta horiek kudeatzeko prozedura egokia zein den zehazten, sorburu izan duten lekua edo zerbitzua zein den kontuan izanik.

FITXA: HONDAKINEN KUDEAKETA

LEKUA EDO ZERBITZUA	HONDAKIN-MOTAK	ARRISKUA	TRATAMENDUA ETA EZABAKETA
Administrazioa			
Itxarongelak			
Kafetegiak eta jatetxeak			
Mantentzeko zerbitzuak			
Biltegiak			



- FITXA: ZERBITZUAK, HONDAKINAK ETA ARRISKUAK**

[illegible]

5. Azkenik, finka dezagun plan bat eta bana ditzagun erantzukizunak, aurreko ataletan deskribatutako hondakinen tratamendu egokia bermatu ahal izateko. Horretarako fitxa hau landu eta beteko duzue eta agirien bidez planifikatuko dituzue hori gauzatu ahal izateko ekintzak.

FITXA: HONDAKIN-KUDEAKETAREN EGUTEGIA

[illegible]



4. jarduera



IZENBURUA	KOKAPENA	KALKULATU DEN DENBORA
<i>Zein arrisku ditugu lan egiten dugun bitartean?</i>	<i>Gela</i>	<i>4 ordu</i>

HELBURU OPERATIBOA

- Lan-eremuko instalazioen, materialen eta ekipoen ingurugiro-arriskuak identifikatzea eta horien kausak aztertzea.
- Prebentziorako ekintzak eta ekintza zuzentzaileak ezartzea arriskuak gutxitzeko edo ezabatzeko.

BALIABIDEAK

- ♦ Txostena: Lanbide-jarduerako arriskuak.
- ♦ Lantegia segurtasun-irizpideen arabera ikuskatzeko galdetegia.
- ♦ Fitxa: –“Aurkitutako urritasunak”
–“Ekintza zuzentzaileak”

METODOLOGIA

Jarduera honi ekiteko, irakasleak azalpen teoriko bat egingo du osasun-jardueretatik erator daitezkeen arriskuei buruz, hain zuzen ere, pertsonen osasunerako eta ingurugirorako arriskuei buruz. Horretarako txostenean bildutako materiala izango dute eskura: lanbide-jarduerako arriskuak.

Ondoren, ikasleek taldeka beteko dute galdetegia, ingurugiroaren alderdiak eta arriskuak identifikatzeko helburuarekin. Aztertuko diren alderdiek lan-lekuaren egiturarekin nahiz bertan erabiltzen diren material eta ekipoei dute zerikusia.

- Eraikina eta lokala.
- Aireztatzea.
- Argiteria.
- Garbiketa.
- Larrialdiko botika-kutxa.
- Segurtasun-sistemak.
- Elektrizitatea.
- Suteak prebenitzea eta itzaltzea.
- Zarata.
- Lanerako arropa.
- Hondakinak.
- Produktuei buruzko informazioa.
- Biltegiatzea.
- Jarduketa-arauak eta -planak.

Jarraian betetako fitxa guztien azterketa orokorra egingo dugu arriskuguneak aztertzeko eta konpontzeko eta hobetzeko proposamenak planifikatu eta landuko dira, kasu bakoitzaren arabera.

Azkenik, har daitezkeen neurriak gauzatuko dira (zarataren kontrola, biltegiko ordenaren aldaketa, bereziki arriskutsuak diren eremuen seinaleztapena...) osasun-zentrotzat hartuko dugun lantegia-
ren edo gelaren markoan, arrisku pertsonalak minimizatzeko.

EBALUAZIOA

JARDUERAK

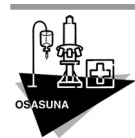
- Gelako jarduerak.
- Ikuskatze-galdetegia.

EBALUATZEKO JARRAIBIDEAK

- Talde-lana Interesa eta parte-hartzea.
- Talde-lana galdetegia betetzea.
- Talde-lana "Neurriak aplikatzeko" jardueretako lankidetzak.

a

4. jarduera



IZENBURUA Zein arrisku ditugu lan egiten dugun bitartean?	 KOKAPENA Gela	KALKULATU DEN DENBORA 4 ordu 
---	---	---

HELBURU OPERATIBOA

- ☞ Lan-eremuko instalazioen, materialen eta ekipoen ingurugiro-arriskuak identifikatzea eta horien kausak aztertzea.
- ☞ Prebentziorako ekintzak eta ekintza zuzentzaileak ezartzea arriskuak gutxitzeko edo ezabatzen.

GARAPENA

1. Jarduerari ekiteko gure lanbide-jarduerak sortzen dituen arriskuei buruzko azalpen teorikoaren inguruko apunteak landuko dituzu.
2. Ondoren zure taldeko ikaskideekin batera galdetegi bat bete beharko duzu ingurugiroaren alderdiak eta arriskuak identifikatzeko. Ikuskatuko dituzun alderdiak lan-lekuaren egituraren nahiz bertan erabiltzen diren material eta ekipoen ingurukoak izango dira.
3. Horren ostean, eta emaitzak aztertu ondoren, hautemandako arriskuak bilduko dituen txostena egin beharko duzu.
4. Azkenik, gauza daitezkeen neurri zuzentzaileak deskribatuko dituzu.

1. Dagokion azalpenaren ostean eta txostenan duzun informazioaren laguntzaz, zure ikasketa-materiala prestatu behar duzu. Honako eskema hau har dezakezu ardatz gisa:

Lanbide-jarduerako arriskuak:

- Agente fisikoen ondoriozko arriskuak.
- Agente kimikoen ondoriozko arriskuak.
- Agente biologikoen ondoriozko arriskuak.
- Bestelako arriskuak.

TXOSTENA

ERANSKINA: LANBIDE-JARDUERAKO ARRISKUAK

Lan-lekua arrisku-leku izan liteke, bai pertsonentzat, bai ingurugirorako. Arrisku horiek hainbat agentek sortutakoak izan litezke eta, horrenbestez, horien ondorioak eta horiei aurrea hartzeko neurriak ere desberdinak izango dira.

1.- AGENTE FISIKOEN ONDORIOZKO ARRISKUAK

ZARATA

Zarata desio ez den soinu gogaikarria da. Zarata poluzio-modutzat jo ohi da eta pertsonen kalteak eragin diezazkieke 65 dB-tik gorakoa denean. Edonola ere, zaratarekiko sentsibilitatea asko alda daiteke pertsona batzuetatik besteetara.

Ugariak dira osasun-zentro bateko zarata-iturriak, honakoak esaterako: kaletik datorren zarata, klaxonak eta oihuak adibidez, edo barnean sortutako zarata, hala nola aparatuek, pertsonen eta abarrek eragindakoa.

Zarata horrek eragin ditzakeen kalteen artean honakoak aipa ditzakegu: entzumena pixkanaka galtzea, bihotzaren erritmoa handitzea, arnasaren erritmo handitzea, agresibitatea, komunikazioko interferentzia, zefaleak, lo egiteko eta atseden hartzeko zailtasunak, nekea, akidura, kontzentrazioa gutxitzea... Batzuetan, alerazio horiek oso berariazkoak ez direnez, jendeak ez die behar adina garrantzi ematen eta ez dira horiek ekiditeko neurriak hartzen edo neurriak berandu hartzen dira.

Zarata eratorritako arriskuak prebenitzeko neurriak honakoak izan litezke:

- Leihoak ixtea eta isolatzea zarata exogenoa kontrolatzeko.
- Aparatuak isolatzea zarata endogenoa gutxitzeko.
- Oihuka hitz egitea ekiditea, batez ere jende asko dagoenean.
- Entzumen-babesa (tapoiak edo aurikularrak) erabiltzea. Dena den, lanean pertsonen harreraman zuzena izanez gero, agian horiek erabiltzea ez da egokia izango. Hori dela eta, sortutako zarataren maila kontrolatzea da interesgarriena.
- Aldizkako azterketak egitea sor daitezkeen ondorioak hautemateko eta berrikusteko.
- Zarata kontrolatu ezin denean jarduerak aldatzea, gisa horretan zarata dagoen tokian emandako orduen kopurua gutxitu ahal izateko.

ARGITERIA

Argi-energiaren kantitateak egingo den jardueraren arabera izan behar du. Jarduera orokorrak egiteko energia horrek 500 lux-ekoa izan behar duela uste da eta zehaztasuneko jardueretarako, berriz, 1000 eta 2000 lux bitartekoa. Ebakuntza-gela batean, aldiz, 10.000 lux-ekoa izan liteke behar den energia.

Alabaina, horrezaz gain, argiztapenak beste hainbat baldintza bete behar ditu: argiari begiratzen zaionean itsualdirik ez sortzea adibidez. Horretarako lan-lekuek mate izan behar dute eta ondo orientatuta egon behar dute.



Argiztapena egokia ez izateak hainbat eragozpen sor ditzake: begietan (azkura, nekea...) nahiz horietatik kanpo (buruko mina, akidura...). Argiztapen txarra dela eta akatsak ere egin daitezke.

Honakoak dira faktore hau kontrolatzeko neurriak: argiaren intentsitatea egingo den jarduerara egokitzea eta argia lan-lekura behar bezala fokatzea.

Horrezaz gain, kontsumoa gutxitzeko, eguzkiaren argia aprobetxatu behar da ahal den neurrian eta kontsumo txikiko lanparak erabili behar dira gisa horretako argiztapena egokia izan litekeen eremuetan.

BALDINTZA TERMOHIGROMETRIKOAK (TENPERATURA ETA HEZETASUNA)

Garrantzitsua da lan-lekuan giroa eroso izatea, ez hotz, ez bero. Horretarako egokitzen jotzen da 18–24°C arteko ingurune-tenperatura, %40 eta 70 bitarteko hezetasun-maila eta 0,1m/s-ko airearen abiadura izango dituen.

Gehiegigatik (beroa) edo gutxiegitatik (hotza) pertsonen alterazioak izan ditzakete: burutik behe-rakoa, beroaldia, deshidratazioa, arreta-eza eta abar, eta horiek beren ondorioak izan ditzakete.

Baldintza horiek erregulatzen zailak dira pertsona guztiek ez baitituzte premia berdinak. Gainera, gaixoei eta lanean ari diren pertsonen premia desberdinak dituzte eta hori kontuan hartu behar du ingurunearen tenperatura planifikatzeko garaian.

Baldintza horiek kontrolatzeko neurrien artean honakoak ditugu: berogailua erregulatzea, aire giro-tua, kanpoarekiko isolamendua...

ERRADIAZIOAK

Materia biziarekin elkarrekin dezaketen eta ondorio larriko zelula-alterazio handiak eragin ditzaketen partikula igoerriak dira.

Erradiazio-iturriak ohikoak dira osasun-eremuan: X izpien aparatuak, OTA, kontrasteetako probak (gammagrafiak adibidez), erradioterapiako tratamenduak eta abar.

Oso garrantzitsua da pazienteen, herritarren eta profesionalen poluzio erradiologikoko arriskuak gutxitzeko egoki irizten diren neurriak aplikatzea. Horretarako zenbait arau ezar daitezke, honakoak esaterako:

- Instalazioak blindatzea: erradiazioa igarotzea eragotziko duen egituraren bat jartzea. Adibidez hormetako beruneztatzea, babesteko manparak...
- Eremuak seinalizatzea: bertako erradiazio-arriskuaren mailaren arabera eremuak modu batean edo bestean izendatuko dira eta kolore desberdineko hiru bidez seinalizatuko dira.
- Arrisku gutxienekotik gehienekora honela ezarriko dira:
 - Eremu zaindua: hirusta grisaren bidez adieraziko da. Instalazio erradiologikoen hasierako eremua izan ohi da.
 - Eremu kontrolatua: hirusta berdearen bidez adieraziko da. Kontrolerako tokia izan ohi da.
 - Egonaldi mugatuko eremua: hirusta horiaren bidez adieraziko da. Aparatua dagoen tokia izan ohi da.
 - Sarbide debekatutako eremua: hirusta gorriaren eta seinala argidunen bidez adieraziko da.
- Esposizioan zehar argi gorriak erabiltzea, atea beti itxita edukitzea, beharrezko distantziak zaintzea (dosia distantziaren karratuaren alderantzizkoaren arabera izango da), kliskagai-luak erabiltzea eta ez etengailuak...
- Areako dosimetroak jartzea eta kontrolatzea.
- Ekipo homologatu, egoki eta berrikusiak erabiltzea.

- Pelikula sentikorrak erabiltzea erradiazio–denbora murrizteko eta errebelatuaren kalitatea kontrolatzea, horretarako behar adina denbora eskainiz eta esposizioaren kontura hori murriztu gabe.
- Teknika behar bezala gauzatzea, parametroak (miliamperajea, kilovoltajea eta denbora) ondo egokituz, plakak berriz egitea beharrezkoa izan ez dadin.
- Esposizioak arrazoiz izan daitezkeen bezain baxuak izango dira (ALARA irizpidea).
- Ohi bezala mantalak eta lepokoak erabiltzea (tiroide, gonada eta kristalinoa).
- Profesionalek hartutako dosiak areako dosimetroen edo dosimetro pertsonalen bidez kontrolatuko dituzte, kasuan kasu. Gainera, pertsona horiek ez dituzte behar baino dosi gehiago hartu behar eta, hori dela eta, pazientearen esposizioak irauten duen bitartean kanpora atera beharko dute eta ez diote pazientearen plakari eutsi behar. Pazienteak bisoreen bidez kontrola daitezke. Haurren kasuan, familiakoren bat gera daiteke beraiekin. Hirugarren bat egoitea ezinbestekoa denean, behar bezala babestuta egongo dira (baita familiakoak ere).

2.- AGENTE KIMIKOEN ONDORIOZKO ARRISKUAK

Produktu kimikoek ingurugiroa alda dezakete eta kalteak eragin diezazkiekete horiek manipulazten dituzten pertsonen. Osasunaren sektorean substantzia kimiko ugari erabiltzen dira. Horrenbestez, oso garrantzitsua izango da produktuek daramaten sinbologia eta sailkapen orokorra ezagutzea.

Produktu horiek eskatzen dituzten biltegiatze–baldintzen arabera sailka daitezke:

- Eskakizun berezirik gabeko materiala: inolako baldintza berezirik (garbiketa eta ordena bezalako baldintza orokorrak izan ezik) eskatzen ez duten produktuak dira.
- Material esterila: biltegiatzeko eta garraiatzeko garaian beren esterilitate–egoera galdu behar ez duten materialak dira. Material horiek paketatuta egoten dira eta horietan adierazi ohi da iraungitze–data.

Oro har biltegia esterilizatzea ez da beharrezkoa izango, baina erabiltzerakoan eta garraiatzerakoan kontu handiz jokatu behar da. Gainera, garrantzitsua izango da esterilitate–baldintzak (beroa, iraungitze–data, bildukiaren egoera...) berrikustea, batez ere materiala iristen eta ateratzen denean. Oro har leku itxietan gorde ohi dira, saretan duten apaletan, hautsa bertan meta dadin ekiditeko.

- Material labila: beren ezaugarriak gainerakoek baino errazago aldatzen dituzten produktuak eta substantziak dira. Hori dela eta, baldintza bereziak beharko dituzte. Talde honetan hartzen dira barne honakoak:
 - Sendagai galkorrak: bost urte baino lehen galtzen dituzte beren baldintzak eta iraungi egiten dira. Hori sendagaian bertan adierazi ohi da. Kaxan harea–erloju beltz baten antzeko zeinua izaten dute.
 - Sendagai termolabilak: hozkailuan egon behar dute, tenperatura jakin batean, beroarekin hondatu egiten direlako. Kaxan bost puntako izar beltz bat izaten dute hori adierazteko.
 - Garaiz kanpoko dosi anitzeko prestakinak: prospektuan bertan adierazi ohi dira berrekitako esekidurarako kontserbazio–baldintzak, iraupena eta behar duen tenperatura.
- Material arriskutsua: hainbat arrazoi direla eta arriskutsuak izan daitezkeen eta pertsonen kalteak eragin diezazkieketen substantziak dira. Talde honetan hauek ditugu:
 - Zenbait sendagai, honakoak adibidez: estupefazianteak (zirkulu beltz baten bidez adierazitakoak), substantzia psikotropikoak (erdia beltzez eta beste erdia zuriz marmotuta dagoen edo erdibituta dagoen zirkulu baten bidez adierazitakoak) eta kontrol mediko bereziko sendagaiak (talidomidatik, A bitaminatik eta abarretatik eratorritako osagai aktiboak dituzten substantziak adibidez). Substantzia horiek oso eragin arriskutsuak dituzte eta, horrenbestez, horiek erabiltzeko baldintzak oso zorrotzak dira. Giltzapean gorde ohi dira eta gutxi izango dute horietarako sarbidea.



- Beste produktu batzuk, orokorrak direnak baina arriskutsuak direnak. Zein motatako produktuak diren adierazten duten etiketen bidez identifikatu ohi dira. Honela sailka ditzakegu:
 - Toxikoak: produktu toxikoekin lan egiten duten pertsonak arrisku larria izan dezakete. Izan ere, hainbat bidetatik barnera daitezke organismoan: arnasbidetik, digestiotik, larruazalek... Produktu horietako batzuk fenola, dinitrofenola eta merkurio-gatza dira.
 - Korrosiboak: beren izaera azidoa edo basea dela eta kalteak eragin ditzakete ehun bizidunetan eta bestelako materietan. Gisa honetakoak dira ur oxigenatua, azido klorhidrikoa, azido sulfurikoa, sosa kaustikoa eta abar.
 - Narritagarriak: kontaktuaren bidez hanturazko erreakzioak (narritadura) sortzen dituzte azalean, mukosetan eta kornean. Adibideak: lixiba, amoniakoa, trementina-esentzia...
 - Sukoiak: 55°C edo gutxiagoko sugar-puntua duten produktu erregarriak. Hori dela eta, biltegiak ezbeharrak prebenitzeko baliabideak (erretzea debekatuta egongo da...) izango ditu, baita horiei aurre egiteko suitzalgailuak, gasak zurgatzeko makinak, altzari egokiak eta abar ere. Izan ere sute-arriskua handiagoa izango da. Adibideak: gasolina, erretzeko alkohola, azetona...
 - Lehergarriak: talkaren edo tenperatura igotzearen ondorioz elkarren segidako erreakzioak sortzen dituzten produktuak dira. Gisa horretan 1m/s baino gehiagoko presio-uhinak sortzen dituzte. Kasu honetan biltegiratzeko baldintzak aurreko atalean aipatu ditugun antzekoak izango dira. Gisa honetako produktuen artean aerosolak aipa ditzakegu.
 - Oxidatzaileak: beren kabuz edo besteekiko kontaktuan oxidazio-erreakzioa sor dezaketen produktuak dira. Produktu horien adibide ditugu azido nitrikoa, nitrito sodikoa eta abar.
 - Erradioaktiboak: erradioaktibitatea sortzen duten produktuak dira eta pertsonak eta ingurugiroa polui ditzakete. Kasu honetan, kontu handiz jokatu beharko dugu bai produktuekin, bai, erabili ostean, horien hondakinekin. Substantzia horiek hermetikoki itxita eta blindatuta egongo dira. Horretarako berariaz presatutako lekuetan manipulatu dira eta produktua erabiltzeko tokitik hurbil egongo dira. Gainera, manipulazioan esku hartzen dutenek babesteko neurri bereziak izango dituzte (edukiontzia, arropa...).
 - Kaltegarriak: beste talde horietan sailkatu ezin diren arrisku fisiko-kimikoko produktuak dira. Honakoak adibidez: azido oxalikoa, trikloroetilenoa...
 - Biologikoki arriskutsuak: biologikoki aktiboak diren produktuak dira, birusak eta bakterioak esate baterako. Horiek alterazioak eragin ditzakete, infekzioak edo material genetikoko alterazioak esate baterako.
 - Iraungitako materiala: erabiltzeko denbora amaitua duen eta jada erabili ezin den materiala da. Hori dela eta, behar adina bereizi eta identifikatu beharko da.
- Arriskuak ekiditeko, produktuak egoki sailkatzeaz eta identifikatzeaz gain, garrantzitsua izango da biltegiak ere baldintza jakin batzuk betetzea. Honakoak adibidez:
- Eraikinak solairu bakarrean egon behar du eta bi ate izan behar ditu.
 - Korridoreek zabalak izan behar dute, makinak eta langileak igarotzeko behar adina leku izango dutenak.
 - Eraikuntzako materialek erraz garbitzekoak izan behar dute eta lokala beti garbi eduki behar da.
 - Argiztapenak nahikoa eta egokia izan behar du.

