



5 URTE

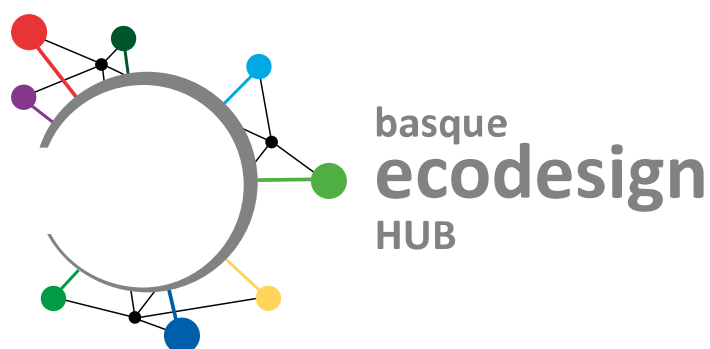
EKODISEINUAREN

INGURUKO

PRESTAKUNTZA

PRAKTIKOA SUSTATZEN

2015-2019



EDUKIA

1. BASQUE ECODESIGN HUB	1
2. ENTITATE SUSTATZAILEAK	7
3. PRESTAKUNTZA-JARDUERAK	9
3.1. BASQUE ECODESIGN HUB-EKO IKASTAROAK	10
3.2. TAILERRAK	14
4. LAGUNTZA IKERKETA-LANEI (DOKTOREGO-BEKAK)	15
5. ADIERAZLE MAKROAK	17
6. ENPRESA PARTE-HARTZAILEAK	21
6.1. BASQUE ECODESIGN CENTER-EKO ENPRESA ETA KLUSTER PARTE-HARTZAILEAK	22
6.2. BASQUE ECODESIGN CENTER-AZ KANPOKO ENPRESA PARTE-HARTZAILEAK	24
7. PROIEKTUAK	27
7.1. BASQUE ECODESIGN HUB PROIEKTUAK	28
7.2. EMANDAKO BESTELAKO IKASTAROETAKO PROIEKTUAK	42

© Ihobe, 2020ko otsaila

ARGITARATZAILEA

Ihobe, Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoa
Ingurumen, lurralde plangintza eta etxebizitza saila
Eusko Jaurlaritza

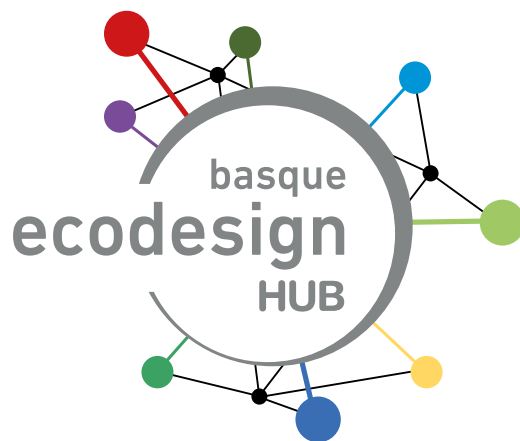
Urkixo zumarkalea 36 - 6. solairua. 48011 Bilbo
Tel.-zk.: 94 423 07 43

www.ingurumena.eus

www.ihobe.eus

www.basqueecodesigncenter.net

1. BASQUE ECODESIGN HUB



EAEko ekodiseinuaren arloko prestakuntza-jardueraren muina da Basque Ecodesign Hub: prestakuntzarako, proiektu-garapenerako eta ikerketarako zentroa da ekodiseinuaren eta ekoberrikuntzaren arloari dagokionez.

Ekimen publiko gisa sortu zen, beharra zegoelako oso kualifikatutako langileak prestatzeko bizi-zikloaren eta ekodiseinuaren analisiari dagokionez; helburua da EAEko enpresa-sarean integratu ondoren enpresen posizionamendu estrategikoa hobetzea, bai ingurumenaren mailan eta bai lehiakortasunaren mailan.

Horrela, hezkuntza arautuaren –gehienbat unibertsitate-mailakoaren– hezkuntza-zentro osagarri gisa eratzen da, lanbide-heziketan ere zentratuz.

Aldi baterako bokazioa da, eta haren misioa amaituko da hezkuntza arautuko zentroak gai direnean ekoberrikuntzako azken joerak integratzeko eta erabakiak hartzeko oinarritzko irizpide gisa bizi-zikloaren analisia darabilten profesionalak sortzeko.

Ekimena Bilbon dago, baina EAEko unibertsitate eta lanbide-heziketako zentro guztiei irekita dago, publiko nahiz pribatuei.

Hona Basque Ecodesign Hub-en jarduketa-ardatzak:

- Gazteei prestakuntza ematea, bai ikasleei eta bai langabezia daudenei.
- Proiektu teknikoak garatzea enprekin lankidetzan, ETEekin nagusiki.
- EAEko industria-enpresak eta beren langile teknikoak gaitzea.
- Ingurumen-ikerketarako eta -zaintzarako ekodiseinu-sistema bat ezartzea EAEn.
- Ekintzailatza bultzatzea ekodiseinuaren eta ekonomia zirkularraren arloetan.

Oro har, urteko prozesua hau da: gazteak hautatzeko prozesuaren ondoren, prestakuntza-ikastaroak hasten dira. Modu paraleloan, gai hauekin lotutako proiektu teknikoak garatzeko gazteak hartzen interesa duten enpresak identifikatzen dira: bizi-zikloaren analisia, produktuaren ingurumen-adierazpenak (ingelesezko EPD siglak), ekodiseinua, ISO 14006, ekonomia zirkularra eta antzekoak.

Gazteek prestakuntza amaitutakoan, interesa erakutsi duten enpresei esleitzen zaizkie, eta proiektu teknikoen garapena hasten da. Gazteen eta enpresen arteko lankidetzaren bidea baten bidez gauzatzen da; beka horren kostu ekonomikoa enpresek hartuko dute beren gain. Proiektu teknikoen garapenaren prozesu osoan zehar, tutoretza-sistema bat dago proiektua arrakastaz garatzen ari dela bermatzeko.

Proiektu tekniko horien helburua bikoitza da:

1. Alde batetik, EAEko industria-sektorea ekodiseinura lehen aldiz hurbiltzea, handik, lehen esperientzia garatu ondoren, urratsak egiten hasteko euskal enpresen produktuen ingurumen-hobekuntzarantz.
2. Bestalde, parte hartzen duten gazteei industria-sektorearekiko lehen kontaktua eskaintzea, lan-merkatuan hobeto sartzeko aukera izan dezaten.

Basque Ecodesign Center-en (BEEdC) jardueretako bat da Basque Ecodesign Hub. BEEdC 2011n sortu zen, eta Eusko Jaurlaritzaren, sektore pribatuko enpresen eta sektoreetako elkarteen eta klusterren arteko lankidetzak-akordio publiko-pribatua da. Haren helburua ekodiseinu-proiektuak sustatzea eta garatzea da.

Hona bazkide batzuk:

79.738 langile

56.205 milioi €-ko fakturazioa

12.788 enpresa hornitzaile;
horietako 2.200 EAEEn daude

Basque Ecodesign Center-en bazkideak eta dinamizatzaileak

GURE BAZKIDEAK



GURE DINAMIZATZAILEAK



Basque Ecodesign Hub-en ekimena 2015ean jaio zen; Euskadin lehendik ekoberrikuntzaren arloan egindako bi proiektutan metatutako esperientzia guztia bildu zuen. Ekodiseinu Gelaren programa: 13 urtetan zehar garatu da Ihobe-Eusko Jaurlaritzaren Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoaren, BEAZ Bizkaiaren eta Bilboko Ingeniaritzako Goi Eskola Teknikoaren arteko lankidetzaz gisa; eta Basque Ecodesign Center-en Ideia Laborategia: enpresa-diferentziaziorako faktore gisa ingurumena darabilten negozio-eredu berriak definitzeko zentroa.