- Nahikoa aireztatuta egon behar du, modu naturalean (leihoen bidez) edo bestela, aparatuen bidez.
- Hezetasun–maila kontrolatu egin behar da.
- Hobe da apalak erabiltzea armairuak erabiltzea baino.
- Segurtasunerako berariazko neurriak eduki behar dira; bertan biltegiiratutako produktuetarako egokiak izango diren suitzalgailuak, ihesak (gasenak adibidez) hautemateko sentsoak, tenperaturen sentsoak eta abar.

Biltegian bertan bete behar diren baldintzak eta produktuen eta biltegiaren ezaugarrien arabera izan daitezkeen adierazten dituzten sinboloak egongo dira, baita beste hainbat tokitan ere.

3.- AGENTE BIOLOGIKOEN ONDORIOZKO ARRISKUAK

Osasun–jardueran zehar alterazio edo infekzioen bat eragin dezaketen mikroorganismoekiko (adibidez, birus, bakterio eta onddoekiko) kontaktua izan ohi da.

Badirudi infekzioen bat hartzeko aukerak ugariak direla. Alabaina, gogoan izan behar dugu infekzio bat hartzeko honako baldintza hauek bete behar direla:

- Mikroorganismo patogeno bat izatea.
- Mikroorganismo hori behar bezain patogeno izatea.
- Nahikoa kantitate izatea.
- Hartzailean sartzeko bidea aurkitzea.
- Hartzaileak hori hartu ahal izatea.

Infekzio horiek osasun–zentroan lan egiten dutenei nahiz erabiltzaileei (gaixoei, horien familiakoek, bisitariei...) eragin diezaiekete.

Mikroorganismo horien iturriak gaixoak edo eramaileak eta horien irazkinak izaten dira, baita infekzioaren transmisore izan litezkeen tresnak edo objektuak eta aire girotuan ugal daitezkeen mikroorganismoak ere.

Infekzioak transmititzeko arriskua txikitzeko hainbat neurri hartu behar dira. Besteak beste honakoak aipa ditzakegu:

- Behar den guztia sistematikoki garbitzea, desinfektatzea eta esterilizatzea.
- Erabili eta botatzeko materiala erabiltzea.
- Hondakinak egoki tratatzea eta ezabatzea.
- Langileen eta herritarren immunizazio aktiboa (txertoak) eta pasiboa.
- Kasu batzuetan, aldizkako azterketak egitea, alterazioak lehenbailehen hautemateko.
- Isolatze teknikak (mozorrotxoak adibidez) aplikatzea eta zerbitzuen araberrako berariazko babesak erabiltzea: betaurrekoak, mantalak, eskularruak, uniformeak...

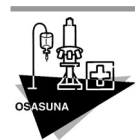
4.- BESTELAKO ARRISKUAK

Multzo honetan hainbat agenteren ondorio izan daitezkeelako sailkapen klasikoan barne hartu ezin diren arriskuak bil ditzakegu.

Jarrerazko gaixotasunak: lan–jardueran zehar gorputz–jarrera desegokia izateagatik sortutako gaixotasunak dira. Bizkarreko minak izaten dira, lunbaldiak eta zerbikaletako mina adibidez.

Horiek prebenitzeko komenigarria da arau hauek errespetatzea:

- Pisua hartzea ekiditea. Beharrezkoa denean sistema mekanizatuak (garabiak, orgak...) erabiltzeko dira.
- Pisua jasotzerakoan gorputzetik ahalik eta hurbilen eramatea.
- Makurtzerakoan sistematikoki belaunak tolestea.



- Denbora askoan gorputz-jarrera berari eustea ekiditea.

Laneko istripuak: lanbide-jardueran zehar gertatutako ezbeharrak dira: erortzeak, ebakiak, erredu-rak... Horiek saihestea zaila izan ohi da, baina, edonola ere, kontuz ibiliz arriskua txikitzen da.

2. Lantegia eta bertan erabiltzen diren aparatuak ikuskatu ondoren, bete ezazu hona-ko galdetegia.

INGURUGIROAREN ALDERDIAK ETA ARRISKUAK IDENTIFIKATZEKO GALDETEGIA

LANTEGIAREN IDENTIFIKAZIOA

Ikastetxea
 Kalea Zk.
 Ikastetxearen barruko kokalekua
 Ikuskapenaren data:
 Espezialitatea Dimentsioak

IKUSKAPENAREN PUNTUAK

EMAITZA

Zuzena | Okerra

1 ERAIKINA ETA LOKALA

- ☐ Eraikuntza segurua eta irmoa.
- ☐ Lurzoru laua, leuna eta homogeneoa.
- ☐ Irristagarria ez den eta erraz garbitzen den lurzorua.
- ☐ Horma lisoak eta kolore argikoak.
- ☐ Gutxienez metroko zabalera izango duten korridoreak.

2 ARGITERIA

- ☐ Nahiko argi dago (naturala, artifiziala edo mistoa).
- ☐ Larrialdiko argiztapena.

3 AIREZTAPENA

- ☐ Aire biziaria ekiditeko nahikoa erauzteko sistemak.
- ☐ 15 eta 18 °C arteko tenperatura.

4 LANTEGIAREN ANTOLAMENDUA

- ☐ Lantegiko aparatuak, tresnen eta altzarien kokalekua ez da eragozpen.

5 GARBIKETA

- ☐ Lantegia erabiltzen ez den orduetan egiten da.
- ☐ Zolan ez dago putzurik.
- ☐ Lurrean barrena ez dago produkturik.

6 LARRIALDIKO BOTIKA-KUTXA

- ☐ Seinaleztapena.
- ☐ Lehen sorospeneko zerrendak, istripuren bat izaten denerako.

7 SEGURTASUN-SISTEMAK

- ☐ Suitzalgailuak.

8 ELEKTRIZITATEA

- ☐ Koadro zuzenak eta ongi seinaleztatuak.
- ☐ Kontaktuen aurkako babesa.

9 SUTEAK PREBENITZEA ETA ITZALTZEA

- ☐ Sua jasaten duen egitura.
- ☐ Kanpora irekitzen diren leihoak.
- ☐ Suitzalgailuak lan-lekutik hurbil eta ongi ikusteko tokian daude.

10 ZARATA

- ☐ Gogaikarria da zenbait eremutan.

11 LANERAKO ARROPA ETA HIGIENEA

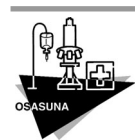
- ☐ Arropa eta oinetako egokiak.
- ☐ Eskuak teknikak egin aurretik eta ondoren garbitzea.
- ☐ Eskularruak erabiltzea hala eskatzen duten teknikak egiteko.
- ☐ Mozorrotxoak erabiltzea hala eskatzen duten teknikak egiteko.

12 HONDAKINAK

- ☐ Beren izaera fisiko, kimiko edo biologikoaren araberako ontziratzea.
- ☐ Ontzi solido eta iraunkorrak.
- ☐ Gehienez ere 48 ordutan biltegitratzea.

13 PRODUKTUEI BURUZKO INFORMAZIOA

- ☐ Produktu desinfektagarri eta garbigarri guztiek etiketa dute eta bertan honakoak zehazten dira:
- Izena eta fabrikatzailearen marka.
 - Konposizioa.
 - Erabiltzeko oharrak.
 - Lehen sorospena.
 - Gordetzeko gomendioak.
- ☐ Material esterilaren etiketan esterilizatzeko prozesua eta iraungitze-data adierazten dira.
- ☐ Sendagaiek kartoia eta prospektua dituzte.
- ☐ Iraungitako materiala behar bezala seinaleztatuta dago.



- ☐ Arrisku handiko produktuak (erradioaktiboak, zitostatikoak...) behar bezala seinaleztatuta daude.

14 BILTEGIRATZEA

- ☐ Biltegiratzeko armairuak eta lekuak oro har itxita daude.
- ☐ Sendagaiak, osasun-produktuak eta produktu kimikoak bereizita daude.
- ☐ Material esterila ontzi itxietan dago.
- ☐ Produktuak eta materialak erabileraren eta produktu-motaren arabera daude antolatuta biltegian.

15 JARDUKETA-ARAUAK ETA -PLANAK

- ☐ Ezbeharren erregistro bat dago.
- ☐ Larrialdi-plan bat dago, eguneratua eta publikoa.
- ☐ Produktuak etiketatzeko, manipulatzeko eta biltegiratzeko idatzizko jarraibideak daude.
- ☐ Hondakinak erabiltzeko jarraibideak biltzen dituen agiria badago.

3. Adieraz ezazu behatu eta idatziz jaso dituzun aurreko atal horien guztien artean zein diren, zure ustez, urritasunen bat dutenak eta jaso itzazu horiek arriskuak lantzeko txostenari gehituko diozun laburpenean.

AURKITUTAKO URRITASUNAK

AURKITUTAKO URRITASUNA	INPLIKATUTAKO ALDERDIA	LANTEGIKO KOKAPENA

OHARRAK

.....

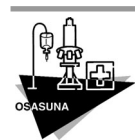
.....

.....

.....

4. Ondorioak: osa ezazu taula hau zuk egindako behaketen arabera.

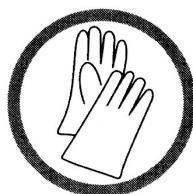
EKINTZA ZUZENTZAILEAK			
EKINTZA	ARDURADUNA	DATA	METODOA



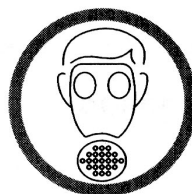
4. jardueraren eranskina



Debekatuta
urez itzaltzea



Eskuak
babestu



Arnas-bideak
babestu



Debekatuta
erretzea



Eztanda
arriskua



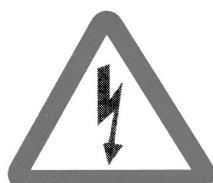
Erradiazio
arriskua



Sute
arriskua



Debekatuta erretzea
eta sugarrak piztea



Elektrokutatzeko
arriskua



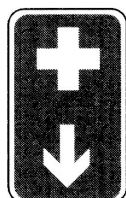
Laser-erradiazioa



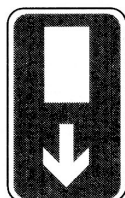
Intoxikazio
arriskua



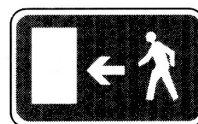
Korrosio
arriskua



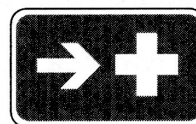
Lehen
laguntza



Larrialdietako
irteera



Larrialdietako
irteerara



Lehen
laguntzetara

Material sanitarioko biltegietan erabiltzen diren segurtasun-seinaleak



5. jarduera



IZENBURUA	KOKAPENA	KALKULATU DEN DENBORA
<i>Ingurugiro–praktika kodea prestatzea</i>	<i>Gela</i>	<i>4 ordu</i>

HELBURU OPERATIBOAK

- Osasun–zerbitzuetako lan–zentroetako ingurugiro–praktika desegokiak identifikatzea.
- Ingurugiroko eragina minimizatuko duten ingurugiro–praktika egokien kodea prestatzea.
- Ingurugiro–kudeaketarako sistemen (IKS) oinarri diren tresnak (ISO 14000, arauak eta legeria) identifikatzea.

BALIABIDEAK

- ♦ Fitxa: Praktika desegokiak ingurugiro–eragina.
- ♦ Fitxa: Errespetu gutxiko praktiken ingurugiro–eragina.
- ♦ Eranskina: “Produktuak erabiltzeko eta ezabatzeko praktika egokien kodea”
- ♦ Eranskina: Ingurugiro–kudeaketarako sistemak.

METODOLOGIA

- Lehenik eta behin, “ideia–jasa” egingo dugu ikasleen ustez “ingurugiro–praktika egokiak” zer diren ezagutzen ahalegintzeko. Gisa horretan terminoaren definizio bat adostu ahal izango dugu.
Honakoa izan liteke definizio bat: Kostuen igoera esanguratsua eragin gabe natur baliabideen kontsumoa eta hondakinen sorrera murriztea lortzeko lanbide–praktiken multzoa, berrerabiltzea ahalbidetuko duena eta enpresaren lehiakortasuna eta irudia hobetuko dituen.
Laburbilduz, helburua ez da aldaketa teknikoak egitea pertsonen jarrerak aldatzea baizik.
 - Ondoren ingurugiroa gutxi errespetatzen duten praktikak, prozedurak edo jarduerak identifikatu–ko ditugu.
Ikasleak taldetan banatuko ditugu eta —“Praktika desegokiak ingurugiro–eragina” izeneko fitxa— beteko dute.
Hori bete ostean bateratze–lana egingo dugu eta ikasleek ikusteko moduan, gardenki batean idatziko dugu talde bakoitzak hautatutakoen zerrenda.
 - Hori egin eta gero gardenkiko “lehengaiak” multzoa erakutsiko dugu eta haxe galdetuko: ingurugiroa gutxi errespetatzen duen zein praktika egin daiteke lehengaiekin? Ikasleek galderari erantzungo diote aurretiaz beren fitxan idatzi dituzten praktika desegokiak adieraziz.
Multzo hau osatzean bigarrenengoari ekingo diogu eta gisa horretan jarraituko dugu gardenkia osatu arte.
- Gardenkian agertuko diren praktika desegokietako asko gure eguneroko jardunean egiten ditugunez, honako jarduera hau egitea proposatuko diegu: horma–irudi bat eta praktika egokien kode bat prestatzea ondoren ikasturtean zehar horri jarraitzeko eta ebaluatzeko.

Horma-irudia egiteko ikasleak taldetan banatuko ditugu. Talde bakoitzak material bakoitzaren “praktika egokien” horma-irudi bat egingo du.

Hona lan daitezkeen materialen zerrenda:

- Papera.
- Produktu toxikoak.
- Erabili eta botatzeko materiala.
- Ura.
- Energia elektrikoa.
- Sendagaiak.
- Poluitutako material eta tresnak.

Horma-irudia egiteko honako eskema honi jarrai gatzazkioke:

- Definizio laburra.
- Materiala manipulatzeko eta ezabatzerakoan izan daitezkeen ingurugiro-eragina minimizatzeko jarduteko aholkuak.
- Marrazkiak.

“Produktuak erabiltzeko eta ezabatzeko praktika egokien kodea” izeneko eranskina ere erabil dezakete.

Amaitu ondoren, taldeek beren horma-irudiaren edukia eta mezua azalduko dituzte eta, bien bitartean, gainerako ikasleek arau bat edo birekin laburbildu beharko dituzte talde bakoitzean sortutako ideiak.

Berriz ere bateratze-lana egingo dugu eta lantegian gauzatuko den praktika egokien kode orokorra prestatuko dugu.

Noizean behin (hilean behin adibidez) praktika egokien kodearen betetze-mailaren ebaluazioa egingo da (taldeek beraiei egokitu zaien produktuaren praktika egokien jarraipena egingo dute).

Kodearen betetze-maila baliagarri izan liteke ebaluaziorako tresna gisa.

Amaitzeko, garapen jasagarriaren, ingurugiro-kudeaketarako sistemen (IKS), ingurugiroaren kalitate-arauen, ISO14000ren, sektoreari dagozkion araudi eta legeriaren eta produkzio/zerbitzu garbiaren kontzeptuaren aplikazioaren inguruko alderdiei buruzko azalpen laburra eskainiko dugu. Horrekin batera ingurugiro-praktika egokien eta aipatu ditugun alderdien arteko harremanak ezartzen ahaleginduko gara.

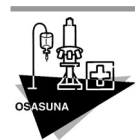
EBALUAZIOA

JARDUERAK

- Gelako jarduerak: ideia-jasa, bateratze-lana...
- Praktika egokien horma-irudia eta kodea.

EBALUATZEKO JARRAIBIDEAK

- Jardueretik interesa eta parte-hartzea.
- Horma-irudian eta kodean egindako lanaren zorrotasuna eta zehaztasuna.
- Praktika egokien kodearen jarraipena eta betetzea.

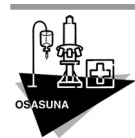


FITXA: PRAKTIKA DESEGOKIEN INGURUGIRO-ERAGINA

PRAKTIKA DESEGOKIA	INGURUGIROAN DUTEN ERAGINA
Energia gehiegi gastatzea (berogailua, argiteria, aparatuak...).	Sortzerakoan eta kontsumitzerakoan poluitzea.
Hondakin poluitzaile ugari sortzea.	Hondakinak.
Materialak luzaroegi biltegitratzea.	Hondakinak, baliabideak ez aprobetxatzea.
Produktu toxikoak uretan isurtzea.	Ura poluitzea.
Esterilak ez diren eskularruak gehiegi erabiltzea.	Hondakinak.
Urrutiko produktuak erostea.	Garraioan poluitzea eta energia xahutzea.
Erabili eta botatzeko material gehiegi erabiltzea.	Hondakinak.
Kea eta gasak kanpora botatzea.	Poluzio atmosferikoa.
Birziklatu ezin diren ontziak dituzten produktuak erostea.	Hondakinak sortzea.
Ur gehiegi gastatzea.	Baliabide hidraulikoak agortzea.
Produktu toxikoak luzaroegi biltegitratzea.	Baliabideak ez aprobetxatzea.

a

5. jarduera



IZENBURUA Ingurugiro–praktika egokien kodea prestatzea	 KOKAPENA Gela	KALKULATU DEN DENBORA 4 ordu 
---	---	---

HELBURU OPERATIBOAK

- ☞ Osasun–zerbitzuetako lan–zentroetako ingurugiro–praktika desegokiak identifikatzea.
- ☞ Ingurugiroko eragina minimizatuko duten ingurugiro–praktika egokien kodea prestatzea.
- ☞ Ingurugiro–kudeaketarako sistemen (IKS) oinarri diren tresnak (ISO 14000, arauak eta legeria) identifikatzea.

GARAPENA

1. Jarduerari ekiteko “ideia–jasa” egingo dugu, zure ustez ingurugiro–praktika egokiak zer diren ezagutzeko. Ondoren, definizio bateratu bat prestatuko dugu, guztiok egindakoa.
2. Horren ostean “Praktika desegokiak ingurugiro–eginaren” fitxa beteko duzu. Bertan osasun–eremuko praktika desegokiak eta horiek ingurugiroan dituzten ondorioak aztertu beharko dituzu.
3. Ondoren “Errespetu gutxiko praktiken ingurugiro–eraginaren” fitxa bete beharko duzu. Fitxa honetan eremuka (lehengaiak, energia, hondakinak...) multzokatuko dituzu aurreko fitxako praktika desegokiak.
4. Jarraian aukerako gaietako bati buruzko horma–irudia egin beharko duzue taldeka eta gai guztietarako komuna izango den praktika egokien kodea prestatu beharko duzue. Kode hori izango da, hain zuzen ere, ikasturtean zehar gure jarduerak egiten ditugun bitartean errespetatzen aha-legenduko garena.
5. Amaitzeko ingurugiro–praktika egokiak kudeaketa–sistemekin eta ingurugiro–kalitatearen arauekin, adibidez ISO 14000ekin, erlazionatuko ditugu.

Bide horretatik ikusi ahal izango duzu ongi egindako lanak eragin positiboa izan dezakeela produkzio garbian eta horrek garapena jasangarria izan dadin eta, horrenbestez, ingurugiroa zain dadin laguntzen duela.

1. Saia zaitez “ingurugiro-praktika egokia” terminoa definitzen. Zer dira zure ustez ingurugiro-praktika egokiak?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

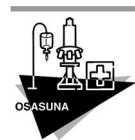
.....

.....

2. Idatz itzazu ondorengo fitxan gure lanbide-jardunean oro har egiten ditugun praktikak edo jarduerak eta adieraz ezazu zein eragin negatibo duten ingurugiroan.

FITXA: PRAKTIKA DESEGOKIEN INGURUGIRO-ERAGINA

PRAKTIKA DESEGOKIA	INGURUGIRO-ERAGINA
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	



3. Bil itzazu ondorengo fitxan proposatutako eremu edo alderdiekin zerikusia duten praktika desegokiak eta azter ezazu zein ondorio izan ditzaketen horiek ingurugiroan.

FITXA: ERRESPETU GUTXIKO PRAKTIKEN INGURUGIRO-ERAGINA

MULTZOA	PRAKTIKA DESEGOKIA	INGURUGIRO-ERAGINA
Lehengaiak		
Energia		
Hondakinak		
Eragozpenak		
Bestelakoak		

4. Ingurugiro-praktika egokien kodearen horma-irudia egitea.



5. jardueraren 1. eranskina



INGURUGIRO–PRAKTIKA EGOKI BATZUK

PAPERA

- Agirietan birziklatutako papera erabiltzea (gutunak, fakturak, ordenadorerako papera, koadernoak eta abar).
- Liburuxketan, karteletan eta abarretan papera xahutzea ekiditea.
- Komuneko paper zuria egiterakoan ez dute koloratzaile eta tindagairik erabiltzen eta, hori dela eta, ingurugiroa gehiago errespetatzen da.

URA

- Dutxa eta konketetan difusoreak erabiltzea ur gutxiago kontsumitzeko.
- Monomandoak erabiliz iturriak irekita uzteko aukera ekidingo dugu.
- Komenigarria da isurkinen hodiak aldizka berrikustea eta aztertzea hondakinengatiko poluzioa saihesteko.
- Iturgintzako instalazioak aldizka ikuskatzea gomendatzen da, ihesak detektatzeko.
- Logelak, zerbitzuak, tresnak eta abar garbitzerakoan erabilitako ur–kantitatea egokia izan dadin eta ez dadin xahu ahalegindu behar dugu.

ENERGIA ELEKTRIKOA

- Instalazioen eta aparatuen aldizkako kontrolak beharrezkoak ez diren energia–kontsumoaren gastuak ekiditen ditu.
- Eraikinen, leihoen eta sabaiei isolamendu termikoak beroa eta hotza galtzea eragozten du eta, bide horretatik, beroa aurreztuko dugu.
- Aire girotuaren ekipoetako iragazkien ohiko eta aldizkako garbiketak kontsumo energetikoak gora ez egitea ziurtatzen du.
- Argia luzaroan eta jarraian erabiliko bada, komenigarria izango da kontsumo gutxiko lanparak erabiltzea.
- 20°C inguruko tenperatura pertsona gehienentzat atsegina dela uste da.
- Energia elektrikoaren kontsumorik onena argi naturala ahalik eta gehien erabiltzearen bidez lortzen da.
- Kontsumo elektrikoa murrizteko praktika egokia instalazioen kontsumoa zein den adieraziko duen eta argi artifiziale zein puntutan den beharrezkoa eta zein puntutan ez hain beharrezkoa zehaztuko duen auditoretza bat egitea izango litzateke.
- Ez da komeni hodi fluoreszenteak itzaltzea 30 minutu baino lehen berriz piztuko badira, izan ere, energiaren kontsumorik handiena pizterakoan gertatzen da.
- Hormetako kolore argiek argi artifizialaren premia murrizten dute.

PRODUKTU TOXIKOAK

- Langile guztiei substantzia toxikoak erabiltzeko modu egokiei buruzko informazioa eskainiz, osasunerako eta ingurunerako arriskuak saihestuko ditugu.
- Hornitzaileei produktuen segurtasun–datuei buruzko fitxak emateko eskatzea, gisa horretan horiek nola erabili eta biltegitratu behar diren ongi jakiteko.
- Kontuan izan behar dugu ikerketak egin behar direla substantzia toxikoak toxikotasun txikiagoa duten beste batzuekin ordeztzeko.
- Langileei hondakin toxikoen poluzio–arriskuaren berri ematea eta horren inguruko kontzientzia sustatzea.
- Hondakinak behar bezala etiketatzea eta biltegitratzea, poluzioak eta ezbeharrak ekiditeko.
- Substantzia toxikoak (beruna edo merkurioa adibidez) dituen pilarik ez erabiltzea.
- Produktu toxiko gehiegi erostea ekiditea.

EKIPOAK ETA TRESNAK

- Erosi aurretik, komenigarria litzateke antzeko modeloen energia-kontsumoa konparatzea.
- Enpresan produktuetan agertzen diren sinbolo edo marka ekologikoen esanahia ezagutaraztea, kontzientzia ekologikoa areagotzeko:
- Etiketa ekologikoa.
- Birziklagarria.
- Puntu berdea.
- Tresnak eta ekipoak aldizka ikuskatzea.
- Material gehiegi erostea saihestea.

PRODUKTU KIMIKOAK

- Instalazioak garbitzeko erabiltzen diren produktu kimikoak zainduz gure ingurunea hobetuko dugu.
- Ereku komunaren garbiketa fosfororik eta klororik gabeko detergenteen bidez egingo da, horiek ibaietarako ondorio kaltegarriak dituztelako.
- Etiketan erabiltzailearen larruazalarekiko kontakturik ez izatea ohartarazten duten produktuez ez fidatzea, izan ere, osasun-arriskua dakarte eta gas arriskutsuak isur ditzakete.
- Produktu kimikoak biltegiatzerakoan bateragarri ez diren produktuen arteko arauzko distantziak utziko dira.
- Produktu kimiko gehiegi erostea ekiditea.

ZARATA

- Komenigarria da soinuaren neurketa egitea langileek hautematen dituzten mailek baimendutako mugak gainditzen ote dituzten zehazteko.

ONTZIAK

- Ontzi eta bildukin gehiegi izateak hondakin gehiago sortzea dakar. Komenigarria litzateke zehaztea produktu bakoitzak benetan zenbat ontzi behar dituen, baita bildukin osagarri asko dituzten produktu ontziratutako erostea ahalik eta gehien ekiditea ere.
- Ahal dela material birziklatuekin eta/edo biodegradagarrieekin egindako ontziak erabiltzea.

GARBIKETA

- Bitarteko mekanikoak (errazteko makinak, arrabotak...) erabiltzeak ur-kontsumoa minimizatzen du.
- Garbitzeko likidoak fabrikatzaileek gomendatutako kantitateen arabera erabiliko dira.
- Zoruak, sukaldeak eta abar garbitzeko erabiltzen diren produktu kimikoek ahalik eta ingurugiro-agresibitate txikiena izan behar dute.

HONDAKINAK

- Hondakinak —papera, hondakin toxikoak, infekziosoak, objektu zorrotzak— zuzen bereiztea eta enbalatzea, betiere enpresaren arauetara jarraiki.
- Enpresan sortzen diren hondakinak ezarritako arauen arabera ezabatzea.
- Hondakin likidoak eta solidoak bereiztea.

INFORMAZIOA

- Langileen artean ingurugiro-informazioaren inguruko praktikak sustatzea.

BILTEGIATZEA

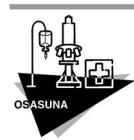
- Biltegiek behar bezala babestuta egon behar dute muturreko tenperatura-aldaketetatik, materialak eta tresnak narriatzea eta degradatzea ekiditeko.

SENDAGAIK

- Sendagai generikoak erabiltzea.
- Sendagaiak enpresaren arauetara jarraiki ezabatzea.



5. jardueraren 2. eranskina



INGURUGIROA KUDEATZEKO SISTEMAK (IKS)

Produkzio-jarduerak eta zerbitzuek ingurugiro-eragin handia izaten dute. Alde batetik gure bizi-kalitatea hobetu izan duten enplegua, ondasunak, zerbitzuak eta manufakturak sortu izan dituzte, baina, bestetik, poluzioa ere ekarri izan dute, baita substantzien, materialen, uraren eta energien gehiegizko erabilera ere, maiz zentzurik gabekoa izan dena. Horrezaz gain, hondakinak sortu izan dituzte.

Jakin badakigu natur baliabideak ondasun mugatuak direla eta gure gaur egungo bizi-sistemako hondakin solidoek, likidoek edo gaseosoek arrisku handia dakarkiotela planetaren osasun orokorrari.

Ingurugiro-narriadura horiek gehienetan bete izan ez diren lege-arauen bidez arintzen eta zuzentzen ahalegindu gara. Hori dela eta, emaitza hobeak lortzen lagunduko diguten ingurugiro-politikako beste tresna batzuk erabiltzen ahaleginduko gara. Horien arteko bat dugu ingurugiroa kudeatzeko sistema eraginkorrek ezartzea. Izan ere, horiek legeriak araututakoa betetzeko beharrezkoak diren neurriak aurreikusteaz gain, ingurugiroaren ikuspegitik produkzioa etengabe hobetzera bideratutako helburuak eta konpromisoak definitu behar dituzte.

Ingurugiroa Kudeatzeko Sistema bat produkzio-jarduerak planetaren osasunerako funtsezkoak diren ziklo trofiko eta energetikoetan egoki barne hartzea helburu duten tekniken multzoa da.

Enpresa batek, ingurugiroa kudeatzeko sistema baten bidez, ingurugiro-eraginak dituzten edo izan ditzaketen jarduerak, produktuak eta prozesuak kontrolatzen ditu, bere jarduerak dituzten eraginak minimizatu ahal izateko.

IKS bat enpresak berak ezar dezake bere barnean edo, bestela, formalago ezar dezake, kanpoko aholkularitza-enpresa baten laguntzaz.

Bigarren Mundu Gerraren ostean International Organization for Standardization (ISO) sortu zen. Hori egoitza Genevan duen gobernu kanpoko nazioarteko erakunde bat da, ISO kontrolerako arauak garatzeaz arduratzen dena. Arau horiek borondatezkoak dira, sektore pribatuaren adostasunaren ondorio.

Ildo horretatik landu ziren lehen arauak (80 hamarkadan zehar landutakoak) ISO 9000 familiakoak izan ziren. Horiek kalitatearen kontrolaren ingurukoak ziren. 90eko hamarkadaren hasieran, ingurugiro-arazoak zirela eta, ingurugiroa kontrolatzeko arauak garatu ziren, ISO 14000 familiakoak, hain zuzen ere.

ISO 14000 arauak ingurugiro-administrazioko sistema baten elementuak eskaintzen dizkiete erakundeak. Horrezaz gain, laguntza eskaintzen diete ingurugiro-administrazioko sistema bat abian jarri edo hobetu nahi duten erakundeak.

ISO 9001 nahiz ISO 14001 arauak honako elementu hauek hartzen dituzte barne: zuzendaritzaren konpromisoa eta erantzukizuna, sistemaren administrazioko dokumentazioa, dokumentuen kontrola, lanen kontrola, gaikuntza, zaintza eta neurketa, adostasun-eza eta ekintza zuzentzailea, erregistroak eta auditoretza.

ISO 14001 da IKS baterako nazioarteko araua. Europako Batasunean EMAS izenekoak dira araurik onartuenak. Horri jarraiki enpresek beren borondatez har dezakete parte IKS bat ezartzeko. Alabaina, enpresek beren jarduketan ingurugiro-aitorpen bat, publikoa izan behar duena, egin behar dute. Gainera, hiru urtetik behin auditoretzak egiteko konpromisoa hartu behar dute.

Ingurugiro-auditoretza antolamenduari, kudeaketari eta instalazioei buruzko ebaluazioa sistematikoa, dokumentatu, aldizkako eta objektiboa barne hartzen duen kudeaketa-sistema bat da, ingurugiroa babestea helburu duena.

Ingurugiro-eraginaren ebaluazioa ekintza, plan, programa edo proiektu jakin batzuek gizakiaren eta bere ingurunearen osasunean eta ongizatean izan ditzaketen ingurugiro-ondorioak edo eraginak identifikatzeko, aurreratzeko eta prebenitzeko helburuarekin egindako azterketa da.

Enpresa batean ingurugiroa kudeatzeko sistema bat ezartzerakoan honako etapa hauek gauzatu beharko ditugu:

- a) Lehenengo pausoa enpresaren egoera ezagutzea izango da. Hori aurretiko ingurugiro–auditoretza baten bidez egingo dugu. Hori hainbat diziplinako (horiek ingurugiroari, legeriari eta kudeaketari buruzko ezagutza izango dute) adituek, aztertu beharreko enpresarekiko independente izango direnek, egingo dute.

Helburu nagusia informazioa eta datuak biltzea izango da. Ondorengo alderdi hauek aztertuko dira:

- enpresaren ingurugiro–jarduketak,
- kanpoko ingurugiro–presioak,
- legeriaren betetze–maila eta ingurugiro–eskakizunak.

- b) Zuzendaritzak enpresaren ingurugiro–politika prestatzea eta argitaratzea. Horretan enpresaren ingurugiro–konpromisoa eta konpromiso hori gauzatzeko modua definituko dira, betiere aurretiko auditoretzan lortutako datuen arabera.
- c) Ingurugiroko plan estrategikoa ezartzea. Bertan hartuko da barne lortu behar diren helburuak eta aplikatu behar diren aurrekontu–baliabideak bilduko dituen egutegia.
- d) Enpresako ingurugiro–arduraduna izendatzea. Horren funtzioa plan estrategikoa betetzen dela eta aldizka elkarren hurreneko planak proposatzen direla ziurtatzea izango da. Halaber, arduradun horrek zehaztu beharko du enpresarako egokiena izango den ingurugiroa kudeatzeko sistema.
- e) Honakoak bilduko dituen kudeaketa–eskuliburua ezartzea: adostutako helburuak lortzeko antolamendu–maila bakoitzak dituen ardurak eta funtzioak, zerbitzu eta talde guztien ingurugiro–kudeaketako jardueren koordinazioa, araudi legalak eta teknikoak, ingurugiro–eraginak aztertzeko eta ebaluatzeko prozedurak, antolamendu–maila bakoitzean behar den prestatuntza eta Europako Ekokudeaketa eta Ekoauditoretza Sisteman izena ematera bideratutako prozedurak.

Gaur egungo munduko ekonomian herrialde industrializatueto gobernuen ekimenak merkatuko presioak eragiten ari dira bai enpresa handiek, bai enpresa txikiek ISO 14000 arauak onar ditzaten, bestela, merkatu nagusietatik kanpo utziko dituzte.



6. BALIABIDE DIDAKTIKOEN GIDA

MATERIAL BIBLIOGRAFIKOA

- LÓPEZ ITURRATE J. (1994). *Residuos sanitarios*. Eusko Jaurlaritza. Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Saila.
Hondakinen tratamenduari buruzko laburpena eta hondakinak ezabatzeko sistema batzuen deskribapena.
- FUNGESMA. (1997). *Libro Blanco sobre la Ordenación de la Gestión de los Residuos Sanitarios*. Ediciones Doce Calles. S.L.
Hondakin sanitarioak kudeatzeko moduen deskribapena autonomia-erkidegoka. Kasu bakoitzean erreferentzia gisa hartutako legeria ere biltzen du.
- 1999ko urtarilaren 21eko EHAA (13 zk.). 313/1996 Dekretua, abenduaren 24koa.
Euskal Autonomia Erkidegoan hondakin sanitarioak kudeatzeko baldintzak arautzen dituen.
- IHOBE (1997). *Catálogo de reciclaje industrial de la comunidad autónoma del País Vasco*. Bilbo. Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Saila.
Hondakinak bilatzeko txantiloak, birziklatzaileen fitxak, biltzaileen fitxak eta kudeatzaileen fitxak barne hartzen dituen katalogoa.
- IHOBE (1998). *1998ko Ingurugiro Egoera Euskal Autonomia Erkidegoan*. Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Saila.
Liburuak ingurugiroaren egoera deskribatzen du, horren inguruko arazoak eta kausak barne, baita horren erantzunak eta ingurugiroa babesteko egin beharreko ekintzak ere.
- CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE DE LA GENERALITAT VALENCIANA.(1998). *Las Buenas Prácticas Medioambientales*.
Hainbat lanbide-arlotako ingurugiro-praktika egokien gida.
- EKONOMIA, PLANGINTZA ETA INGURUGIRO SAILA. Eusko Jaurlaritza (1992). *Manual de Minimización de Residuos y Emisiones Industriales*.
Liburuan hondakinak murrizteko industrietan aplikatu daitezkeen metodologia orokorra proposatzen da. Hiru liburuki ditu eta horietan minimizazioa, audiotretzak eta praktika egokiak aztertzen dira.
- EVANGELINA PEREZ, ANA FERNANDEZ. (1997) *Auxiliar de Enfermería*. McGraw-Hill Interamericana argitaletxea.
Erizaintzako laguntzailearen berariazko prozedurak biltzen dituen testuliburua da.
- GUILLAMAS, CONCEPCIÓN ETA BESTE BATZUK. (1999) *Técnicas Básicas de Enfermería*. Editex argitaletxea.
Erizaintzako laguntzailearen berariazko prozedurak biltzen dituen testuliburua da.
- OSAKIDETZA. (1995). *Manual de normas para el control de la infección nosocomial*.
Hondakin sanitarioen gaia infekzioen kontrolaren markoan lantzen da. Bertan aurkeztzen den hondakinen sailkapena ez da gaur egungoa, baina interesgarriak dira bertan deskribatzen dituen hondakinak tratatzeko eta ezabatzeko prozedurak.
- GARCÍA SAAVEDRA, M^a. J. ETA VICENTE GARCÍA, J. C.(1997). *Higiene del medio hospitalario*. Paraninfo argitaletxea.
Testu hau ikasleek erabiltzeko eskuliburutzat jo dezakegu, bertako testuak errazak eta ongi antolatuta-koak baitira. Kapitulu batean hondakin sanitarioen sailkapenaz eta ezabaketaz dihardu.

INTERNETEKO HELBIDEAK

- ⌘ *Europako ingurugiroaren agentzia.*
<http://www.eea.dk>
- ⌘ *Europako Batzordearen ingurugiroari buruzko dokumentuak.*
<http://europa.eu.int/comm/dg11/docum/index.htm>
- ⌘ *Aula Verde. Revista de Educación Ambiental de la Junta de Andalucía.*
<http://www.cma.junta-andalucia.es/publicas/aulaverde/aulaverde.htm>
- ⌘ *Ingurugiro-hezkuntza. Quercus Sarea.*
<http://www.quercus.es/EducaAmbient/>
- ⌘ *Eusgarritasuneranzko hiri eta herrien sarea (Katalunia).*
<http://www.diba.es/xarxasost/xrxmarcscst.htm>
- ⌘ *Ekoindustria.*
<http://www.ecoindustria.com/index.html>
- ⌘ *Recycler's World.*
<http://www.recycle.net/recycle/index.html>
- ⌘ *Ekonomia Ekologikoaren Sozietate Europarra.*
<http://www.c3ed.uvsq.fr/eseel/>
- ⌘ *ADENA WWF, ingurugiroaren egoera. Inglesez.*
<http://www.panda.org>
- ⌘ *European Foundation for Quality Manegement. Inglesez.*
<http://www.efqm.org>
- ⌘ *Ministerio de Medio Ambiente.*
<http://www.mma.es>
- ⌘ *Laneko Segurtasun eta Higienarako Institutua.*
<http://www.mtas.es/insht>



1. eranskina: IHOBE



INGURUMENAREN KUDEAKETA ERAKUNDEEN IKUSPEGITIK

Zer da IHOBE?

Eusko Jaurlaritzako Lurralde Antolamendu eta Ingurumen Sailera atxikitako Ingurumena Kudeatzeko Sozietate Publiko bat da.

Zeregina: giza jardueraren garapen–esparru orotan ingurumenaren kudeaketa zuzena lortzea.

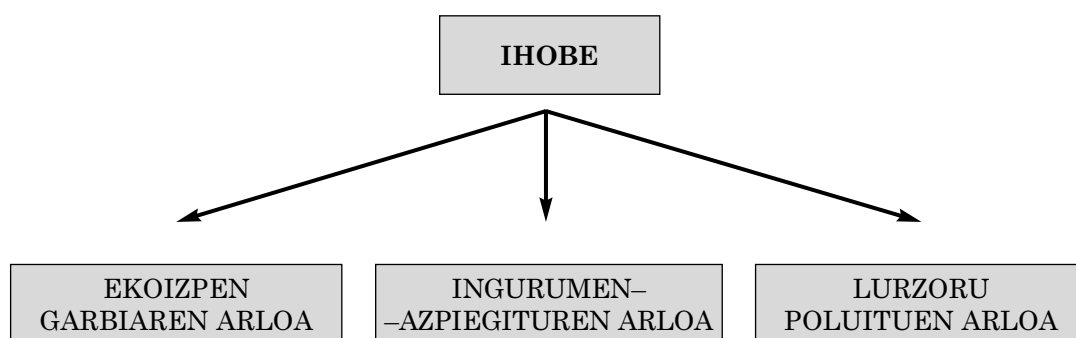
2001 baliabideak: 38 lagun, eta 2.700 milioiko aurrekontua.

Sailak: Ekoizpen Garbia, Ingurumen Azpiegiturak, Lur Poluituak.

IHOBE S.A. sozietate publikoaren zereginak, nagusiki honako esparru hauetara bideratzen dira:

- Euskal industria,
ingurumenaren kudeaketaren eta ekoizpen garbiaren bitartez ingurumenaren gaineko eragina murriztea.
- Euskal administrazioa,
lur poluituen kudeaketa erraztea, laguntza moduan ingurumen–azpiegiturak eraikitzea, 21 Toki Agenda sustatzea eta Ingurumen Sailari bere ingurumen–estrategiaren plangintza egiten laguntzea.
- Gizartea,
herritarrengan eragina duten ingurumen–mailako berariazko inpaktuak eta arazoak murriztea (HCH...).