Ekodiseinu gela
Aula de ecodiseño



innovation

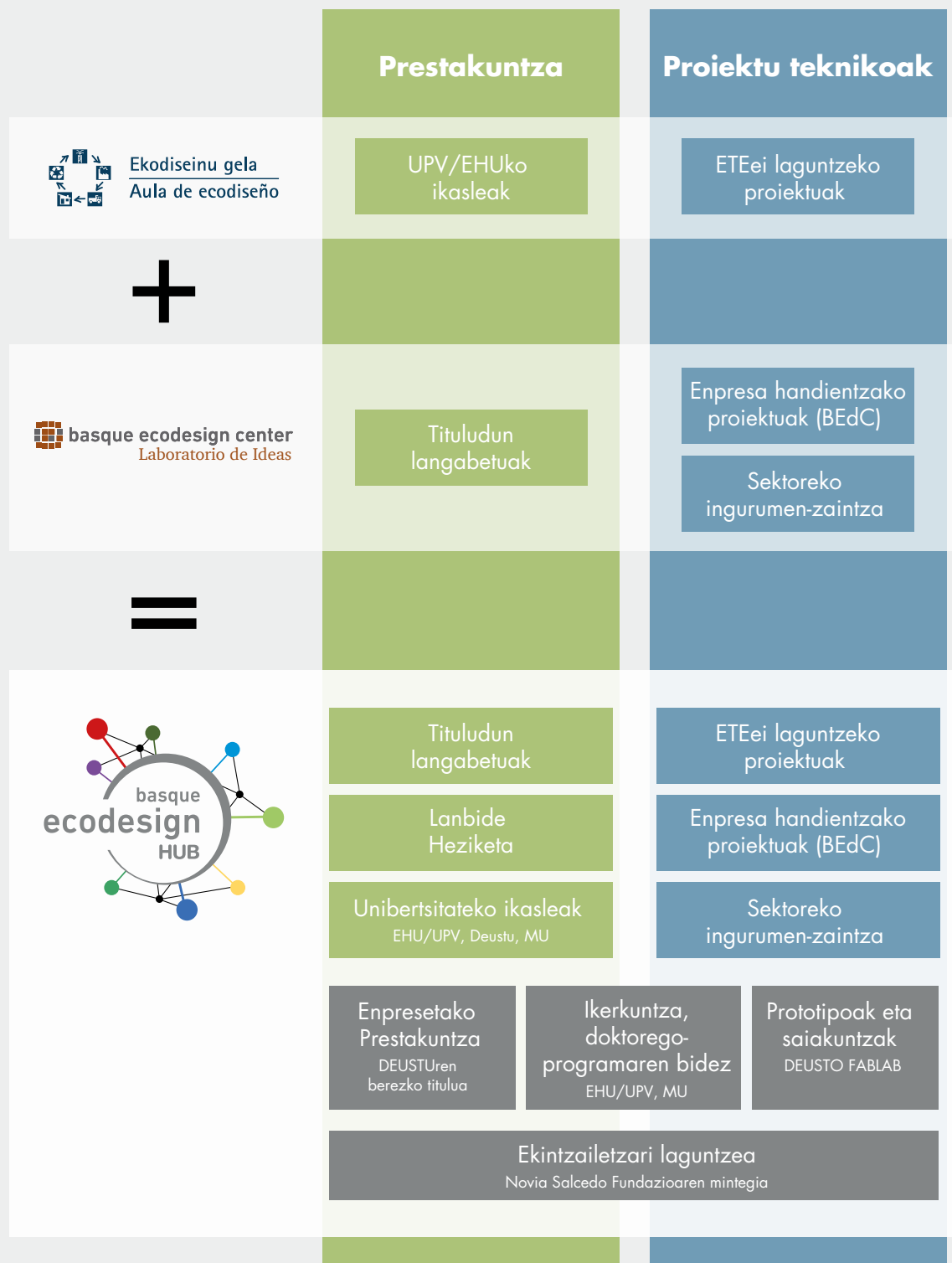


basque ecodesign center
Laboratorio de Ideas



Nolanahi ere, aurreko bi jardueren batura hutsa baino askoz gehiago da Basque Ecodesign Hub, lan-esparru berriak zabaltzen dituelako eta bai publiko objektiboa eta bai garatu beharreko jarduerak zabaltzen dituelako.

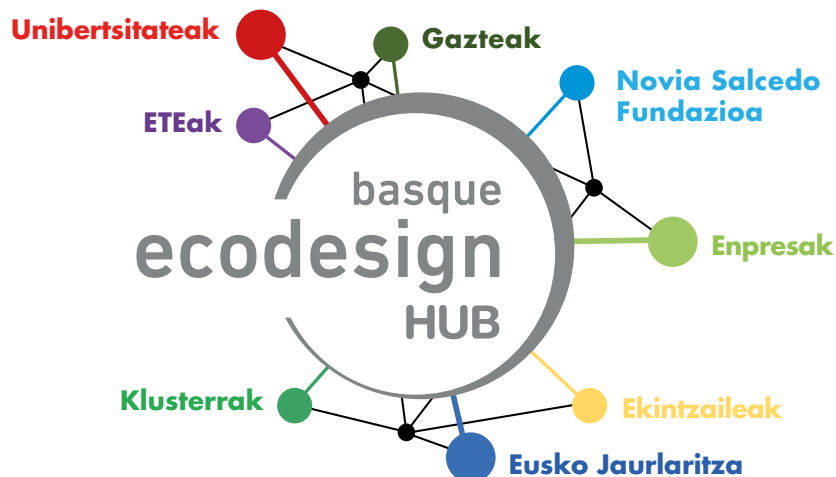
Basque Ecodesign Hub-en jarduerak eta parte-hartzaileak



2. ENTITATE SUSTATZAILEAK

Basque Ecodesign Hub sortu eta martxan jarri zen Eusko Jaurlaritzaren – Ihobe Sozietate Publikoaren bidez– eta Novia Salcedo Fundazioaren arteko lankidetzatik abiatuta; lankidetzaz horretan, lan-sarea osatzen duten beste eragile gehigarri batzuk daude.





Ihobe, Eusko Jaurlaritzaren Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoa, duela 20 urte dabil lanean ekodiseinuan, eta aitzindaria da estatu mailan ekodiseinua ETEetan sartzen eta haiei egokitzen. Ihoberen misioa da Euskadiko ingurumen-hobekuntza bultzatzea, administrazio publikoekin, enpresekin eta herritarrekin lankidetzan.



Novia Salcedo fundazioa, berriz, onura publikoko fundazio kultural pribatua da, eta euskal gizartean itxaropen eraikitzaileko jarrera zabaltzeko eratu zen. Gazteekin lan egiten du, eta ildo estrategiko hauek ditu:

- Lideratzea, berrikuntza eta balio-ekarpenaren bidez, gazteak lan-munduan sartzeko prozesua, ikuspegi global nahiz lokaletik.
- Ikerketa eta ezagutza garatzea gizarte-berrikuntza aplikatuan, eta gizarte-berrikuntzako eragile bultzatzailea izatea lortzea.
- Esparru politiko, sozioekonomiko eta kultureko eragile nagusiengan eragitea eta haiek zirikatzeta eta mobilizatzea modu aktiboan parte har dezaten, gizarte kontzientzia dadin eta gazteak inplika daitezen.



Basque Ecodesign Hub-ek EAEko hiru unibertsitate nagusiekin abiarazi zuen bere jardura.

- Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), Bilboko Ingeniaritzako Goi Eskola Teknikoaren bidez.
- Deustuko Unibertsitatea, Ingeniaritza Fakultatearen bidez.
- Mondragon Unibertsitatea, Mondragon Goi Eskola Politeknikoaren bidez.

3. PRESTAKUNTZA- JARDUERAK



3.1. BASQUE ECODESIGN HUB-EKO IKASTAROAK

Basque Ecodesign Hub-ek eskaintako prestakuntza-eskaintzaren barruan, hainbat ikastaro-mota daude euskal enpresa-sarearen beharren arabera egokituta. Ikastaroek helburu, eduki eta publiko objektiboaren profil desberdinak dituzte. Ondoren, Basque Ecodesign Hub-eko ikastaroen ezaugarri nagusiak aipatuko dira.

100-130
ORDU

BASQUE ECODESIGN HUBen IKASTARO OROKORRA

HELBURUAK

Basque Ecodesign Hub-en helburu orokorra da ekodiseinuari buruzko prestakuntza ematea produktu-fabrikazioaren etorkizuneko arduradunei, arlo horretan kualifikatutako profesionalen euskal enpresa-sareak egindako eskaerari erantzuteko. Ekodiseinuaren arloko espezialitate hori lortzeko, prestakuntza teorikoa eskaintzen da lan praktikoekin eta ikerketa-lanarekin konbinatuta eta Euskal Autonomia Erkidegoko industria-enpresekin lankidetzan.

Hona ikastaroaren helburu zehatzak:

- Gazteak –ikasleak nahiz langabetuak– gaitzea kontzeptu hauen inguruan: ekodiseinua, produktuen nahiz zerbitzuen bizi-zikloaren analisia, produktuaren ingurumen-adierazpenak eta marketin ekologikoa.
- Parte hartzen duten gazteei lan-merkatuan sartzea erraztea; horretarako, EAEko industria-sareko enpresek eskatutako gaitasunak eskainiko zaizkie.
- Proiektu teknikoak garatzea enpresekin lankidetzan, ETEekin nagusiki, haien lehiakortasuna indartuz ekoberrikuntzaren bidez.
- Ingurumen-ikerketarako eta -zaintzarako sistema bat ezartzen laguntzea EAEn.
- Ekintzaileak laguntzea ekodiseinuaren eta ekonomia zirkularraren arloetan.

EDUKIA

- Industria eta Ingurumena. Industria-produktuek eta -zerbitzuek ingurumenean duten eragina.
- Europako markoa produktuen ingurumen-hobekuntzari dagokionez.
- Bizi-zikloaren analisia (BZA). Produktuen ingurumen-inpaktuaren kuantifikazioa.
- Produktuaren ingurumen-adierazpenak (EPD). Produktuen arteko ingurumen-alderaketarako tresna.
- Marketin ekologikoa. Nola nabarmendu produktu baten ingurumen-portaera?
- Ekodiseinua. Produktuen ingurumen-hobekuntza diseinu-fasetik.

IKASLEEN PROFILA

- EAEko unibertsitateetan matrikulatutako gazteak, gradu teknikoen azken urtea egiten ari direnak (ingeniaritzak, ingurumen-zientziak, kimika, fisika, geologia...).
- Langabezian dauden gazteak, Novia Salcedo Fundaziokoak, gradu teknikoetako tituludunak (ingeniaritzak, ingurumen-zientziak, kimika, fisika, geologia...).



50-75
ORDU

PRODUKTUAREN INGURUMEN-ADIERAZPENEI BURUZKO IKASTAROA

HELBURUAK

Programa honen helburu orokorra da Produktuaren Ingurumen Adierazpena garatzen eta aplikatzen espezializatzea. Adierazpena, izan ere, ikerketa-objektu bati lotutako ingurumen-inpaktuen gardentasuneta komunikazio-tresna da, eta nazioarteko enpresek gero eta gehiago eskatzen dute. Programa honetan parte hartzen dutenek lortzen dituzte halako tresnak EAEko enpresetan garatu ahal izateko behar diren ezagutzak, ezagutza horiek BZA tresnekin praktikan jarri –tresna horiek bereziki sortu dira produktuek eta zerbitzuek beren bizi-ziklo osoan zehar sortutako ingurumen-inkatu nagusiak identifikatzeko– eta adierazpen horien kanpo-egiaztapeneko eta -ziurtapeneko prozesuetan aldi berean parte hartuz.

Hona ikastaroaren helburu zehatzak:

- Gazteak sentsibilizatzea eta prestatzea ondasunek eta zerbitzuek beren bizi-zikloko etapa bakoitzean eragindako ingurumen-inkatua ebaluatzeke, ikuspegi zabal eta integratua eskainiz arlo horri dagokionez, hartara ulertzeko eta jarduteko gaitasuna hobetu dezaten.
- Gazteak gaitzea profesional gisa jardun ahal izan dezaten halako jarduerak garatzen EAEko enpresetan.
- Gazteak beren lanbide-karreraren hasieran laguntzea, enpresetan sartuz arlo honetako jarduerak eta proiektuak garatzeko.

EDUKIA

- Bizi-zikloaren analisia (BZA). Produktuen ingurumen-inkatuaren kuantifikazioa.
- BZA metodologia.
- BZA software-tresnak.
- BZAren etorkizuna. Integrazioa ingurumenaz kanpoko beste alderdi batzuekin.
- Produktuaren ingurumen-adierazpenak (EPD). Produktuen arteko ingurumen-alderaketarako tresna.
- Produktu-kategoriaren arauak (PCR).
- Produktuaren ingurumen-adierazpenak (EPD) ziurtatzeko sistemak.
- Produktuaren ingurumen-adierazpenak (EPD) lantzea.
- Produktuaren ingurumen-adierazpenen (EPD) erabilerak eta aplikazioa.

IKASLEEN PROFILA

30 urte baino gutxiagoko gazteak langabezian, Gazte Bermearen Sistema Nazionalekoak, hainbat gradutako unibertsitate-tituludunak (kimika, biokimika, biologia, geologia, ingurumen-zientziak, zuzenbidea, psikologia, soziologia, enpresa-zientziak, marketina eta komunikazioa).