Horretarako, lehenik eta behin industriaren poluzioa prebenitzeko, lur poluituak bereizteko eta ingurumenaren babesa ziurtatzeko eta hobetzeko, ingurumen–azpiegiturak ezarri behar dira, eta xede horrekin, ekimenen plangintza eta garapena gauzatzeko hainbat jarduera garatzen da; hori guztia hiru jarduera–arlotan antolatzen da.



Sozietate Publiko honen zereginak euskal industriaren lehiakortasuna sendotzera zuzentzen dira, eta horretarako, ingurumen–faktorea behar bezala ulertu eta bereganatu behar da; gainera, sozietate publiko honek enpresa–sektorea sustatu nahi du, hartara euskal industria–sareak kontzeptu, ekipo eta teknologia garbiei dagokienez dituen eskakizunei erantzuteko. Hortaz, IHOBE, S.A. sozietate publikoaren helburua da ingurumen–egoera hobezina lortzea, eta xede horrekin lan egingo duen giza taldeak diziplina anitzetan lan egiteko gaitasuna eduki behar du, eta modu horretan lortuko da Euskal Autonomia Erkidegoaren ingurumen–arazoak konpontzea.

A.- Zer eskaintzen dio IHOBE sozietateak Euskal Enpresari?

- **INFORMAZIO PRIBILEGIATUA.** Ingurumen Adierazleen Bankua eta industria-mailako ingurumenari dagokionez esperientzia aurreratuak.
- **INGURUMENAREN KUDEAKETA MODU ERAGINKORREAN EZARTZEA ENPRESETAN.** Lanabes eta metodo optimizatuak.
- **ENPRESAN ERABAKIAK HARTZEKO IRIZPIDEAK.** Ingurumenari buruzko argitalpen eta programa teknikoak.
- **KALITATE ZIURTATUA.** Adituen nazioarteko sarearen laguntza.
- **AURRE-ARAUAK.** Kontsulta eta Orientazio Zerbitzua. (IHOBE-LINE).
- **ENPRESA BAKOITZAREN PREMIEN ARABERAKO INGURUMEN-IRTENBIDEAK.**

A1.- INGURUMENA KUDEATZEKO ZERBITZUA

Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Sailak sustatutako “1999–2001 Ingurumen Kudeaketa Sustatzeko Programaren” helburu nagusia da euskal enpresen ingurumen-inpaktua murriztea; 1999–2001 urteen bitartean 500 euskal enpresetan ingurugiroa kudeatzeko planak ezarriko dira.

IHOBE sozietateak orientabideak eskaintzen dizkie enpresei hondakinak murrizteko, eta xede horrekin Ekoizpen Garbiaren abantailak aurkezten ditu (poluzioaren prebentzioa, laneko baldintzen hobekuntza, ekonomia-etekinen areagotzea eta lehia-kortasun handiagoa).

TALDE ISO-14

IHOBE S.A. sozietateak dinamizatutako enpresa-talde bat da; helburu nagusia da ISO 14001 modu optimizatuan ezartzea, bai epeari dagokionez bai kostuari dagokionez, eta horretarako taldearen sinergia aprobetxatuko da.

EKOSCAN

Ingurumena hobetzeko lanerako plan bat da eta enpresaren lehentasunezko arloetan ezartzen da. Hondakinak, igorpenak edo isurketak egiten dituzten enpresa txiki eta ertainetara (ETEak) zuzentzen da, eta emaitza bezala ingurumenaren hobekuntza azkar lortzea eta ISO 14001era pixkanaka-pixkanaka hurbiltzea lortu nahi da.

Plan honen oinarrian ekonomia- eta ingurumen-mailako diagnosi aurreratu bat dago, eta enpresaren berariazko hobekuntza lortzeko talde batek parte hartzea sustatzen da.

Aldi berean, enpresako beste zenbait arlotan ere aplikatu daiteke plan hau, kalitate-sisteman bertan, edo ISO 14001 arauaren ziurtagirirantz pixkanaka-pixkanaka hurbiltzea sustatu daiteke.

A2.- INGURUMEN-ORIENTAZIORAKO ETA -DOKUMENTAZIORAKO IHOBE-LINE ZERBITZUA

www.ihobe.es

IHOBE sozietatearen zerbitzuei buruzko informazioa, eta Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Sailaren programei buruzko informazioa web-orri honetan dago.

Helbide honetan “Industria-birziklapenaren katalogoa” eta “Ingurumen-legeriari buruzko esku-liburua” lor daitezke, baita ISO 14001 araua duten enpresen zerrenda bat eta IHOBE sozietateak dohain banatzen dituen argitalpen gehienak ere (pdf formatuan).



1. eranskina: IHOBE



IHOBE-LINE

Euskal enpresentzako ingurumen-informazioa emateko doako zerbitzua. Honako alderdi hauei buruzko informazioa lor daiteke:

- Enpresara zuzentzen den legeria.
- Dirulaguntzak.
- IKS (ISO 14001).
- Ekoizpen garbia (etekinak areagotu hondakinak murriztuz).
- Poluzioaren prebentzioa.
- Teknologia garbiak.
- Hondakinen kudeatzaileak.
- Hondakinen eta airera egiten diren igorpenen minimizazioa.
- Birziklapena.
- Ontziak eta enbalajeak.
- Zarrastelkerien murrizketa.
- Isurkinen tratamendua.

ZERBITZU TELEFONIKOA (900150864)

Euskal enpresen galderei berehalako erantzuna ematen die. Zerbitzu honen ordutegia 9:00etatik 13:00etara da.

INGURUMENARI BURUZKO DOKUMENTAZIOA

Dokumentazio Zentroak ingurumenari buruzko bibliografia-baliabideak eskaintzen ditu.

A3- PRESTAKUNTZA-ZERBITZUA ETA ATE IREKIAK

IHOBE sozietateak ingurumen-prestakuntzari dagokionez egiten duen eskaintza, enpresako ingurumen-esparruko zuzendari eta arduradunengana zuzentzen da, prestakuntza-mailako hainbat eskaerei erantzuteko. Hori dela eta, euskal enpresaren eskaera asetzeko eta ingurumena hobetzeko ekindako bidean laguntzeko, ISO-14001 Tailerra, Ate Irekiak eta Prestakuntza garatu dira beste zenbait erakunderekin batera, hala nola SPRI eta EUSKALIT. "Ate irekien" bitartez Euskal Herrian buru diren enpresek egindako esperientzietatik ikastea lortu nahi da, enpresa horietako zuzendaritza-taldeekin iritziak trukatu direlarik.

A4- ENPRESARI LAGUNTZEKO ARGITALPENAK

4.1. INGURUMEN KUDEAKETARI BURUZKO ARGITALPENAK

"Euskal Autonomia Erkidegoko Industria Birziklapenaren katalogoa"

Euskal industria, administrazio, elkarte, aholkularitza eta injinerutzetara zuzentzen den lanerako tresna bat da. Katalogoaren helburu nagusia da industriako hondakinak birziklatzeko bideak sustatzea, enpresei erabilgarri dauden baloralizazio-bideak ezagutzeko aukera emango zaielarik. Berreskurapen-bide bakoitzaren informazioarekin batera, baldintza tekniko eta ekonomikoak, berreskurapen-prozesuak eta beste hainbat alderdi ere aurkeztu dira.

CDan eta web-orrian aurkituko duzu.

"Euskal Industriarako Ingurumen Legeriari buruzko Esku-liburu Praktikoa"

Esku-liburu honetan jarduera jakin batekin eta bere interpretazioarekin erlacionatutako legeria bereizteko hainbat jarraibide ematen dira. Enpresa-mailako betebeharrak zeintzuk diren zehazten dira, baita ingurumen-arlo bakoitzean dauden eskumeneko enpresak eta burutu beharreko kudeaketak ere.

Ingurumen-mailako legeria betetzea erraztu nahi da, eta erantzukizun zibil edo delitu ekologikoagatiko zigorrak aurreikusi eta saihestu nahi dira, eta bezeroen, hornitzaileen edo orokorrean gizartearen eskaerei erantzun nahi zaie.

4.2. EKOIZPEN GARBIAREN ARGITALPENAK

Honako gida tekniko hauek landu dira:

- Hondakinak eta Igorpenak Minimizatzeko Liburu Zuria: Estaldura Elektrolitikoak.
- Hondakinak eta Igorpenak Minimizatzeko Liburu Zuria: Beroko galbanizata.
- Hondakinak eta Igorpenak Minimizatzeko Liburu Zuria: Moldeaketa-hondarrak burdinaren galdaketetan.
- Hondakinak eta Igorpenak Minimizatzeko Liburu Zuria: Altzairutegietako zepak.
- Hondakinak eta Igorpenak Minimizatzeko Liburu Zuria: Arrain Kontserbak.
- Hondakinak eta Igorpenak Minimizatzeko Liburu Zuria: Pinturak Karrozerietan aplikatzea.
- Hondakinak eta Igorpenak Minimizatzeko Liburu Zuria: Metalaren mekanizata.
- Hondakinak eta Igorpenak Minimizatzeko Liburu Zuria: Arte Grafikoen sektorea.

4.3. INDUSTRIA SENTSIBILIZAZIOAREN ARGITALPENAK

“IHOBE ISO 14001 esku-liburua: ezarpenerako urratsak”

Ingurumen Kudeaketako ISO 14001 Araua ezarri nahi duten enpresentzako esku-liburu praktikoa. Lan honi esker ezarpen-prozesua arindu egiten da, formatua oso erabilgarria delako eta enpresa batean ISO 14001 araua ezartzeko beharrezkoa den dokumentazio osoa eskaintzen duelako.

“Ekoizpen Garbia Euskal Herrian”

Hiru txosten dira eta bertan biltzen da 100 enpresek baino gehiagok, IHOBE sozietatearekin batera, lankidetza-neurriak martxan jartzeko jarraitutako prozesua. Ekoizpen Garbia lortzeko neurri zehatzak ezarri ondoren izandako emaitzak aurkezten dira, baita enpresa hauek lortu dituzten ingurumen- eta ekonomia-mailako hobekuntzak ere.

Industrien hedapenerako horma-irudiak eta materialak

Honako material hauek landu dira:

- Ekoizpen Garbiaren etekinak.
- Lurzoru poluituak.
- Nola garbitu hobeto piezak ura aurreztuz? Enpresarentzako aholku praktikokoak.
- Hondakinak murrizteko 200 gomendio.
- Hondakinak minimizatzea errentagarria da.

Bideoak

- Ekoizpen garbia. Gure enpresen etorkizuna.
- ISO 14001, zure enpresarentzako aukera.
- Lurzoru poluituen kudeaketa. Zure udalerriarentzako erronka.



1. eranskina: IHOBE



4.4. BESTE ZENBAIT ARGITALPEN

“2000 Industria Ekobarometroa: euskal enpresaren ingurumenarekiko jarrera eta konpromisoa”

Honako txosten honen oinarrian Euskal Herriko 532 industria-enpresetan egindako galdeketa dago; galdeketaren helburu nagusia da euskal enpresak ingurumenaren aurrean agertzen duen jarrera, aurkitzen dituen oztopoak, hartzen duen konpromisoa eta garatzen duen jarduera zehaztea.

B.- Zer eskaintzen du IHOBE sozietateak lurzoru poluituei dagokienez?

Helburu nagusia da lurren poluzioaren ondorioz sortutako arazoei irtenbide bat ematea, eta horretarako, kudeaketa-tresna desberdinak sortuko dira eta toki-administrazioei laguntza eskainiko zaie. Horrez gain, Lurzoru Poluituen Informazio Sistema eguneratuta edukitzea lortu nahi da eta lurra bezalako baliabide baten prebentzioa, ikerketa eta berreskurapena sustatu nahi dira.

LURZORU POLUITUEN INFORMAZIO-ZENTROA: GEOIKER

Euskal Herriko Lurzoru Poluituen Informazio Sistema, toki-agintaritzen eta lurren jabeen edo erosleen eskura.

C.- Ingurumen Sailburuordetzak zein ingurumen-azpiegitura sustatzen ditu IHOBE sozietatearen bitartez?

IHOBE sozietatearen helburu bat da ingurumenaren babesa eta hobekuntza ziurtatzeko azpiegiturak antolatzea.

HONDAKINEN TRATAMENDURAKO BIRZIKLAPEN-PLANTAK:

- Erabilitako olioak, agortutako taladrinak eta erabilitako disolbatzaileak birziklatzeko zentro aurreratua.
- HCH puruaren tratamendurako planta.
- Pilen tratamendurako eta birziklapenerako planta (Recypilas).

OLEAZ, ERABILITAKO OLIOEN ANALISIRAKO ZENTRO OFIZIALA

Bere lana da Euskal Autonomia Erkidegoan jatorria duten erabilitako olioak ibilbidea kontrolatzea. Laborategi honetan, urtean, erabilitako olioaren 10.000 Tm kontrolatzen dira.

I+G INGURUMEN LABORATEGIA

Teknologien planta pilotuak eta beharrezkoak diren ingurumen-azpiegiturak ezarri baino lehen bideragarritasun teknikoaren eta ekonomikoaren azterketa.



2. *eranskina*: EKOINDUSTRIA



EKOINDUSTRIA EUSKAL HERRIAN

Giza jarduera orok, eta bereziki industria-jarduerak, ingurugiroaren gaineko eragina izan ohi dute, izan ere natur baliabideak erabili, eraldatu egiten dira, eta azkenean, natur baliabideen hondakinen kondarrak geratzen dira.

Ingurugiroaren esparruan produktuak eta zerbitzuak eskaintzen dituen enpresa-multzoa, Ekoindustria izenez ezagutzen dugu.

Gainontzeko industriak, ingurugiro-zerbitzuen eskatzaileak dira, eta aipatu industrietan ingurugiroarekin duten erlazioa, euren industria-politikan ingurugiro-mailako faktoreak kontuan hartzen dituzten unetik hasten da.

Ekoindustria dugu, gainontzeko industria-sektoreetan zehar hedatzen den eta aplikatzen den industria-sektore bakarra, Enpresa-Ingurugiroa erlazioari dagokionez irtenbideak eskainiz.

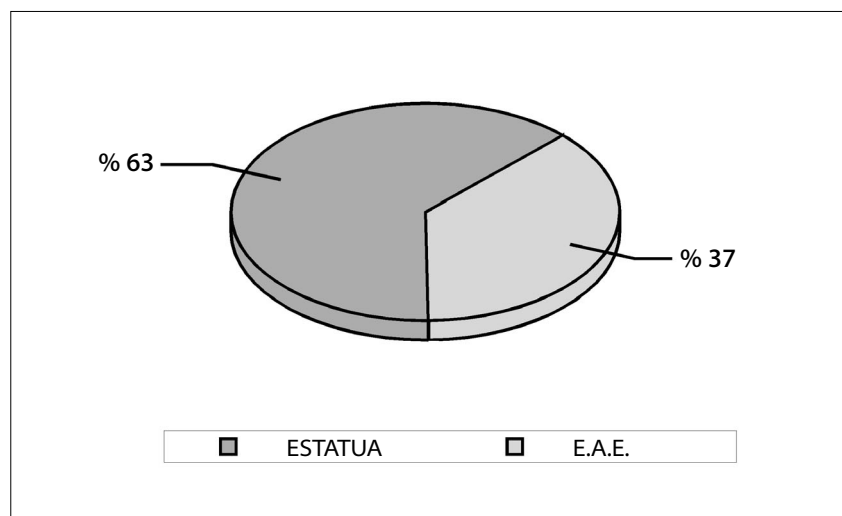
EAEn industria-tradizio luzea dugu, mende honetan barna garatu dena. Ondorioz, bi fenomeno osagarri sortu dira:

- alde batetik, industriak izandako garapena ingurugiroaren narriadura eragin duen arrazoi nagusietako bat izan da,
- bestalde, EAEn enpresa-gaitasun izugarria dagoenez, ingurugiro-mailako arazoei erantzun zabala eman ahal izan zaie, Ekoindustriaren sektore zabal bat sortuz.

Une honetan (1998), EAEko Ekoindustriaren sektoreak 450 enpresa baino gehiago biltzen ditu, eta fakturazioa 200.000 milioi PTA ingurukoa da, alegia, EAEko BPGren ia %4,5.

Aipatu fakturazioaren %70, EAEko mugetatik kanpo egiten da, beraz, EAEn kokatuta egonda ere, merkatu nagusia Autonomia Erkidegoaren mugetatik kanpora dago.

Horrela, Euskal Ekoindustriaren merkatua, zalantzarik gabe, Espainiako Estatuko nagusienetakoa dugu, jarraian azaltzen den grafikoan baieztatu daitekeen bezala.



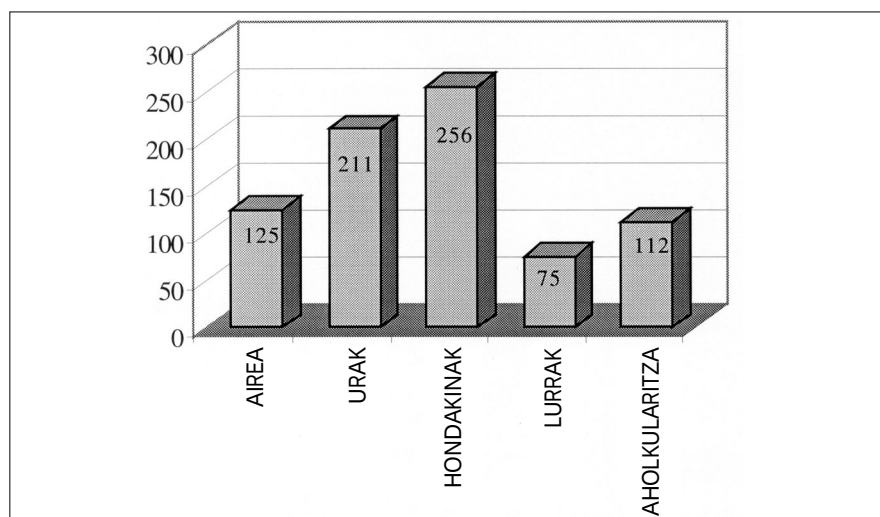
1. grafikoa. Euskal Ekoindustriak Estatuan duen agerpena.

(1998) Euskal Ekoindustriaren beste zenbait datu, honako hauek dira:

1. TAULA. Beste mekatu batzuekiko konparaketa

	EUROPAKO BATASUNA	ESPAINIAKO ESTATUA	E.A.E.
Fakturazioa	140 Miliar EURO	3.200 Milioi EURO	1.190 Milioi EURO
BPG gaineke %	%1,4	%0,7	%4,47
Euroak/Kapita	416,63	69,39	246,06
Zuzeneko enplegua	1.000.000	37.600	6.500

Ingurugiro-arloka, euskal Ekoindustriaren sektoreko enpresen antolamendua honako hau da.



2. grafikoa. Ingurugiro Arloka, Euskal Ekoindustriaren antolamendua.

Euskadiko Ingurugiro-enpresen Katalogoan izena emandako 456 enpresen artetik, %56k hondakinen-arloan jarduten du, eta %46k, berriz, uren arloan, gainontzeko ingurugiro-arloak gaindituz.

Ingurugiro-sektoreko ekoizpen-egitura hau, Estatuan eskaintzen denarekin bat dator, baita Europan eskaintzen denarekin ere, izan ere, bai politika bai legeria aurreratuen esparru honetan daude.

Euskal Ekoindustriaren ondorioz azpimarragarriena dugu, esparru honetako enpresa-kopuruaren eta enpresen kalitatearen arabera, merkatuan ondo kokatuta dagoen sektore bat dela, eta nahikoa anitza, Ingurugiroarekiko errespetuarekin bateragarria den garapena lortzeko, oraindik ere izango diren erronkei aurre egiteko prestatuta dagoena.

Zentzu honetan, biztanleriaren kontzientziazioa eta praktikan jartzea, ingurugiro-legeriaren eta merkatuko arau berrien bitartez, kontsumitzaileen interesetan eta bizi-kalitateari dagokionez balore berrietan oinarrituta, bi alderdiak izango dira Euskal Ekoindustriaren garapenerako ardatz eragile, bai enpresa eskatzaileei dagokienez, bai administrazioari dagokienez ere.



EKOINDUSTRIA



ZER DA ACLIMA?

ACLIMA, Euskal Herriko Ingurugiroko Cluster Industrien Elkarketa, irabasi–asmorik gabeko enpresa–elkartea da eta bere helburu nagusia Euskal Ekoindustria eta horrekin zerikusia duten industriak sustatu eta hobetzea da, aldi berean ekonomiaren eta enpleguaren garapenaz gain gizarteko arlo guztietan ingurugiro–jarduerako eta ingurugiroa errespetatzeko filosofia bultzatzen delarik.

ACLIMA 1995ean eratu zen, enpresa–talde baten ekimenari esker, Eusko Jaurlaritzaren ekintza estrategikoak sustatuta. ACLIMA Eusko Jaurlaritzaren jarduteko esparru baten barruan kokatzen da, alegia, Lehiakortasun Plana, zeinek helburu bezala euskal industria aukera berrien merkatua izan daitekeen honen, Europako Merkatu Bakarra hain zuzen, buru jartzea duena.

Jada ia lau urteko ibilbidea egin du, eta lau urte horietan, euskal industriaren ingurugiro–erreferente bihurtu da, bere inguruan esparru honetako enpresarik garrantzitsuenak bilduz, eta Ekoindustriaren garapena sustatuz.

Erakundearen barruan HIRU bazkide–mota daude: Ohorezko Bazkideak, Zenbakizko Bazkideak eta Bazkide Lankideak.

Lehenengo multzoan, hots Ohorezko Bazkideen multzoan, honako hauek biltzen dira:

- Eusko Jaurlaritza. Lehiakortasun Zuzendaritza.
- Eusko Jaurlaritza. Ingurumen Sailburuordetza.
- Eusko Jaurlaritza. Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa Saila.
- IHOBE Ingurugiro Kudeaketarako Elkarte Publikoa.
- SPRI. Industria Sustapenerako eta Birmoldaketarako Elkarte Publikoa.
- EHU. ITIGET Industri eta Telekomunikazioen Injineruen Goi Eskola Teknikoa.
- Deustuko Unibertsitatea.
- Nafarroako Unibertsitatea.
- EITE. Ikerketa Zentroen Euskal Erakundea.
- Euskal Merkataritza Ganbarak.

Zenbakizko Bazkideen artean honako hauek aurkituko ditugu:

ACB	CINSA EP	M+A+S
ACIDEKA	COINPASA	MOYVEN
ADIRONDAK	CONSORCIO DE AGUAS	NEURTEK
AFESA	DIDIER TÉCNICA	NOVOTEC
ALFUS	EKONOR	ONDOAN
ARUSA	ELMET	OÑEDER
ASER	IBERDROLA	PRICEWATERHOUSE
ASFALTOS CAMPEZO	ICG–20–25	REMETAL
AZTI–FUNDACIÓN	IDEMA	RONTEALDE
BORG SERVICE	IDOM	SADER
BYCAM	INDUM. RECYCLING	SENER
CADAGUA	INGELECTRIC TEAM	SICE
CEMENTOS LEMONA	INGURU	SMURFIT NERVIÓN
CEMENTOS REZOLA	INZERGEST	TRADEBE
CESPA GR	LIMIA & MARTIN	ZABALGARBI

Azkenik, Bazkide Lankideak honako hauek dira:

CIDETEC

GRAVER

SANZ & SAIZ

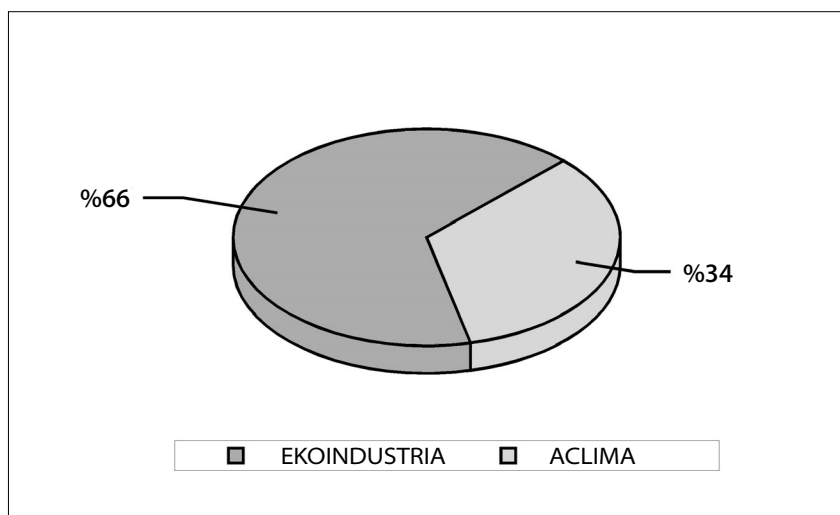
DPA

MIRANDAOLA

ACLIMAKo enpresek, berrogeita hamar guztira, Euskal Herriko Ekoindustriaren sektoreko %11 osatzen dute, lauhun eta berrogeita hamasei enpresa bilduz.

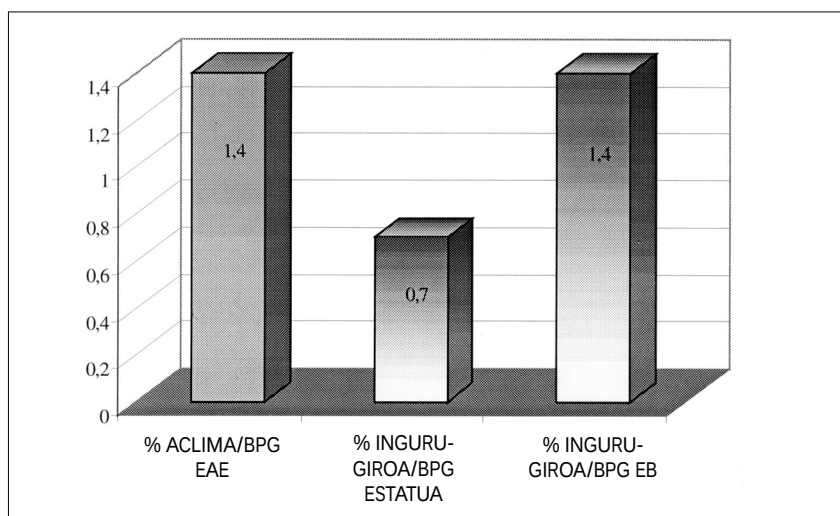
1998 urtean, guztira 1.093.051 Milioi PTako (6.569 Meuro) fakturazioa egin zen, Ingurugiroaren berariazko fakturazioa 68.691 Milioi PTA (412 Meuro) izan zelarik; kopuru horrek, 1996ko datuekiko %50eko gorakada adierazten du, eta Euskal Ekoindustria guztiaren fakturazioaren ia %35.

Gorakada honek bi arrazoi nagusi izan ditu: lehenengoa, ACLIMAKo enpresen ingurugiro-zerbitzuen gorakada esanguratsua. Bigarrena, bazkide-kopurua areagotu izana, %35 baino gehiago bi urtetan.



3. grafikoa. Euskal Ekoindustriaren ACLIMAREN fakturazioaren portzentajea.

ACLIMAKo enpresek Ingurugiroan egindako fakturazioa, EAEko BPGren %1,4 da.



4. grafikoa. Lurralde-esparru bakoitzean, BPGren gaineko Ingurugiro-gastuaren portzentajea.

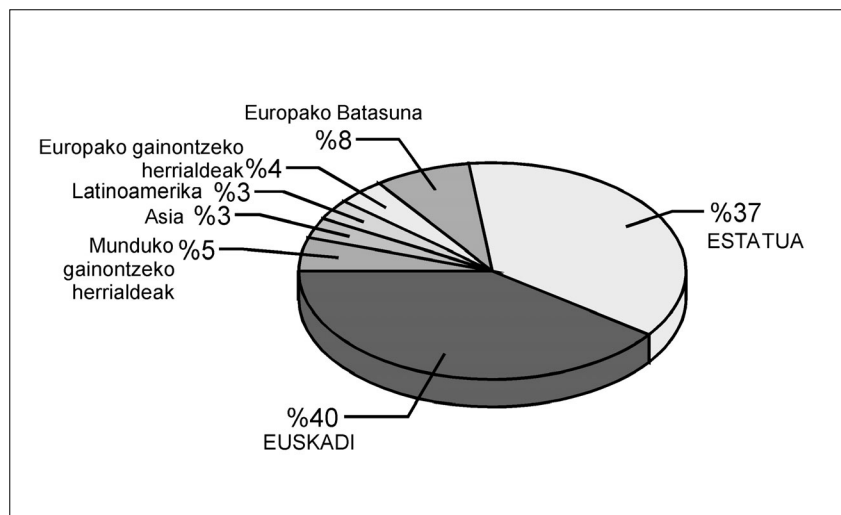


EKOINDUSTRIA



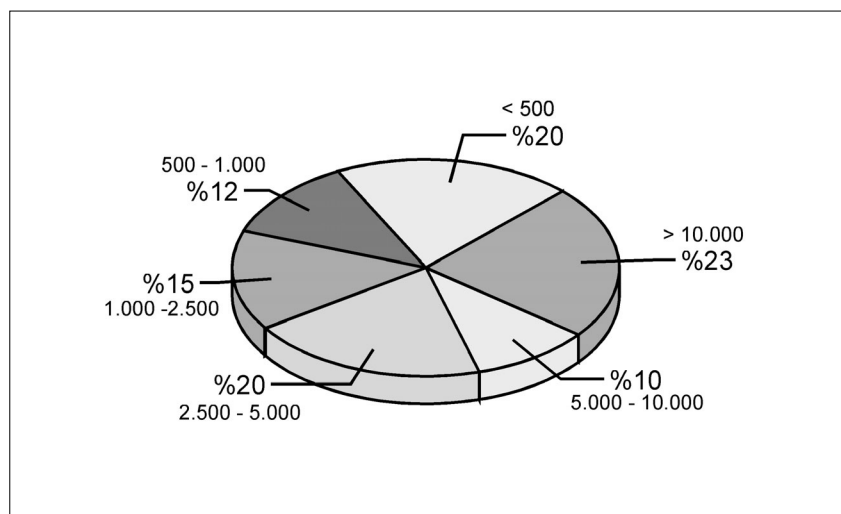
Datu horiek aztertuz gero ikus dezakegunez, ACLIMako enpresen Ingurugiroak EAEko BPGren gainean duen eragina, Europako Batasuneko Ingurugiroarenaren antzekoa da, eta Espainiako Estatukoarena baino dexente handiagoa.

Geografia-esparruka, ingurugiro-fakturazioak jarraian azaltzen den antolamendua du.



5. grafikoa. Geografia-esparruka, ACLIMako enpresen Ingurugiro-fakturazioa.

Ikus daitekeen bezala, fakturazio gehiena Euskadin egiten da, eta Estatuko gainontzeko herrialdeak daude jarraian kokatuta. Nazioarteko fakturazioa, guztizkoaren %23 izatera iristen da. Aipatu kopuruak, EAEko Ingurugiro Klusterrarekin bat datoz, izan ere ACLIMako fakturazioaren %60 Euskal Herritik kanpo sortzen da, Euskal Ekoindustriaren %70en parean.



6. grafikoa. ACLIMaren egitura, fakturazio-tarteen arabera.

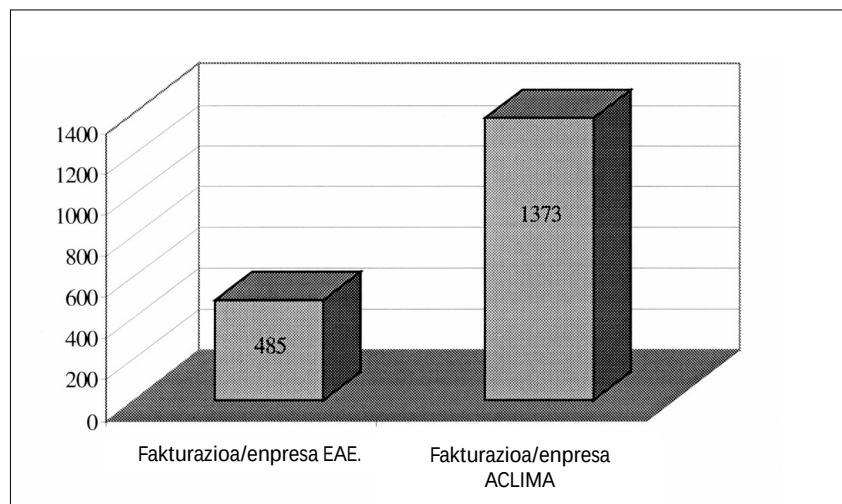
ACLIMako enpresa bazkide gehienak, 10.000 milioi baino gehiagoko fakturazioa duten enpresa-multzoan sartzen dira. Edonola izanda ere, daturik interesgarriena, Erakundea osatzen duten enpresen artean, fakturazioaren arabera banaketa orekatua egiten dela da.

Langile-kopuruaren arabera, enpresak jarraian azaltzen den bezala xehatu daitezke:

2. TAULA. Enplegatuen arabera, enpresa-kopurua.

ENPLEGATU-KOPURUA	ENPRESA-KOPURUA
0<50	23
>=50<100	8
>=100<200	5
>=200<500	9
>500	5

Taulan baieztatu daitezkeenez, ACLIMako enpresa gehienek, %45 hain zuzen, 50 langile baino gutxiago dituzte. Hala ere, ACLIMA Elkartearen osatzen duten enpresak ez daude, oro har euskal Ekoindustriako enpresak bezain atomizatuak, izan ere, euskal Ekoindustriako enpresen %85, 50 langile baino gutxiago ditu.



7. grafikoa. EAE eta ACLIMAn fakturazioa/enpresa

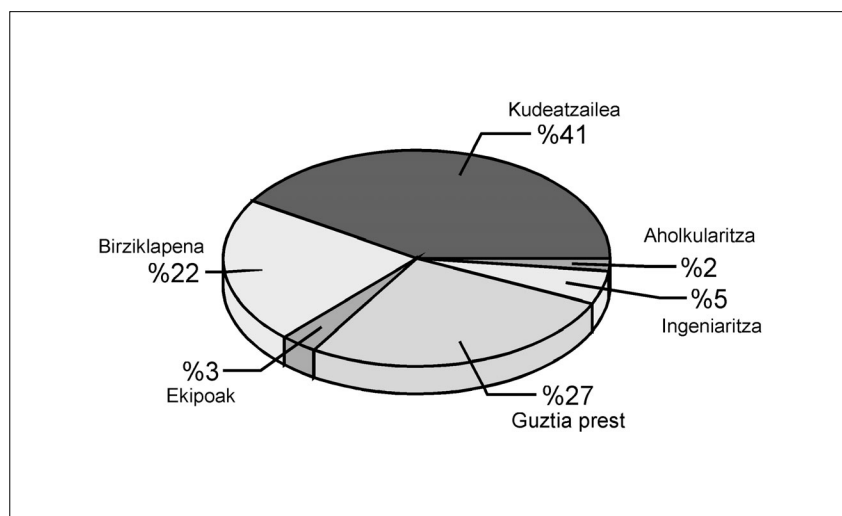
ACLIMako enpresen Ingurugiro-fakturazioak, euskal ekoindustriaren guztizkoaren %34 biltzen du; horrez gain, enpresa bakoitzagatik fakturazio-ratioa ere azpimarragarria da, alegia, ACLIMari dagokionez 1373 milioi izatera iristen da, eta EAEko enpresei dagokienez, berriz, 485 milioi.

ACLIMako enpresentzako lanean ari den lagun-kopurua 20.593 da; horietan 2200 zuzenean ari dira Ingurugiroaren esparruko gaietan lanean.

Ingurugiroari dagokionez, enpresen sektore edo negozio-mota desberdinei dagokienez, jarraian azaltzen dugu ACLIMaren egitura.



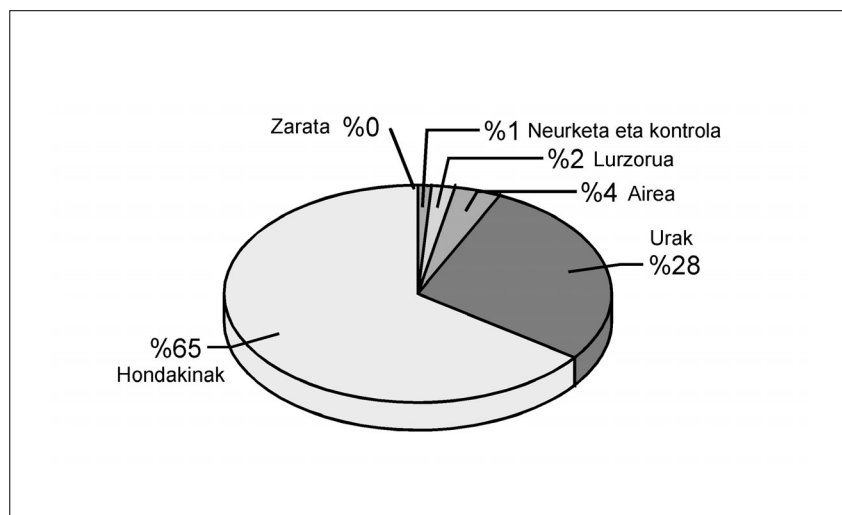
EKOINDUSTRIA



8. grafikoa. Fakturazioa sektorea.

Jarduera-sektoreen arabera fakturazioa aztertuz gero, Kudeatzaileen sektorea da buruan dagoena, eta aldi berean, Kudeatzaileen, Guztia prest zerbitzuaren eta Birziklapenaren arloen artean, eta Aholkularitzaren Ekipoen eta Ingeniaritzaren arloen artean dikotomia argi bat dago, zeintzuk gainontzekoekin konparatuz, %90eko fakturazioa duten. Horren arrazoia da, sektore aurrerakoenetan dauden enpresak, enpresa handiak, sendotuak direnak, ekoizpenarekin eta azpiegituren lan handiekin erlazionatuta daudela.

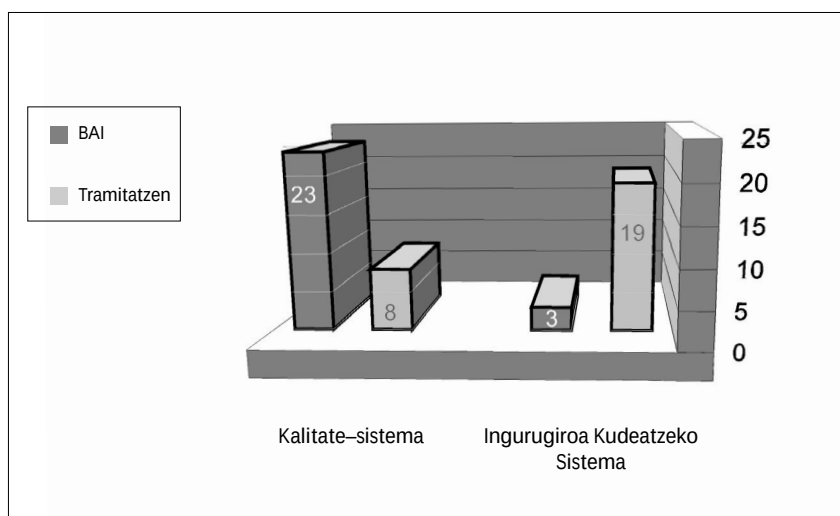
Ingurugiro-arloen edo -esparruen garrantzia, ondorengo grafikoan ikus daiteke:



9. grafikoa. Ingurugiro-arloa fakturazioa.

Fakturazioaren arabera, Hondakinak eta Uren ingurugiro-arloen artean menpekotasuna ikus dezakegu; biak daude lehen aipatu ditugun negozioekin (Kudeatzailea, Guztia prest eta Birziklapena, hain zuzen), estuki erlazionatuta.

Bestalde, ACLIMAKo enpresak gero eta kontzientziatuago daude eta laguntzeko prest, beraz, enpresen kudeaketa eraginkorragoa egin nahi dute eta aldi berean, ingurugiro-estandarrak bete.



10. grafikoa. ISO9000 eta ISO 14000 ziurtagiria lortu duen edo tramitatzen ari den enpresa-kopurua.

Hemendik gutxira, ACLIMako enpresen %60k ISO9000 Kalitatearen ziurtagiria, eta %30ak, berriz, ISO 14000 Ingurugiro ziurtagiria lortuko dute.

2005 urterako, ACLIMako enpresa guztiek lortu beharko dute Ingurugiroa Kudeatzeko Sistema baten ziurtagiria.

Amaitzeko, ACLIMako enpresek osatzen dute Euskal Ekoindustria guztiaren zati garrantzitsu bat (enpresen %11, baina fakturazioaren %34), eta helburu nagusitzat Euskadiko Ingurugiro-baldintzak hobetzea, eta aldi berean gero eta indartsuago dagoen industria-sektore hau sustatzea eta dinamizatzea dute; eta hori EAEko industria-esparruaren barruan, garatzeko aukera paregabea dugu.