HELBURUAK

Erronka Garbiaren ziurtagiria funtsezko 3 hastapenetan oinarritzen da:

- Kutsaduraren prebentzioa: inpaktu potentzial negatiboak saihesteko eta/edo murrizteko.
- Gardentasuna: erabiltzaileak ekitaldiaren ingurumen-jasangarritasunaren bilakaerari buruz informatzea.
- Sentsibilizazioa: interesdun alderdiek inplikazioen kontzientzia har dezaten eta horrela beren portaera-ohiturak aldatu ahal izan ditzaten.

Hona ikastaroaren helburu zehatzak:

- Gazteak sentsibilizatzea eta prestatzea ekitaldiek beren etapa nahiz fase bakoitzean eragindako ingurumen-inpaktua ebaluatzeke, ikuspegi zabal eta integratua eskainiz arlo horri dagokionez, hartara ulertzeko eta jarduteko gaitasuna hobetu dezaten.
- EAEn ekitaldiak sustatzen dituzten eta arlo horretan aurreratu nahi duten enprekin lan egitea. Helburua dan prestakuntza jasotako gazteak gure inguruneke enpresetan sartzea lanez kanpoko praktikak egiteko, gelan ikasitakoa martxan jartzeko helburuarekin.

EDUKIA

- Ekitaldiak eta ingurumena.
- Ekitaldietarako ingurumen-jasangarritasunaren ziurtagiriak.
- Erronka Garbia.

IKASLEEN PROFILA

Langabezian dauden gazteak, hainbat gradu teknikitako tituludunak (ingeniaritzak, kimika, biokimika, biologia, geologia, ingurumen-zientziak, marketina eta komunikazioa...).

HELBURUAK

Programaren helburu orokorra da EAEko enpresak laguntzea "Ingurumen-zaintza estrategikoko proiektua" ezartzen, funtsezko ingurumen-informazioaren bilaketa orientatuaren bidez eta enpresei informazio hori aurkeztea eta balioestea erraztuko dieten atazak eginez.

Hona ikastaroaren helburu zehatzak:

- Ingurumenaren aldagaia sartzea EAEko enpresen zaintza-estrategian.
- Dagoen zaintza-metodologia lhoberen metodologiarekin integratzea.
- Multzo osoa trakzionatu zaintza-ziklo oso bat eginez.
- Ingurumenaren ikuspegitik hobetzea EAEko enpresek merkatuan jarritako produktuak.
- Parte hartzen duten erakundeek ingurumen-jarduerak hobeto ikusaraztea.

EDUKIA

- Ingurumen-kontzeptuak enpresa mailan.
- Ingurumen-zaintzaren garapen metodologikoa. Aplikazio praktikoa eta kudeaketa-sistema batean integratzea.

IKASLEEN PROFILA

Langabezian dauden gazteak, zientzietako, ingeniaritzako nahiz ekonomiako unibertsitate-ikasketak egin dituztenak (ingurumen-zientziak, kimika-zientziak, biologia, geologia, ingurumen-ingeniaritza, industria-antolakuntzako ingeniaritza, industria-diseinuko eta produktu-garapeneke ingeniaritza, industria-teknologietako ingeniaritza edo industria-ingeniaritza).

BIRMANUFATURARI BURUZKO IKASTAROA ENPRESENTZAT

HELBURUAK

Ikastaroaren helburu orokorra da modu teoriko-praktikoan aztertzea EAEko industria-enpresetan birmanufaktura-prozesua garatzeko aukera.

Hona ikastaroaren helburu zehatzak:

- EAEko hainbat enpresatako teknikariak gaitzea birmanufakturaren eta haren onduren aplikazio praktikoari buruz.
- Ezagutza teorikoak ematea gaur egun birmanufaktura-prozesura hurbiltzeko dauden teknologiei buruz.
- Euskal enpresei birmanufakturari buruzko ibilbide-orri bat ezartzeko behar diren tresnak ematea.

EDUKIA

- Birmanufaktura-prozesuari buruzko sarrera.
- Birmanufaktura-prozesuari aplikatutako teknologiak.
- Birmanufaktura-sistemaren kate logistiko ekoizlearen analisia eta ibilbide-orria.

IKASLEEN PROFILA

Ikastaroa zuzenduta dago EAEko industria-enpresetako hainbat arlotako zuzendariei eta arduradunei (fabrikazioa-ekoizpena, diseinua edo I+G, salmentak/saldu ondoko zerbitzua) eta kudeatzaileei, identifikatu denean enpresa horiek ahalmena dutela birmanufaktura-prozesua beren instalazioetan garatzeko eta prozesu hori garatzeko aukera aztertzeko.

Basque Ecodesign Hub-en ikastaroen denbora-lerroa eta ikasleen kopurua

2015	2016	2017	2018	2019	
20	8	16	7 16	9 20	Basque Ecodesign Hub IKASTAROA
	15	7			Produktuaren Inguru- men Adierazpenen IKASTAROA
		6	5		Erronka Garbia IKASTAROA
		8	10		Ingurumen- zaintzako IKASTAROA
			8		Birmanufaktura enpresentzat IKASTAROA

3.2. TAILERRAK

Basque Ecodesign Hub-en ohiko ikastaroez gain, adituek emandako prestakuntza-tailer gehigarriak antolatzen dira puntualki. Horrela, zentroaren prestakuntza-aukera osatzen da, landuko diren gaietan ibilbide luzea duten entitateen laguntzarekin.

Tailer hauek egin dira 2015-2019 aldian:

EKONOMIA ZIRKULARRARI BURUZKO TAILERRA

Ekonomia zirkularrari buruzko tailerra, Prospektiker enpresak dinamizaturik, KATCH_e proiektuaren partzuegoko bi erakunde bazkiderekin batera: Universidad Jaume I eta Instituto Tecnológico de la Cerámica de Castellón. Guztira, 20 ikaslek hartu zuten parte. Bertan, aukera izan zuten taldeka lan egiteko ekonomia zirkularreko hastapenetan oinarritutako produktu/zerbitzu bat garatzen, kontuan hartuz diseinu-estrategiarik egokienak eta merkaturatzeko negozio- eta estrategia-ereduak.

INGURUMEN-ZAINTZARI BURUZKO TAILERRA

Ingurumen-zaintzari buruzko tailerrean ikasten da enpresetako I+G+B arduradunen ikuspuntutik oso garrantzitsua dela, produktu berrien alderdi teknikoetan zentratzeaz gain (kalitatea, fidagarritasuna, funtzionaltasuna...), produktu horietan eragingo duten ingurumen-faktoreak kontuan hartzea. Ezagutza horrek –ingurumen-zaintza estrategikoaren prozesu baten bidez lortua eta zaintza-txostenetan gauzatua– bultzatzen dezake ingurumen-aldagaia sartzera erakundeko erabakiak hartzeko prozesuan, erakundearen beraren lehiakortasuna sustatuz.

INGURUMENEN OSPE-SISTEMAK

Borja Díezek eskaintutako jardunaldia. Ospeak 'driver' balio gisa duen garrantziari buruzko doktoregaietako bat da; garrantzi hori neurtzen da interes-taldeetan sortzen dituen aldeko portaeren bidez, eta eragina du erakundearen emaitza-kontuan.

BIRZIKLATZEARI BURUZKO TAILERRA

Ecoembes-ek emandako tailer honetan, birziklatzea, hiri-hondakinen kudeaketa birzirkulazioaren eta ekonomia zirkularraren aprobetxamenduaren ikuspegitik eta ontzien eta enbalajeen diseinuari aplikatutako ekodiseinu-estrategiak lantzen dira.



4. LAGUNTZA IKERKETA-LANEI (DOKTOREGO-BEKAK)

Basque Ecodesign Hub-ekin lankidetzan, Euskal Herriko Unibertsitateak (UPV/EHU) eta Mondragon Unibertsitateak doktorego-programa bat jarri zuten martxan Basque Ecodesign Hub-en ohiko lanen bidez garatu daitekeen ikerketa-maila baino handiagokoa eskatzen duten gaiei buruz.

Doktorego-programa honen bidez, hiru urte arteko bekak sortzen dira, ingurumena hobetzearekin eta industria-lehiakortasunarekin lotutako interes bereziko gaiei buruz; doktore-tesirako bidea eman dezakete.





AITOR SAN FRANCISCO

Ingeniaritza Elektriko
eta Elektronikoa
Industria-diseinuko
Ingeniaritza

UPV / EHU

BEKA-ALDIA:
2016 - 2017

BIRMANUFATURARAKO DISEINU-METODOLOGIA

Ekonomia zirkularrari buruzko ikerlana, birmanufakturan zentratua, produktuen bizi-amaieraren mugak ikertuz eta analisi-metodologia erreplikagarria sortuz.



NEREA SOPELANA

Industria-diseinuko
Ingeniaritza

UPV / EHU

BEKA-ALDIA:
2016 - 2017

PRODUCT- SERVICE SYSTEMS (PSS) KONTZEPTUAREN APLIKAGARRITASUNA MAKINA-ERREMITAREN SEKTOREAN

Ikerlana bideratuta dago Product-Service System (PSS) kontzeptuak makina-erremintaren sektorean duen aplikagarritasuna balioesteko, makineria nahiz tresneria eta osagaiak fabrikatzeko.



IÑIGO EZPELETA

Industria-diseinuko
Ingeniaritza

MONDRAGON
UNIBERTSITATEA

BEKA-ALDIA:
2018 - 2019

DISEINUA BIDAIRIA/A TEAK MULTZOAN ZENTRATUTAKO MANTENTZERAKO MUNTAKETARI ETA DISEINUARI BEGIRA

Tesiaren helburua da diseinu-metodologia bat sortzea Orona igogailuen muntaketari eta mantentzeari begira, prozesuak hobetzeko eta bizi-zikloan zeharreko ingurumen-ikuspegia barne hartuz.



BORJA DÍEZ

Industria-
antolakuntzaren
Ingeniaritza
Ingurumen-zientziak

UPV / EHU

BEKA-ALDIA:
2018 - 2019

EKODISEINUAREN INPAKTUA JARDUN EKONOMIKO-FINANTZARIOAN, BURTSAKO JARDUNEAN ETA JASANGARRITASUNAREN ARLOKO OSPE-SISTEMETAN

Ikerlan honen helburua da nazioarteko konpainia garrantzitsuenen ospe korporatiboaren eta jasangarritasun-jardunaren arteko korrelazioa aztertzea, bi kontzeptuen adierazleen bidez (ospe-adierazleak eta jasangarritasun-sistemak).