3. eranskina: INGURUGIROAREN KUDEAKETA



ASEREN INGURUGIROAREN KUDEAKETARI DAGOKIONEZ, ESPERIENTZIA PRAKTIKOA

ENPRESAREN PROFILA

SORRERA: 1985

ERAGIKETEN HASIERA: 1987ko maiatzak 1

GIZARTE-XEDEA: *altzairutegien hautsen tratamendua eta burdina ez diren metalen galdaketa, eta Waeltz Labean trata daitezkeen eta zinka duten beste zenbait hondakin.*

EKOIZPEN-PLANTA: 21.650 m²ko lursaila.

KOKAPENA: *Bilborako errepidea -Plentzia, 21
Asua-Erandio*

PLANTILLA: 45 lagun (4 I+G bezala lanean).

1995/1996 EKITALDIKO FAKTURAZIOA: 2.600 milioi pezeta.

ESPORTAZIO-ZIFRAEKOIZTUTAKO: *Waelz oxido guztia.*

INDUSTRIA-PROZESUAL: *Murrizketa/oxidazio pirometalurgikoa, errotazio-labeen, luzeran 50 m eta 3,50 m-ko diametroa.*

TRATAMENDU-GAITASUNA: 80.000 tona hondakin /urteko.

LEHENGAI OSAGARRIAK: 12.000 tona hondar /urteko.
25.000 tona koke /urteko.

EKOIZPEN-GAITASUNA: 30.000 tona Waelz oxido garbitua /urteko.
60.000 tona Ferrosita, zepa geldoko oinarria
duena /urteko

Ingurugiroaren eta ingurugiroaren babesa ASERen kulturaren zati dira hastapenetatik, izan ere ASERen oinarrian aurkituko ditugun bi alderdi dira; alegia, zenbait barne-elementuk euskarri sendoa eskaintzen diote, eta beste zenbait kanpo-elementu dinamizatzailerik, bizirik mantentzen dute, hobetzeko eta une honetako korrante desberdinetara egokitzeko berezko prozesu baten barruan, hartara ekimenik eta lehiakortasunik ez galtzeko.

Enpresaren ingurugiro-politika jasaten duten elementuen artean, honako hauek aurki ditzaizkegu:

- ingurugiroa erabateko kalitatearen zati delaren uste osoa, beraz, ingurugiroaren kudeaketa enpresaren kudeaketa osoaren zati bat da;
- elkartearen jarduera nagusiaren izaera bera, hondakin batzuen tratamendua hain zuzen, arriskutsutzat sailkatzen da Hondakin Toxiko eta Arriskutsuen 20/1986 Oinarrizko Legean, metal astunei dagokienez duen edukiagatik.

1990eko otsailan, 833/1988 Dekretua indarrean sartu zen; Dekretu honek Hondakin Toxiko eta Arriskutsuen 20/1986 Oinarrizko Legearen Araudia onesten du, baina aipatu Dekretua indarrean sartu baino zazpi hilabete lehenago, jada ASERek kudeaketarako baimena eskatu zuen, eta 1990 urtean bertan eman zioten, PV/2/1-90 zenbakiarekin.

1. IKS BAT EZARRI BAINO LEHEN, HARTU BEHARREKO ERABAKIAK

Kudeaketarako sistema bat ezartzeko prozesuari ekin baino lehen, ezarpen-esparrua edozein izanda ere (Kalitatea, Ingurugiroa, beste zenbait), enpresaren Zuzendaritzak, argi

izan behar du, kontzientziatuta egon behar du, aipatu ezarpenak berarekin dakartzan ahalgina, etekinak, jarduerak, kostua eta bestelako eskakizunak onartzeko. Hori guztia onartu ezean, kudeaketarako sistemaren ezarpenak porrot egingo du.

Enpresaren Zuzendaritzak, bere kudeaketarako sistemaren ezaugarriak eta eragina definitu behar ditu. Xede horrekin, ASERek Lloyd's Register aholkularitzaren laguntza izan zuen, horretarako jardunaldiak antolatuz, non zuzendaritzako eta tarteko agintaritzetako lagun guztiek parte hartu zuten, eta bertan argitu zituzten IKS baten ezaugarriak eta hedapena definitu ahal izateko zalantza guztiak.

Jardunaldien ondoren, ASEReko buruek, lehenengo etapa bezala IKS puru bat ezartzea erabaki zuten, hau da, kudeaketa sistema bera dena hartu, kanpo-jarduerak at uztiz, hala nola ingurugiro-deklarazioa edo ingurugiro-egiaztapena. Urrats horiek, sistema ezarri eta ziurtatu ondoren emango ziren.

Horrexegatik, aukera desberdinak aztertu ondoren, IKSri ekitea erabaki zen, BS7750 arauari jarraiki, eta ISO 14001 araua onetsi bitartean, jada errealitatetzat jotzen zena. Aldi berean, kanpo-erakunde bat kontratatzea erabaki zen, ezarpen-proiektuari dagokionez, prestakuntza, aholkularitza eta jarraipena egiteko, eta ondoren, 2 urteko epean, sistema ziurtatzeko.

Hurrengo etapa, eta ziurtatu ondoren, 1836/93 Europako Araudia, EMAS izenez ezagutzen dena, betetzeko aurrera jotzeko aukera aztertzea zen.

2. SISTEMA EZARTZEKO METODOLOGIA

ASERen IKS ezartzeko metodologiari dagokionez, lanerako bost multzo handi bereizi dira:

1. IKS ezartzeko oinarriak.
2. Hasierako ingurugiro-azterketa.
3. Egitura: alderdiak – helburuak – ingurugiro-programak.
4. Lanaren kontrola.
5. Beste kudeaketa-arau batzuen antzeko prozedurak eta jarduerak.

IKS ezartzeko oinarriak

Lehenengo multzoa, enpresaren Zuzendaritzak egin beharrekoari buruzkoa da, alegia, IKS ezartzen hasiko deneko oinarriak definitzea, hau da:

A.- ZUZENDARITZA ORDEZKATUKO DUTEN PERTSONAK IZANDATZEA ETA HORIEN ERANTZUKIZUNAK ZEHAZTEA.

Multzo honetako lagunek, jarraian aipatzen diren ezaugarriak dituen profila osatu behar dute:

- enpresaren egituraren barruan, erantzukizun handiko postu bat betetzea, hartara berak hartzen dituen erabakiak eta egiten dituen eskariak langile guztiek kontuan hartzeko,
- ingurugiroarekiko kontzientziatuta dagoen pertsona bat izatea, objektiboa, batez ere enpresako ingurugiro-alderdiei eta –praktikei dagokienez, eta koordinaziorako dohainak dituen.

Beste ideia interesgarri bat izan daiteke, Zuzendaritza ordezkatzeko aukeratu den laguna txandakatzea, horrela lagun gehiago IKS batean nahastea, ezagutzea eta parte hartzea lortzen baita.

ASERen, Zuzendaritza ordezkatzeko duen laguna, une honetan I +K eta Kalitatearen Zuzendaria da.



INGURUGIROAREN KUDEAKETA



B.- INGURUGIRO-ERABAKIAK HARTZEKO PROZEDURA ETA PERTSONA ARDURADUNAK AUKERATZEA

Horretarako, Departamentuko Ingurugiro Arduradunaren (DIA) irudia sortu da; pertsona honek bere departamentuan botere guztia du IKS ezagutzera emateko eta ezartzeko, ingurugiro-alderdiak bereiziz eta ebaluatuz, desadostasunak eta ekintza zuzentzaileak eta prebentziozkoak kudeatuz, langileen prestakuntzari dagokionez premiak antzemanaz, eta legeria betetzen dela baieztatuz.

DIA guztiek osatzen dute Ingurugiro Batzordea; Ingurugiro Batzordean IKSren alderdi kritiko guztiak, departamentu bakoitzari dagozkionak eta enpresa osoari dagozkionak, ebaluatzen eta erabakitzen dira.

C.- ONARTUKO DEN DOKUMENTU-EGITURA FINKATZEA

Edukia, formatua, erreferentziak, kontrola, banaketa, eta abar definitu behar dira. Dokumentalki egituratu den beste kudeaketarako sistemarik badago, orduan erabaki beharko da kudeaketa-sistema bakoitza banaka dokumentatu, ala guztiak dokumentu-egitura bakar batean integratu nahi ote diren. ASERek bazuen KKS ziurtatu bat IKS ezartzen hasi zenean, eta bereizirik dokumentatzea erabaki zuen, hartara jada ziurtatuta zegoen sistema ez eragiteko, izan ere alaketak egin beharko ziren eta datuak eguneratu, antzeko gaiei buruzko kontzeptu desberdinak sartu, ondorioz nahasmena sortuz eta jada ezarrita eta ziurtatuta zegoen sistemaren funtzionamendu egokia oztopatuz. Horrez gain, IKS ondo ezarri eta ziurtatu ondoren, beste bi sistemak dokumentalki integratzea ere pentsatu zen.

D.- INGURUGIRO POLITIKA DEFINITZEA

Politikak argi eta garbi isladatu behar du goi-zuzendaritzak ingurugiroarekiko hartutako konpromisoa, helburuen eta printzipioen deklarazioaren bitartez. ASERen, Ingurugiro Politika Zuzendari Gerenteak definitu du.

Hasierako ingurugiro-azterketa

Bigarren metodologia-multzo hau, enpresak hasieran duen ingurugiro-egoera ezagutzean datza. Hasierako erreferentzia-araua BS7750 zen, eta horrexegatik eman zen lehenengo urratsa, ASERen jarduera guztien Hasierako Ingurugiro Azterketa egitea izan zen. Azterketa honen helburua da, enpresak gaur egun duen ingurugiro-egoera zehaztea, horretarako antolamenduaren alderdi guztiak kontuan hartuz, alderdi sendoenak bereiziz, ahultasunak, arriskuak eta aukerak zehaztuz.

Hasierako Ingurugiro Azterketa ASEReko langileek egin zuten, Lloyd's Register Aholkularitzaren gainbegiraketarekin; azterketa honetan jarduera guztiak, berariazko eragiketak eta leku zehatzak aztertu ziren. Horretarako, jarraian aipatzen diren jarduerak burutu ziren:

- langile guztiekin elkarriketak,
- galdeketa, enpresan barruan eta kanpoan,
- instalazio guztietara ikuskapen-bisitaldiak,
- lagun-talde desberdinen bilerak,
- ordura arte ezagutzen ez ziren ingurugiro-parametroen neurketa,
- eskura zituzten datuak aztertzea,
- beste enpresa batzuen praktikak konparatzeko teknikak.

Hori guztia, honako alderdi hauei buruzko informazioa biltzeko:

- ingurugiro-alderdi guztiak, garrantzitsuak izan ala ez,

- jasotako kexak,
- ingurugiro–prozedurak eta –praktikak,
- ezar daitekeen legeria eta araudia, eta betetze–maila,
- alde zuzeneko arazoak.

Egitura: alderdiak, helburuak, ingurugiro–programak

Jarraian adierazten den egitura ezarri da:

- DIA bakoitzak, bere departamentuko ingurugiro–alderdi guztiak, esanguratsuak izan ala ez, zerrenda batean idatziko ditu. Alderdi horietatik guztietatik, DIAk esanguratsuenetzat jotzen dituenak aukeratuko ditu, horretarako Ingurugiro Batzordeak erabakitako irizpideei jarraiki, eta erlazionatuta dauden lege–beteki–zunei buruzko informazioa kontuan hartuta.
- Zuzendaritzako ordezkariak aipatu dokumentazio guztia bildu eta bere informazioa Ingurugiro Batzordearekin koordinatu behar du.
- Ingurugiro Politikan eta Ingurugiro Alderdi Esanguratsuen Erregistroan oinarrituz, Ingurugiro Batzordeak, Ingurugiro Helburu eta Xede berriak definituko ditu, baita horien arduradunak eta betetzeko epeak ere.
- Helburuen Arduradunek, ezarritako Ingurugiro Xedeak lortzeko, Ingurugiro Programa bat prestatu eta garatuko dute.

Lanaren kontrola

Laugarren multzo honetan, sistemako ingurugiro–arlo bakoitzeko (ura, airea, lurra, hondakinak, energia, mantenua, hornitzaileak, materialak eta larrialdiak) lanaren kontrola egiteko jarduerak biltzen dira.

ASERen ingurugiro–arlo bakoitzerako Arduradunak izendatu dira. Arduradun bakoitzak bere lan–arloan dagokion guztia kudeatzen du, Ingurugiro Batzordearen gainbegiraketa–rekin.

Kudeaketarako beste arau batzuen antzeko prozedurak eta jarduerak

ISO 9000 bezalako kudeaketa–arauekin komunean izan daitezkeen prozedurak eta jarduerak, hau da: Zuzendaritza, Prestakuntza eta Kontzientziazioa, Desadostasunak, Ekintza zuzentzaileak eta prebentziozkoak, Auditoriak, Erregistroen Kontrola eta Monitorizazioa eta neurketa.

Kasu honetan, honako multzo hau kalitatea kudeatzeko sisteman erabili denaren antzekoa da, aldaketa txikiekin, arau bakoitzera egokitu ahal izateko, bereziki, langileen ingurugiro–kontzientziazioa eta –komunikazioa gaiari dagokionez.

3. IKS EZARTZEKO ORDUAN ZAILTASUNAK

ASERen IKS ezartzeko orduan sortu diren zailtasun nagusiak honako hauek dira:

3.1. ORO HAR, LANGILE GUZTIEK LAN ETA DEDIKAZIO GEHIAGO EGIN BEHAR DUTE

Lagun bakoitzaren lan–kantitatea areagotu egin da, izan ere jarraian aipatzen diren gaiei buruzko irizpide zabalagoak eta zorrotzagoak ezarri dira:

- Plantaren eta instalazioen egoera.
- Mantenu–lanak.
- Dokumentazioa eta erregistroak lantzea eta ebaluatzea.
- Lanaren kontrola eta ebaluazioa.
- Barne–auditoriak.



INGURUGIROAREN KUDEAKETA



- Ingurugiro Batzordearen bilerak.
- Beste zenbait.

3.2. INGURUGIRO–GAJETAN GASTUA AREAGOTZEA

Kostu ekonomiko handiagoa dago, jarraian aipatzen diren eragiketen kopurua areagotu egin baita:

- Neurketarako premia berriak.
- Ekipo berriak, beharrezkoak, erostea.
- Ekipo berriak edota jada badaudenak aztertzea.
- Ingurugiro–inbertsioak, helburuak eta xedeak garatu ahal izateko.
- Prebentzio–mantenua egiteko lan–ordu gehiago.

3.3. INGURUGIRO–ALDERDIEN IDENTIFIKAZIO OBJEKTIBOA EGITEA

Nork bere ingurugiro–alderdiak definitzean, ebaluatzean eta neurtzean, ez da objektibogia izaten. Enpresan zuzeneko eragina duten ingurugiro–alderdiak gutxietsi egiten dira.

Zaila da zehaztea zein mailataraino bereizi behar diren ingurugiro–alderdiak. Esate baterako, fabrikatik sartu eta irteten diren kamioien errekuntzaren gasak, edo hiri–hondakinen antzekoak diren hondakinak, eta beste hainbat, horiek guztiak enpresaren ingurugiro–alderdiak al dira? Enpresak berak jarri behar ditu bere mugak, bertako ingurugiro–alderdien kuantitatearen eta garrantziaren arabera, baita horien gainean duen kontrol– eta kudeaketa–mailaren arabera ere.

Gainera, eguneroko zenbait ingurugiro–alderdi arruntzat jotzen dira, hala nola, zenbait instalazioen edo makinaren zarata edo txatarra, edo beste zenbait hondakin enpresan barna sakabanatzea.

3.4. LANGILE GUZTIAK, ZUZENDARIAK BARNE, IKSen INTEGRATZEKO KONTZIENTZIATZEA

Zenbait langilek pentsa dezake IKSak ez duela beraiekin erlaziorik, beste norbaitek egin beharreko zerbait dela. Batzuetan, DIA jotzen da IKS ezartzeko arduraduntzat, eta berak erabakitzen du egin beharreko guztia, gainontzekoek aktiboki parte hartu gabe; baina hori ez da zuzena.

Baliteke, IKSren aurrean axolagabekeria azaltzea. Hori, batez ere, antolamenduaren behe–mailetan gerta daiteke, egiten ari dena edo zergatik egiten den ulertzeko ez baitute informaziorik.

Gainera, langileen aldetik IKStik urruntzeko saiakerak ere egoten dira, izan ere lan gehiago dutela ikusten dute, baita kontrol handiagoa jasan behar izaten dutela ere.

3.5. ARAUAK ESKATZEN DITUEN ERANTZUKIZUN BERRIAK BANATZEKO ORDUAN, ZAILTASUNAK

Ingurugiro–helburuen eta –xedearen arduradunak, barne–auditorien arduradunak, DIA, ingurugiro–arlo desberdinen kudeaketaren Arduradunak, eta abar.

Aipatu erantzukizunak modu logikoan banatu behar dira, erantzukizun guztiak pertsona bakar baten edo pertsona–talde bakar baten ardurapean utzi gabe.

3.6. EZAR DAITEKEEN LEGERIA OSOAREN BILKETA ZAILA

Ezagutu beharreko berariazko legeria biltzea ez da hain zaila (Lizentziak edo Baimenak), hala nola legeria generikoa biltzea.

Batzuetan ez da jakiten zenbait ingurugiro-alderdiri dagokionez, legeriarik ote dagoen. Bestetan, ez da jakiten dagoen legeria enpresaren jardueran ezar ote daitekeen. Horrexegatik, oso garrantzitsua da enpresako bertako pertsona bat edo aholkulari bat edukitzea, ingurugiro-legeria ezagutzen duena.

Beste batzuetan, autonomia-erkidegoetako, Estatuko eta Europako legeria desberdinen artean desadostasunak aurki daitezke. Esate baterako, baimen batek 50 mg/Nm^3 partikula-igorpena jartzen du muga bezala, eta legeria generiko autonomikoak, edo estatukoak, berriz, 150 mg/Nm^3 . Beti beteko da legeria zorrotzena.

3.7. INGURUGIRO-PROZESUA ETA -PRAKTIKA DESBERDINAK EZARTZEA, ONETSI ETA BEREHALA

Idea bat izan daiteke, lehenik eta behin ingurugiro-prozedura eta -praktika guztiak dokumentatzea, eta guztiak onetsi ondoren, batera ezartzen hastea. Seguraski, bide horri jarraiki denbora alperrik galduko dugu prozedurak probatzen, edo gerta daiteke, prozedura landu denetik ezartzen denerako, aipatu prozedura jada eraginkorra ez izatea.

Gomendagarria da, ingurugiro-prozedura edo -praktika bakoitza onetsi eta berehala ezartzen hastea, hartara aipatu prozeduraren edo praktikaren eraginkortasuna eguneratzeko eta aztertzeko.

3.8. INGURUGIRO-PROZEDURA ETA -PRAKTIKA GUZTIEN EZARPENA BERA

Langile guztiek aparteko ahalegin izugarria egin behar dute, eta batzuetan euren ohiturak aldatu egin behar izaten dituzte.

Kudeaketa-prozedurak behin eta berriro alda daitezke, prozedura horien eraginkortasuna baieztatzeko praktikan jartzen ditugunean.

Gainera, ezarpenaren lehenengo fasean, egin beharreko zeregin asko dago eta horrek langileak gaindi ditzake, lanerako gaitasuna murriztuz eta sistemaren ezarpen-prozesua motelduz, gogorik ez dagoelako edota benetan sistema honetan sinisten ez dutelako.

4. IKS ASERen EZARTZEAK EKARRI DITUEN ABANTAILAK

4.1. ENPRESAKO LANGILEEK HOBETO EZAGUTZEN DITUZTE LEGE-MAILAKO BETEKIZUNAK, BAITA ZEIN MAILATAN BETETZEN DIREN ERE.

Oro har, langile guztiak arduratzen dira ingurugiro-legeria gehiago eta hobeto ezagutzeaz, bereziki beraiekin zuzeneko erlazioa duena.

4.2. INGURUGIRO-KONTZIENTZIAZIO HANDIAGOA.

Ingurugiro-kontzientziazio handiagoa lortu da, eta ondorioz, ingurugiro-alderdiak ikuspegi arduratsuagotik eta objektiboago batetik aztertzen dira. Ingurugiroa jada ez da gai tabu bat, eta lehen kontuan hartzen ez genituen zenbait puntu, orain kontuan hartzen dira.

4.3. INGURUGIROAREN KUDEAKETA, ENPRESAREN KUDEAKETA OSOAN INTEGRATZEA.

Ingurugiroa, kudeatzeko beste arlo bat bezala ulertzen da, enpresako beste zenbait arloekin estuki lotuta dagoena, hala nola, fabrikazioa, mantenua, merkataritza, laborrategia, eta abar.

4.4 INGURUGIRO-JARRAIBIDEAK EZARTZEA.

Ingurugiroaren inguruan jarduteko zenbait jarraibide koherente eta enpresaren ingurugiro-politikarekin koordinatuta daudenak ezarri dira.



INGURUGIROAREN KUDEAKETA



4.5 NEURRI PREBENTIBOAK SUSTATZEA.

Enpresako esparru desberdinetan sustatu dira neurri prebentiboak, hala nola poluzioa, mantenua, larrialdiak edo istripuak. Ondorioz, fabrikazioan mantenu zuzentzailea murriztu egin da, istripuen edo larrialdien aurrean prestakuntza hobea lortu da, eta ingurugiroaren zenbait alderdiri dagokienez, inpaktu gutxiago eragitea lortu da.

4.6 PERTSONEN ETA DEPARTAMENTUEN ARTEKO HARREMANA HOBETZEA.

Enpresako sekzio eta pertsona desberdinen arteko lankidetzak eta komunikazioa sustatu da.

4.7 LAN-ERAGIKETEN BATERATZEA ETA EGUNERATZEA.

Lan-eragiketa desberdinak antolatu, zehaztu, bateratu eta eguneratu dira, bai arruntak bai istripuei eta larrialdiei dagozkienak ere. Ondorioz, lanaren kontrola optimizatzea eta hobetzea lortu da, eta gainera, akats-kopurua, okerreko interpretazioak, istripuak, istripuzko igorpenak eta isurketak, eta abar murriztea ere lortu da.

4.8 LORPEN DESBERDINAK.

Azkenik, zenbait ekintza bakun eta merke burutu dira, eta horiei esker zenbait lorpen egin da, hala nola:

1. Bigarren mailako zenbait igorpen-foku baztertzea. Adibide moduan esan deza-kegu, hautsaren igorpen-fokuak %50 murriztu direla, larrialdien ondorioz lana gelditzean tximiniatik egiten ziren igorpenak ere desagertarazi dira, eta gainezka egiten duen ura ere desagertarazi egin da.
2. Beste lorpen bat, enpresaren itxura bisuala hobetzea izan da. Adibide moduan, zenbait eraikinetatik txapa eta teilatu-hodi zaharrak kendu dira, produktuaren kanpo-biltegi bat kendu da eta plantako oinak eta instalazioak margotu egin dira.
3. Beste lorpen bat dugu, garrantzi txikien duten hondakinen kudeaketa hobetzea, baita prozesuaren kostua merketzea ere. Adibidez, paperari eta kartoiari dago-kienez, 2 m^3 /urteko koantifikatu eta kudeatu dira, 80 m^3 eta $21,4 \text{ Tm}$ txatarra, eta $54,3 \text{ Tm}$ erabilitako adreilu erregogor.
4. Azkenik, beste lorpen bat noizean behinkako igorpen edo isurketa txikien minimi- zazioa izan da. Adibidez, euri-uretan egiten zen solidoen igorpena %90 murriztu da.

5. IKSren KOSTU ETA ETEKIN EKONOMIKOAK

5.1 KOSTU EKONOMIKOAK.

ASERek garatzen duen jarduera-mota dela eta, eragiketa-kostuek eta inbertsioek nolabaiteko ingurugiro-mailako osagaia ere badute. Horrexegatik, ingurugiroari berariaz dagozkion gastuak zehaztea oso zaila da.

- Inbertsioei dagokienez: 1995 eta 1996 urteetan, ekipoetan, instalazioetan eta maki-nerian egindako inbertsio osoari dagokionez, berariaz ingurugiroan egindako inbertsioa, guztizko inbertsioaren %33 izan zen, gutxi gorabehera.
- Prozesuaren ingurugiro-hobekuntzak. 1996ko uztailetik, bereizirik neurtzen dira.
- Ingurugiro-helburuak eta -xedeak lortzeari dagokionez: 1996an, kontzeptu honek eragindako kostua 17 MM PTAKoa izan da. Azkenik, Prestakuntza, aholkularitza, ingurugiro-auditoriak. Aipatu kontzeptu guztiek, batera hartuta eta 1995 eta 1996 urteetan, 3,5 MM PTA inguruko gastua suposatu dute.

Azaldu ditugun datuen arabera, ASERek ingurugiro-mailako gaietan egiten duen ahalegin ekonomikoa oso garrantzitsua da, ASERek garatzen duen jarduera-mota, eta bere tamaina eta antolamendu-egitura kontuan hartuta.

5.2 ETEKIN EKONOMIKOAK

IKS ASERen eraginkortasunez ezarri zenetik ez da denbora gehiegi pasa, beraz, oraindik azkarregi da lor ditzakeen etekin ekonomikoei buruz hitz egiteko, are gehiago, konparaketa egiteko erreferentzia-aldirik ez dugula kontuan hartuz gero.

Edonola izanda ere, baliabideak modu egokian kudeatuz, etekin ekonomikoak lortuko direla pentsatzen da, jarraian aipatzen diren jardueren ondorioz:

- Lehengaiak eta natur baliabideak hobeto kontrolatzea eta horietan aurreztea.
- Hondakinak aprobetxatzea eta minimizatzea.
- Biltegiaketa-kostuak murriztea.
- Enpresak eragin dezakeen erantzukizun zibilaren ondorioz, zigor ekonomikoak eta kalte ekonomikoak saihestea.
- Aseguru-primen kostuak murriztea, estali beharreko ingurugiro-arriskuak murrizten baitira.

6. ISO 14001 ZIURTAGIRIA, LRQA (LLOYD'S REGISTER-EKIN)

ISO 14001 ziurtagiriaren arabera, IKS ziurtagiria lortzeko etapa desberdinak, LRQAk jarraitzen dituenak, honako hauek dira:

6.1 AUDITORIA ESKATZEA

LRQAk dokumentu txiki bat bidaltzen du betetzeko, non alderdi desberdinei buruzko datuak eta informazioa eskatuko den, hala nola: enpresa, produktuak eta materialak, prozesua, egoera-planoak, ezar daitekeen legeria, igorpen-motak, ingurugiro-alderdi garrantzitsuenak eta ingurugiro-politika. Dokumentu honi esker, enpresaren izaera bera ezagutu nahi da.

6.2 INGURUGIRO-AUDITORIA EGITEKO ESKAINTZA

LRQAk eskaintza bat bidaltzen du, eta enpresak onartuz gero aipatu eskaintza sinatu behar du; eskaintza horretan, IKSren auditoria egiteko baldintzak azaltzen dira; baita auditoriaren prozesuaren laburpen bat, ziurtagiriaren eragina, ziurtagiriaren balio-aldia, jarraipen-auditorien maiztasuna eta auditoriaren kostu ekonomikoa ere, hori guztia eskarian jasotako informazioan oinarrituta.

6.3 AURRETIKO AUDITORIA (AUKERAKOA)

Aurretiko auditoria honen helburua, enpresaren IKS ebaluatzea da, ziurtagiria jasoitzeko baldintzak betetzen ote dituen baieztatzeke, eta aldi berean, oraindik ere presatatu gabe dagoen sistema baten ziurtapen-auditoria egiteak dituen gastuak, behar duen denbora eta izan daitezkeen ezustekoak saihesteko.

ASERek jada egina zuen, Lloyd's Register-ekin, beraz, ez zion LRQAri egiteko eskatu.

6.4 AUDITORIAREN PROGRAMA

Eskaintza onartu ondoren, LRQAk enpresa-motaren eta enpresaren tamainaren arabera, baita auditoriaren lehenengo etapa burutzeko egunen eta programaren arabera ere, auditoria-talde egokia jartzen du lanean. Enpresak programa onar dezake, edo aldatzeko eskatu, LRQArekin akordio batera iritsi arte.



INGURUGIROAREN KUDEAKETA



6.5 AUDITORIA. LEHENENGO ETAPA

Auditoriaren lehenengo etapan, auditoreak IKSak arauaren betekizunak betetzen dituela baieztatu behar du, eta horretarako, enpresaren pertsonalarekin batera, jarraian aipatzen diren jarduerak burutuko ditu:

- Enpresako instalazio guztiak bisitatuko ditu.
- Ingurugiro-alderdiak eta lege-baldintzak aztertuko ditu.
- IKSren eskuliburuak aztertuko ditu, eta Zuzendaritzak, enpresaren politika, helburuak, xedeak, auditoriak eta ingurugiro-azterketak kontrolatu.

Etap hau ASERen burutu da, bi egunetan; ISO 14001 auditorietan aditua den auditoria ingeles batek egin du, baita beste auditoria espainiar batek ere, ezar daitekeen Estatuko legerian eta legeria autonomikoan aditua dena.

Lehenengo etapa amaitzean, auditoriek txosten bat ematen diote enpresari, non aztertu dituzten puntuak eta jarraian aipatzen diren mailen arabera sailkapena zehazten den:

- O maila: ohar bat azaltzen da, balorazio positiboa izan daiteke, edo araua edo prozedura argitzeko edo interpretatzeko puntu bat, edo bestelako ohar bat.
- I maila: hobetu beharreko arlo bat adierazten du, jarduera baten prozedurari dagokionez, edo erregistroei dagokienez edo kudeaketari dagokionez. Ebaluazio-maila honek ez du ziurtagiria oztopatzen, beraz, ez da beharrezkoa bigarren etapari ekin baino lehen zuzentzea, baina hala ere, zuzendu behar da.
- H Maila: Desadostasun garrantzitsuak dira, arauaren baldintzak bete ez direla edo hobekuntza-programak ezartzerakoan arauak bete ez direla adierazten dutenak. Ziurtagiria jaso baino lehen behar bezala zuzendu behar dira.

6.6 AUDITORIA. BIGARREN ETAPA

Bigarren etapa honetan, auditoreek IKSren eraginkortasuna baieztatzen dute eta horretarako jarraian aipatzen diren urratsak ematen dituzte:

- lehenengo etapan ikusitako desadostasunak zuzentzeko ekintza zuzentzaileak aztertzea eta baieztatzea,
- IKS aztertzea, IKSren ezarpenaren eraginkortasuna baieztatzeko.

ASERen, bigarren etapa honi dagokionez, auditoria-erakundeak lehenengo etapako berak izango dira, eta etapa honek hiru egun iraungo ditu. Metodologia eta txostena lehenengo etapakoaren antzekoa da.

6.7 ZIURTAPENA

Auditoria gaituz gero, LRQak IKSren ziurtagiria ematen du, hiru urterako balio duena; horren truke, enpresak jarraipen-auditoriak onartuko ditu, oro har egun bat irauten dutenak, eta gutxi gorabehera sei hilean behin egingo direnak.

7. ASERen, IKS EZARTZEKO ETA ZIURTAGIRIA LUZATZEKO KRONOLOGIA

Zenbat denbora behar da IKS modu eraginkorrean ezartzeko?

Faktore desberdinak hartu behar dira kontuan, hala nola:

- Enpresaren tamaina, egitura eta mota.
- Enpresaren ingurugiro-egoera.
- IKS ezartzeko erabilitako giza baliabideak eta baliabide ekonomikoak.
- Ingurugiro-legeria zein mailatan betetzen den.
- Beste zenbait.

Enpresa txikien edo ertainen kasuan, berariazko ingurugiro-legeria betetzen dutenak, Zuzendaritzak IKS ezartzea erabakitzen duen unetik, ezartzen denera, batezbeste urte eta erdi edo bi urte pasako dira.

DATA	URRATSA
1994 uztaila/abuztua	ASEReko zuzendaritzak Ingurugiroa Kudeatzeko Sistema bat ezartzea erabaki du.
98-XI-8	IKS aukerei eta ziurtapenari buruzko azalpenak.
94 azaroa	IKS ezartzeko proiektuari ekiten zaio, Lloyd's Register-en aholkularitzarekin, eta BS 7750 arauari jarraiki.
95 apirila	Hasierako ingurugiro-azterketaren amaiera.
95/8/10	ISO 14001 arauaren zirriborroa argitaratzen da.
95 urria	IKS, ISO 14001 arauaren zirriborrora egokitzea.
96 abuztua	IKS ezartzeko proiektuaren amaiera.
96/8/21	ISO 14001 araua onartzen da.
96/10/26 eta 30	Lloyd's Register-ek, ISO 14001ren aurreziurtagiria emateko auditoria egiten du.
96/11/30	LRQAri ISO 14001 ziurtagiria eskatu.
97/1/ 21 eta 22	Ziurtapen Auditoriaren lehenengo etapa.
97/2/24 eta 25	Ziurtapen Auditoriaren 2. eta azken etapa.

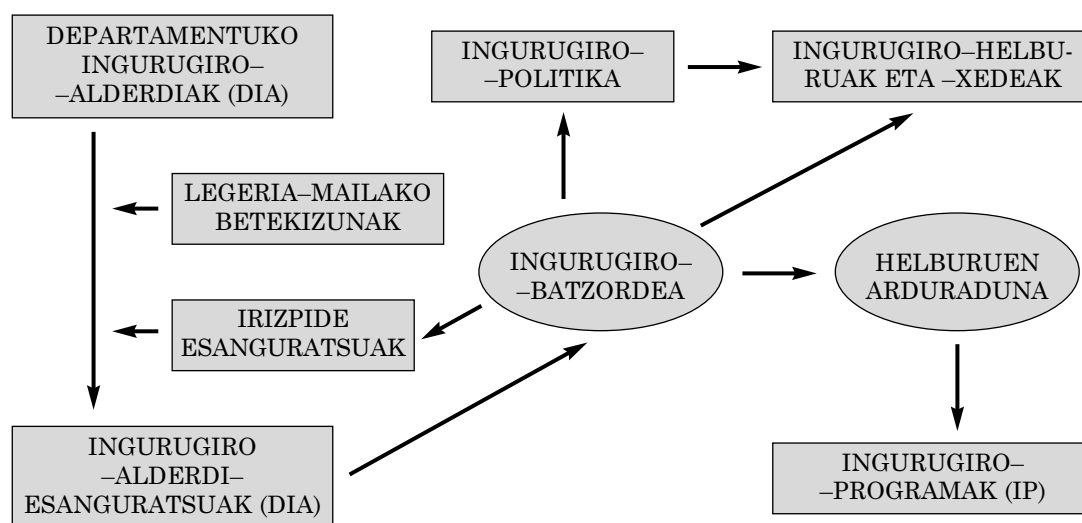
ASERen IKS EZARTZEKO ETA ZIURTAGIRIA LUZATZEKO KRONOGRAMA

Ikus daitekeen bezala, proiektua 2 urteetan barna burutu da, denbora horretan proiektuaren 4 faseak garatuz:

1. Kalitate Sistemaren ebaluazioa eta ingurugiro-arauarekiko bateragarritasuna.
2. Hasierako ingurugiro-azterketa.
3. IKSren garapena eta ezarpena.
4. Aurreziurtapena lortzeko auditoria.

IKS EZARTZEKO METODOLOGIA

HIRUGARREN LAN-MULTZOA: Egitura: alderdiak – helburuak – ingurugiroa kudeatzeko programak





4. *eranskina.* LEGERIA



LEGERIA

Ingurugiroari buruzko legeria, maila eta estamentu desberdinetan dauden xedapen arau-tzaile eta eskuduntza-banaketek eratzen duten sare korapilatsua da.

Egungo legegintza-esparruak lau eskuduntza-maila ezartzen ditu:

EUROPAKO BATASUNA

Elkarte-xedapenak hartzeko esparru orokorra EEE Itunaren 189. artikuluan barne hartuta dago, zeinak kontseiluari eta Batzordeari beren eskumenak gauzatzeko honako hauek hartzea ahalbidetzen dien:

- erregelamenduak,
- arteztarauak,
- erabakiak,
- gomendioak,
- irizpenak.

Lehen hiru tresnak bakarrik dira lotesleak. Erregelamenduek iritsiera orokorra dute, beren elementu guztiak nahitaez bete behar dira eta elkartekide guztietan aplikagarriak dira, Elkartearen Aldizkari Ofizialean argitaratzen direnetik aurrera eta, oro har, hogeigun igaro ondoren ezartzen den “vacatio legis” delako epea igaro ondoren.

ESTATUA

Konstituzioaren 45. artikulua ondokoa ezartzen du:

1. Pertsona guztiek dute beren garapenerako ingurugiro egokiaz gozatzeko eskubidea, bai eta berau kontserbatzeko betebeharra ere.
2. Botere publikoek natur baliabide guztien erabilpen razionala zainduko dute, bizi-kalitatea babestu eta hobetzeko eta ingurugiroa defendatu eta leheneratzeko xedez, ezinbestekoa den solidaritate kolektiboan oinarrituz.
3. Aurreko atalean xedatzen dena hausten dutenentzat, legeak finkatzen duenari jarraituz zigor penalak edo, hala dagokionean, administratiboak ezarriko dira, bai eta egindako kaltea konpontzeko obligazioa ere.

Ingurugiroaren alorrean, Konstituzioak eskumenak estatuko eta erkidegoetako administrazioen artean banatzea erabaki du. Ingurugiroaren gaineko jardunaren arau-garapenari eta exekuzioari lotuta dauden gaiak erkidegoko administrazioari dagozkio, eta oinarritzko erregulazioa Estatuari, honek arauaren funtsezko alderdiak lurralde osoan bateratu behar dituelako.

Estatuak ingurugiroari buruz dituen eskumenak Konstituzioaren 149. artikuluan ezarrita daude.

“ESTATUAK ESKUMEN ESKLUSIBOA DU HONAKO GAI HAUETAN:

- 1.2.2: “Baliabide eta aprobetxamendu hidraulikoen legegintza, antolamendua eta emakida, hauek Autonomia Erkidego bat baino gehiago zehartzen dutenean, eta instalazio elektrikoak baimentzea, hauen aprobetxamenduak beste Erkidego bat ukitzen duenean edo energiaren garraioa bere lurralde-eremutik irteten denean.”

1.2.3: “Ingurugiroaren babesari buruzko oinarritzko legeria, Autonomia Erkidegoek babeserako arau gehigarriak ezartzeko duten ahalmenaren kalterik gabe. Mendi, baso–ustiapen eta abelbideei buruzko oinarritzko legeria.”

1.2.4: “Interes orokorrekoak diren edo Autonomia Erkidego bat baino gehiago barne hartzen duten obra publikoak.”

AUTONOMIA ERKIDEGOA

Autonomia Erkidegoek ingurugiroaren alorrean duten eskumena Konstituzioaren 148. artikuluan ezarrita dago, eta ondokoa xedatzen du:

«1. Autonomia Erkidegoek eskuduntzak bere gain hartuko dituzte ondoko gai haue-
tan:

3. Lurraldearen eta abeltzaintzaren antolamendua, ekonomiaren antolamendu orokorraren arabera.

9. Ingurugiroaren babesari buruzko gaien kudeaketa.

10. Autonomia Erkidegoko aprobetxamendu hidrauliko, kanal eta ureztatze–sail interesgarrien proiektuak, eraikuntza eta ustiapena: ur mineralak eta termalak.

11. Arrantza barne–uretan, itsaski–hartzea eta akuikultura, ehiza eta ibai–arrantza.»

TOKI ERAKUNDEA

Toki Administrazioak ingurugiroaren alorrean dituen eskumenak Toki Jaurbidearen Oinarriak arautzen dituen apirilaren 2ko 7/1985 Legean definitzen ditu.

25. artikuluan ondokoa xedatzen da:

«1. Udalerriak, bere interesak kudeatzeko eta bere eskumenen esparruan, auzo–elkartearen premiak eta nahiak asetzen laguntzen duten mota guztietako jarduerak sustatu eta zerbitzu publikoak eskaini ditzake.

2. Udalerriak, edozein kasutan, legeriaren eta Autonomia Erkidegoen alorreko eskumenak gauzatzeko ditu ondoko gai hauekin:

c) Babes Zibila eta suteen prebentzioa eta itzalketa.

f) Ingurugiroaren babesa.

i) Uraren eta argiteria publikoaren hornidura; bideak garbitu, hondakinak bildu eta tratatu, estolderia zaindu eta hondakin–urak tratatzeko zerbitzuak.

3. Legeak bakarrik ezarriko ditu artikuluan honetan adierazi diren alorretako udal–eskumenak, 2. artikuluan ezarrita dauden printzipioekin bat etorriz.»

Eta 26. artikuluan ondokoa ezartzen du:

«1. Udalerriek, banaka edo elkaturik, kasu orotan honako zerbitzu hauek eskaini beharko dituzte:

a) Udalerri guztietan: ... hondakin–bilketa, bide–garbiketa, edateko ura etxeetara banatzea, estolderia...

b) 50.000 biztanle baino gehiago dituzten udalerrietan, gainera: ... ingurugiroaren babesa.»