TANIA BISHARA

Bioprozesuetako
Exekuzioko
Ingeniaritza

UPV / EHU

BEKA-ALDIA:
2018 - 2019

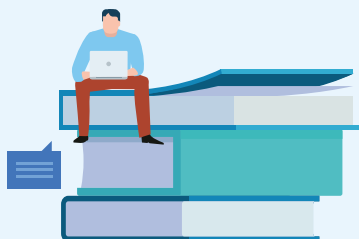
GIDALERRO-PROPOSAMENA KONTSUMITZEKO PRODUKTUEN ONTZI ARINEN JASANGARRITASUNERAKO

Ikerlan honen helburua da ontzi arinen jasangarritasuna hobetzeko estrategiak identifikatzea, irizpide-espektro zabala barne hartuz: ontziko material birziklatuaren kopurua; material jasangarrien erabilera-gradua; ontziak eta plastikozko poltsak gutxiago erabiltzeko planak edo ekimenak; materialen kontsumoaren murrizketa; lehen eta hirugarren ontzien erabileraren optimizazioa; birziklagarritasuna hobetzeko ekintzak; eta, azkenik, kontzientziatzeko ekintzak.

5. ADIERAZLEAK



Ondoren, Basque Ecodesign Hub-en 2015-2019ko adierazleen hautaketa bat azaltzen da.



135

ikaslek
amaitu dute
prestakuntza teorikoa



118

ikaslek
amaitu dituzte
enpresetako praktikak



11.201

prestakuntza-ordu
guztira



83

prestakuntza-ordu
ikasle bakoitzeko



10etik

8,1

puntu
gazteen gogobetetzean
(prestakuntza eta praktikak)



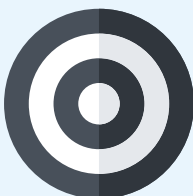
76

enpresak
garatu dituzte proiektuak
Basque Ecodesign Hub-en
bidez



147

proiektu
garatu dira Basque
Ecodesign Hub-en bidez



10etik

8,43

puntu
parte hartu zuten enpresen
gogobetetzean



Gazteen
enplegarritasunaren

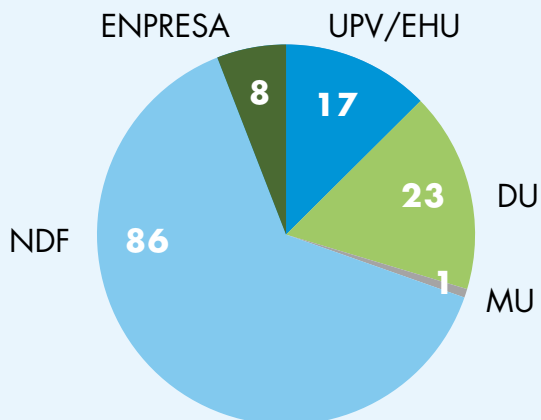
%58,8

beka amaitu eta urtebetara

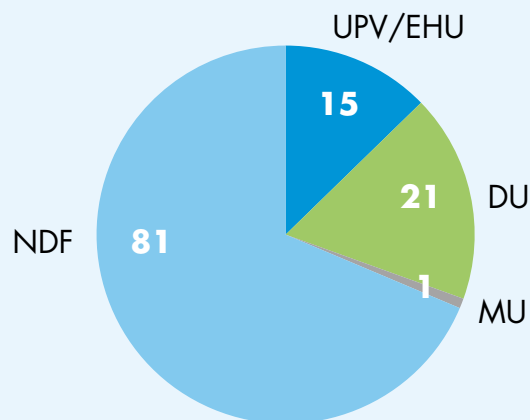
Gazte gehienak graduatu berriak dira, eta Novia Salcedo Fundazioaren bidez sartzen dira programan; bekadunen % 64 dira.

Praktikak amaitzen dituzten gazteen kopurua % 12 txikiagoa da prestakuntza amaitzen duten gazteena baino. Nagusiki gaztean lan-merkatuan sartzen direlako gertatzen da hori.

Prestakuntza amaitu duten ikasleen guztizko kopurua, haien jatorriaren arabera



Praktikak amaitu dituzten ikasleen guztizko kopurua, haien jatorriaren arabera



Basque Ecodesign Hub-en bidez proiektuak garatu dituzten 76 enpresetatik 13 Basque Ecodesign Center-i dagozkio, eta gainerako 63 Basque Ecodesign Center-etik kanpokoak. Enpresa askok errepikatzen dute: 45ek, hain zuzen ere.

Enpresek gehien hautatutako produktuak produktuen ingurumen-adierazpenekin lotutako proiektuak dira: proiektu guztien % 23. Bigarrenik, produktuaren ingurumen-adierazpenean amaitzen ez diren ingurumen-zaintza estrategikoko proiektuak eta bizi-zikloaren analisiarekin lotutakoak daude: % 18 kategoria bakoitza. Horrez gain, ekodiseinuari, ekonomia zirkularrari eta Erronka Garbiaren aplikazioari buruzko proiektuak garatu dira, besteak beste.

Enpresa parte-hartzaileen kop.