28. artikuluan ondokoa xedatzen da: “Udalerriek beste Administrazio Publikoei dagozkien jarduerak osatzen dituzten beste zenbait jarduera buru ditzakete, bereziki ingurugiroaren babesari loturik daudenak.”

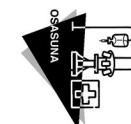
Ahalmen hauen adibide gisa, Udalek, ordenantzen bidez, estatu eta erkidego mailako ordenamenduek zenbait kasutan erregulatu ez dituzten ingurugiro–zaratari buruzko arauak erregulatu dituzte, hiri–antolamenduko zonen arabera.

SEKTOREKO LEGERIA

AIREA				
EUROPAKO BATASUNA	Airearen kalitate-mailak ezartzea.	Giroko airearen kalitatearen ebaluazio eta kudeaketari buruzkoa. 96/62/CE Direktiba. Airean sufre-dioxidoaren, esekiduran dauden partikulen, berunaren, nitrogeno-dioxidoaren eta ozono troposferikoaren kontzentrazioak mugatzen dituzten direktibak.		
	Jaulkipen-mugapenak jarduera jakin batzuetan	Industri instalazioetatik datorren poluzio atmosferikoaren aurkako borrokari buruzkoa. 84/360 Direktiba Markoa.		
	Ibilgailuek (utilitarioak, komertzialak eta traktoreetarako diesel-motoreak) egiten dituzten jaulkipenei buruzko direktiba ugari eman dira.	Atmosferara egiten diren errekuntza-instalazio handietatik datozen agente poluitzaile jakin batzuen jaulkipenak mugatzea.	88/609 Direktiba. 94/66/CEE Direktiba.	
		Udal-hondakinak erretzeko instalazio berrietatik datorren poluzio atmosferikoaren prebentzioa.	89/369 Direktiba.	
		Udal-hondakinak erretzeko dauden instalazioetatik datorren poluzio atmosferikoa murriztea.	89/429 Direktiba.	
		Hondakin arriskutsuak erretzeari buruzkoa.	94/67 Direktiba.	
	Produktu jakin batzuen konposizioaren erregulazioa (erregaiak). Berun- eta sufre-edukien mugapena petroliotik eratortzen diren produktuetan.	Poluzioaren Prebentzio eta Kontrol Integratua (PPKI) jaulkipenen mugapenari buruz. Jaulkipen-mugak eskura dagoen teknologiarik onenaren arabera ezarriko dira, kostua kontuan izanik (BATNEEC).	96/61/CE Direktiba.	
Disolbatzaile organikoen erabilerak sortutako konposatu organiko eta lurrunkorren isurien mugaketa.		99/13/CE Direktiba.		
ESTATU ESPAINOLA	Giro Atmosferikoaren Babesa.	38/72 Legea, abenduaren 22koa.	Otsailaren 6ko 833/75 Dekretuaren bidez garatzen da.	
	Aire-kalitatearen irizpideak/mailak, direktiba europar berriek ondoren aldatutakoak.			
	Industri jatorria duen poluzio atmosferikoaren prebentzioa eta zuzenketa.		1976ko urriaren 18ko Agindua.	
	Direktiba europarren gainjartzea.	Aire-kalitatearen arauak (NO ₂ eta Pb bidezko poluzioa).		717/1987 ED, maiatzaren 27koa.
		Amiantoak sortutako ingurugiroaren poluzioaren prebentzioa eta murriztapena.		108/1991 ED, otsailaren 1koa.
		Atmosferara egiten diren errekuntza-instalazio handietatik datozen jaulkipenak mugatzeari buruzko arau berriak.		646/1991 ED, apirilaren 22koa.
		Aire-kalitatearen arau berriak, SO ₂ eta partikulen bidezko poluzioari buruzkoak.		1321 ED, urriaren 20koa.
		Ozonoaren bidezko poluzio atmosferikoa.		1494/1995 ED, irailaren 8koa.
		Hondakin arriskutsuen errekuntza.		1217/1997 ED, uztailaren 18koa.
	“Bilbo Handia”-ri buruzko Araudia.	“Bilbo Handia” areako udal-mugarteei aplikatzeko erregimena.		3322/77 ED, abenduaren 16koa.
“Bilbo Handia” arean erabili beharreko erregai-motak.		1978ko urriaren 20ko Agindua.		



LEGERIA



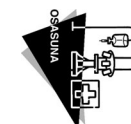
URA		
EUROPAKO BATASUNA	Erabilera desberdinetarako uren kalitatearen erregulazioa. (Giza-kontsumoa, bainatzeko eta ur-bizitzarako).	Lurpeko urak substantzia arriskutsu jakin batzuek sortutako poluziotik babestea. 80/68/CE Direktiba.
	Substantzia jakin batzuen jaulkipenen mugapena.	Beren isurketa erabat gutxitu behar den (I. zerrenda) edo pixkanaka murriztu behar den (II. zerrenda) substantzien zerrenda. 76/464/CEE Direktiba Markoa.
		Isurketen muga-balioak eta kalitate-helburuak ezartzen dira I. zerrendan barne hartuta dauden substantzietarako (merkurioa, kadmioa, hexakloroziklohexano, karbono-tetrakloruroa, DDT, diel-drina...). 86/280/CEE Direktiba. 88/347/CEE Direktiba. 83/513/CEE Direktiba.
ESTATU ESPAINOLA	Uraren poluzioa	Ur-poluzioaren esparruko oinarritzko irizpideak, isurketa poluitzaileen mugapena eta poluitzaileak izan daitezkeen isurketak egiteko baimen administratiboa nahitaez eduki beharra. Urari buruzko 29/1985 Legea, abuztuaren 2koa
		(Uraren Legearen garapena) Jabari Publiko Hidraulikoaren Erregelamenduaren onespena. 849/1986 ED, apirilaren 11koa. Isurketa baimentzeko tramiteak finkatzen dira, ubide publikora egiten diren isurketetarako gehienezko kontzentrazio-balio onargarriak ezartzen dira eta isurketa-kanona erregulatzen da.
		Itsasbazterraren babesa. Itsasbazterreko uretan egiten diren isurketen baimentzea eta erregulazioa. Kostari buruzko 22/1988 Legea, uztailaren 28koa.
	Gainjartze europarrak	Erabilera desberdinetarako uren kalitatea. Substantzia arriskutsu jakin batzuen isurketaren mugapena.

HONDAKINAK		
EUROPAKO BATASUNA	POLITIKA	Hondakinen arazo globala.
		75/442 DIR 91/156 DIR
	1. Arazoaren prebentzioa, hondakin-sorkuntza eta hauen kaltegarritasuna gutxitzea.	Hondakin arriskutsuak
	2. Hondakinak aprobetxatu eta balorizatzeko dituen posibilitateak agortzea.	Hondakinen isurketa
ESTATU ESPAINOLA	3. Beste alternatibarik ez badago, hondakina ezabatzea ingurugiroari kalterik egin gabe.	Berariazko hondakinak: olio erabiliak, PCBak/PCTak, pilak eta metagailuak, araztegi-lokatzak, ontziak eta ontzi-hondakinak...
		• Kontseiluaren 75/439/CEE Direktiba, ekainaren 16koa, olio erabilien kudeaketari buruzkoa.
		• 76/403/CEE Direktiba, apirilaren 6koa, PCB eta PCTen kudeaketari buruzkoa.
		• 96/59/CE Direktiba, PCB eta PCTen ezabaketari buruzkoa.
EAE.	HONDAKINEI BURUZKO LEGEA	10/1998 Legea, apirilaren 11koa.
	HHS	HHSren zainketa eta antolamenduaren legearen aldaketa.
		Ontziei eta ontzi-hondakinei buruzko legea.
	HTA	HTAen oinarritzko legea.
		Hondakin toxiko eta arriskutzuen legea exekutatzeko erregelamendua.
		HTAak ezaugarritzeko metodoak zehaztea.
		HTAen mugaz gaindiko lekualdaketak.
		20/1986 Legaren exekuziorako 833/88 ED erregelamenduaren aldaketa.
	OLIOAK	Olio erabilien erregulazioa.
		Aurreko Aginduaren aldaketa.
	TXIMIST-ORRATZAK	Tximistorratz erradioaktiboen instalazioak debekatzea eta jadanik instalatuta daudenak legezkotu eta erretiratzea.
		Aurreko EDren aldaketa.
	OLIOAK	EAEren esparruko olio erabiliaren kudeaketa.
	H. GELDOAK	Hondakin geldoen eta geldotuen kudeaketa.
		Hondakin geldo eta/edo geldotuen zabortegeien, betelaren eta lurzotu-egokitzapenen proiektu teknikoaren eta memoria deskribatzailearen edukiari buruzkoa.
	H.SANITARIOAK	Hondakin sanitarioen kudeaketarako erregulazioa.



LEGERIA

OSASUNA



4

LEGERIA HORIZONTALA

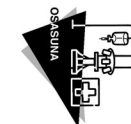
Jarduera sailkatuetarako lizentzien lorpenari dagokion tramitazioaren erregulazioa, lehen jarduera gogaikarri, osasungaitz, kaltegarri eta arriskutsu gisa ezagutzen zirenak orain jarduera sailkatuak deitzen baitira.	EAE: Ingurugiroari buruzko Lege Orokorra.	Euskal Herriko Ingurugiroaren Babeserako otsailaren 27ko 3/1998 Lege Orokorraren 55. artikulua eta ondorengoak.
Otsailaren 27ko 3/1988 Legean aurreikusita dagoen jarduera-lizentzia lortzetik salbuetsita dauden jardueren zerrenda.	EAE	165/1999 Dekretua, martxoaren 9koa.
Ingurugiro-inpaktuaren ebaluazioa (IIE).	EB: 85/337 Direktiba 97/11/CE Direktibaren bidez aldatua	
	Estatua: 85/337 Direktibaren gainjartzea.	1131/1988 ED, irailaren 30ekoa. 1302/1986 ED, ekainaren 28koa.
	EAE: Ingurugiroari buruzko Lege Orokorra.	Euskal Herriko Ingurugiroaren Babeserako otsailaren 27ko 3/1998 Lege Orokorra.
Poluitzaileak izan daitezkeen jardueren kudeaketa.	Poluzioaren prebentzioa eta kontrol integratua. (PPKI).	Kontseiluaren 96/61/CE Direktiba, 1996ko irailaren 24koa.
Ingurugiroaren alorreko Informaziorako helgarritasuna.	Hiritarrek ingurugiroari buruzko informazioa izateko duten eskubidea ezartzen da eta informazio hori lortzeko baldintzak eta betebeharrak erregulatzen ditu.	Europa: 90/313/CE Direktiba. Estatua: 38/95 Legea. Euskadi: otsailaren 27ko 3/1998 Legearen 1. Tituluko IV. Kapituluak.
Erantzukizun administratiboa, zibila eta penala ingurugiroari eragindako kalteengatik.	Estatua: Erantzukizun penala.	Kode Penala (1996ko maiatzaren 25ekoa) 325etik 340ra bitarteko artikulua
	EAE: Ingurugiroari buruzko Lege Orokorra	Otsailaren 27ko 3/1998 Legea. Ingurugiroaren gaineko erantzukizuna: Bosgarren Titulua.

Euskal Herriko Ingurugiroaren Babeserako otsailaren 27ko 3/1998 Lege Orokorra (59 zk. EHAA, martxoaren 27koa)

ATARIKO TITULUA	LEHEN TITULUA	II. TITULUA	III. TITULUA	IV. TITULUA	V. TITULUA:
Legearen xedea.	<i>Xedapen orokorrak.</i>	<i>Ingurugiro-baliabide- en babesa.</i>	<i>Ingurugiroarengan eragina duten jardue- ren antolamendua.</i>	<i>Ingurugiro-politika- rako tresnak.</i>	<i>Ingurugiro-diziplina.</i>
	• Pertsonen eskubideak eta betebeharrak. • Euskal Herriko ingurugiro-politika. • Ingurugiroaren Batzorde Aholkularia. • Ingurugiroaren alorreko informazioa izateko eskubidea. • Prozeduraren amaiera konbentzionala.	• Bioaniztasuna. • Uren eta itsasbazterren babesa. • Lurzoruaren babesa. • Airearen babesa, zaratak eta bibrazioak.	• Xedapen orokorrak. • Ingurugiro-inpaktuaren ebaluazioa. • Jarduera sailkatuak. • Hondakinak. • Lurzoru poluituak.	• Tresna publikoak (antolamendukoak, ituntzekoak, ekonomiko-finantzarioak eta tributarioak, inbentarioak eta datu-baseak). • Ingurugiroaren tutoretza eta kudea-ketarako tresnak: ingurugiro-auditorretzak, ekoetiketa, ingurugiro-heziketa eta -prestakuntza.	• Printzipio orokorrak. • Ikuskapena eta kontrola. • Arau-hausteak. • Zigorrek. • Zigortzeko prozedura.



LEGERIA





5. *eranskina*: HELBIDEAK



HELBIDE INTERESGARRIAK

Lurralde Antolamendu eta Ingurumen Saila

Donostia-San Sebastián, 1
01010 Vitoria-Gasteiz

Linea Berdea (Eusko Jaurlaritza)

Donostia-San Sebastián, 1
01010 Vitoria-Gasteiz
☎ 900 411 111

CEIDA BILBO-BASAURI

Ondarroa, 2
48004 Bilbo
☎ 944 114 999
fax: 944 114 778
e-mail: ceida-bilbao@ej-gv.es

CEIDA VITORIA-GASTEIZ

Baiona, 56-58
01010 Vitoria-Gasteiz
☎ 945 179 030
Fax: 945 179 036
e-mail: ceida-vitoria@ej-gv.es

CEIDA URDAIBAI

Udetxea Jauregia
Gernika-Lumoraiko errepidea z/g
48300 Gernika-Lumo (Bizkaia)
☎ 946 257 125
fax: 946 257 253
e-mail: urdaibai@ej-gv.es

CEIDA LEGAZPI

Brinkola z/g
20220 Legazpi (Gipuzkoa)
☎ 943 731 697
fax: 943 731 714
e-mail: ceida-legazpi@ej-gv.es

CEIDA DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN

Basotxiki 5
20015 Donostia-San Sebastian
☎ 943 321 859
fax: 943 270 394
e-mail: ceida-donosti@ej-gv.es

Ingurugiro Etxea

Egibar Baserria
 20730 Azpeitia (Gipuzkoa)
 ☎ 943 812 448
 fax: 943 812 448

CADEM

San Bizente, 8 (Albia I eraikina, 15. oina)
 48001 Bilbo
 ☎ 944 355 600
 fax: 944 249 733

Energiaren Euskal Erakundea

San Bizente, 8 (Albia I eraikina, 14. oina)
 48001 Bilbo
 Bizkaia
 ☎ 944 355 600
 fax: 944 249 733

IHOBE, SA - Ingurugiroa Kudeatzeko Sozietate Publikoa

Ibañez de Bilbao 28, 8.
 48009 Bilbo
 ☎ 944 230 743
 fax: 944 235 900

AENOR

Genova 6
 28004 Madril
 ☎ 914 326 125
 fax: 913 103 695

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)

Avda Complutense 22
 28071 Madril
 ☎ 913 466 000
 fax: 913 466 037

Consejo Nacional de Seguridad Nuclear

Justo Dorado 11
 28040 Madril
 ☎ 913 460 100
 fax: 913 460 100

Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental

Plza San Juan de la Cruz s/n
 28071 Madril
 ☎ 915 976 000
 Fax: 915 975 978



HELBIDEAK

***Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (ENRESA)***

Emilio Vargas 7
28071 Madril
☎ 915 195 255
fax: 915 195 268

IDEA. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía

Pº de la Castellana 95
28071 Madril
☎ 915 568 415
fax: 915 568 415

Fundación Entorno, Universidad y Empresa

Padilla 17
28006 Madril
☎ 915 756 394
fax: 915 757 713

Agencia Europea del Medio Ambiente

Kongens Nytorv 6
Copenhagen1050
Dinamarca
☎ 4533145075
fax: 4533146599

Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial

Pº de la Castellana 141
28971 Madril
☎ 915 815 500
fax: 915 815 576

Consejo Asesor del Medio Ambiente

Plza San Juan de la Cruz s/n
28071 Madril
☎ 915 976 000
Fax: 915 975 978

Consejo Nacional del Agua

Plza San Juan de la Cruz s/n
28071 Madril
☎ 915 976 000
Fax: 915 975 978

Dirección General de Conservación de la Naturaleza

Gran Vía de San Francisco 4

28071 Madril

☎ 913 476 000

fax: 912 658 108

Empresa para la Gestión de Residuos Industriales (EMGRISA)

Juan Bravo 3, 2ºB

28071 Madril

☎ 915 780 972

fax: 915 783 445

Ministerio de Medio Ambiente

Plza San Juan de la Cruz s/n

28071 Madril

☎ 915 977 000

fax: 915 976 349

Ecoetiqueta

Fernandez de la Hoz 52

28010 Madril

☎ 913 104 851

fax: 913 104 976



HELBIDEAK



WEB-ORRIEN HELBIDEAK

ERAKUNDEAK

EUSKO JAURLARITZA	http://www.euskadi.net
IHOBE	http://www.ihobe.es
EUSTAT	http://www.eustat.es
ARABAKO FORU ALDUNDIA	http://www.alava.net
BIZKAIKO FORU ALDUNDIA	http://www.bizkaia.net
GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIA	http://www.gipuzkoa.net/inicio.htm
ACLIMA	http://www.aclima.net
CADEM	http://www.cadem.es
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE	http://www.mma.es/
AENOR	http://www.aenor.es
EUROPAKO INGURUGIROAREN AGENTZIA	http://europa.eu.int/pol/env/index_es.htm
EIONET (European environment Information and Observation Network)	http://www.eionet.eu.int/
EVE (Energiaren Euskal Erakundea)	http://www.eve.es
IDAE (Energia Dibertsifikatu etra Aurrezteko Institutua)	http://idae.qsystems.es/home.asp

BESTE ZENBAIT HELBIDE

- ⌘ Aula Verde. Revista de Educación Ambiental de la Junta de Andalucía.
<http://www.cma.junta-andalucia.es/publicas/aulaverde/aulaverde.htm>
- ⌘ Ingurugiro-hezkuntza. Quercus Sarea.
<http://www.quercus.es/EducaAmbient/>
- ⌘ Profesionalen Elkartea. Ingurugiro kudeaketa.
<http://www.ictnet.es/esp/comunidades/gestma/info.htm>
- ⌘ Profesionalentzako Berrien Agentzia.
<http://www.tecnipublicaciones.com/ambiente/default.asp>
- ⌘ Bartzelonaren Aldundia. Jasangarritasuneranzko hiri eta herrien sarea.
<http://www.diba.es/xarxasost/cat/index.htm>
- ⌘ Environmental themes. Europako Ingurugiroaren Agentzia (Ingelesa)
<http://themes.eea.eu.int/>
- ⌘ Asociación Española de Ciudades para el Reciclaje (A.E.C.R.)
<http://www.aecr.es/>

- ⌘ Price Waterhouse Coopers enpresaren Ingurugiro kudeaketaren Boletina.
<http://www.pwcglobal.com/es/esp/about/svcs/ges3.html>
- ⌘ World Resources Institute. Munduko Baliabideen Institutua.
<http://www.wri.org>
- ⌘ Natuweb. Portal de la naturaleza y el turismo rural
<http://www.natuweb.com>
- ⌘ Europako Batzordearen Ingurugiroaren Zuzendaritza Orokorra.
<http://europa.eu.int/comm/dgs/environment/index-es.htm>
- ⌘ Ambientum, el primer portal de la Red dirigido a empresas especializadas en medio ambiente
<http://www.ambientum.com>
- ⌘ World Business Council for Sustainable Development. Garapen jasangarrien enpresen adibideak. (Ingelesa)
<http://www.wbcsd.com>
- ⌘ ENERGUÍA, energiaren erabilera ekologiko eta efizientea dauzkaten produktuei buruzko informazioa.
<http://www.energuia.com>
- ⌘ Fundación Entorno, Empresas y Medio Ambiente.
<http://www.fundacion-entorno.org/redentorno/>
- ⌘ Ambi-Net. Consultores en Ecología industrial
<http://usuarios.intercom.es/rpastor/ecolind/ecolind.htm>
- ⌘ University of Art and Design. Tramankuluen ekologia. Helsinki. (Ingelesa)
<http://www.uiah.fi/projects/metodi/237.htm>
- ⌘ Green Pages. The Global Directory for Environmental Technology
<http://eco-web.com>
- ⌘ Europako legeria.
<http://europa.eu.int/eur-lex/es/com/>
- ⌘ ISO
<http://www.iso9001.org>