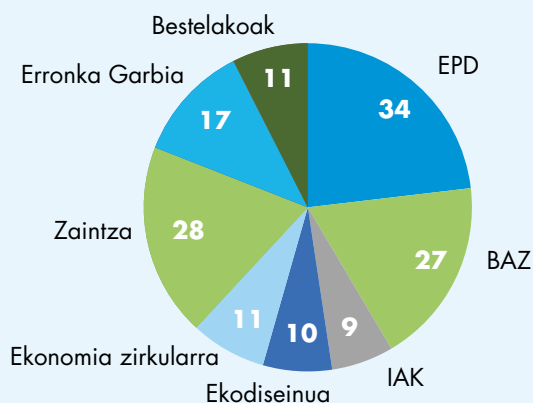
Proiektuetan parte hartu duten enpresen kopurua
76

Proiektuetan parte hartu duten BEdCeko enpresen kopurua
13

Proiektuetan parte hartu duten BEdCetik kanpoko enpresen kopurua
63

Errepikatzen duten enpresen kopurua
45

Hub-eko gazteen lanaren bidez garatutako proiektuen kopurua, tipologiaren arabera



Taula honetan, Basque Ecodesign Center-en aginte-koadroa erakusten da, adierazleak urteka antolatuta.

				2015	2016		2017			2018				2019	GUZTIRA			
				BASQUE ECODESIGN HUB 2015	EPDS IKASTAROA 2016	BASQUE ECODESIGN HUB 2016	EPDS IKASTAROA 2017	ERRONKA GARBIA IKASTAROA 2017	INGURUMEN-ZAINTZAKO IKASTAROA 2017	BASQUE ECODESIGN HUB 2017	BASQUE ECODESIGN HUB APARTEKO IKASTAROA 2018	ERRONKA GARBIA IKASTAROA 2018	INGURUMEN-ZAINTZAKO IKASTAROA 2018	BIRMANUFATURARI BURUZKO IKASTAROA ENPRESENTZAI		BASQUE ECODESIGN HUB 2018	BASQUE ECODESIGN HUB APARTEKO IKASTAROA 2019	
Zk.	ADIERAZLEAREN AZALPENA																	
1	Prestakuntza teorikoa amaitu duten ikasleen guztizko kopurua				20	15	8	7	6	8	16	7	5	10	8	16	9	135
	1a	Prestakuntza amaitu duten ikasleen guztizko kopurua, haien jatorriaren arabera	UPV/EHU		3	0	1	0	0	0	6	3	0	0	0	4	0	17
			DU		9	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	9	0	23
			MU		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
			NDF		8	15	4	7	6	8	8	3	5	10	0	3	9	86
			ENPRESA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8
2	Enpresetako praktikak amaitu dituzten ikasleen guztizko kopurua				18	13	8	7	6	8	12	7	5	10	0	16	8	118
	2a	Praktikak amaitu dituzten ikasleen guztizko kopurua, haien jatorriaren arabera	UPV/EHU		3	0	1	0	0	0	4	3	0	0	0	4	0	15
			DU		9	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	8	0	21
			MU		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
			NDF		6	13	4	7	6	8	7	3	5	10	0	4	8	81
			ENPRESA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Prestakuntza-orduak guztira				2.000	1.125	920	350	360	240	2.000	350	300	300	96	2.080	1.080	11.201
4	Prestakuntza-orduak guztira, ikasle bakoitzeko				100	75	115	50	60	30	125	50	60	30	12	130	120	83
5	Ikasleen gogobetetasuna (orokorra: prestakuntza + praktikak) (10ren gainean)				7,99	8,53	8,04	DE	DE	DE	8,20	8,11	DE	8,50	DE	7,79	7,73	8,11
6	Proiektuetan parte hartu duten enpresen kopurua				18	13	8	7	5	8	12	7	5	10	DE	16	8	76
	6a	Proiektuetan parte hartu duten BEdCeko enpresen kopurua			6	3	3	3	1	0	5	2	1	1	EA	7	5	13
	6b	Proiektuetan parte hartu duten BEdCetik kanpoko enpresen kopurua			12	10	5	4	4	8	7	5	4	9	EA	9	3	63
	6c	Errepikatzen duten enpresen kopurua			0	3	7	4	2	1	5	4	1	3	EA	10	5	45
7	Hub-eko gazteen lanaren bidez garatutako proiektuen kopurua				19	13	11	7	7	8	20	6	9	10	EA	24	13	147
	7a	Hub-eko gazteen lanaren bidez garatutako proiektuen kopurua, tipologiaren arabera	EPD		4	12	3	7	0	0	5	1	0	0	EA	2	0	34
			BAZ		7	0	4	0	0	0	6	0	0	0	EA	5	5	27
			IAK		1	0	1	0	0	0	2	1	0	0	EA	3	1	9
			Ekodiseinua		3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	EA	4	1	10
			Eko.zirkularra		1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	EA	5	2	11
			Zaintza		2	0	0	0	0	8	3	0	0	10	EA	3	2	28
			Erronka Garbia		0	1	0	0	7	0	0	0	9	0	EA	0	0	17
			Bestelakoak		1	0	3	0	0	0	1	2	0	0	EA	2	2	11
8	Enpresen gogobetetasuna bekadunen programa dela-eta (10ren gainean)				8,6	DE	7,83	DE	DE	DE	8,5	8,5	DE	DE	EA	8,71	DE	8,43
9	Enplegarritasuna (%)				%58,8													%58,8

Ez daude barruan 2019an prestakuntza jasotako 20 pertsonak, 2020an garatuko dituztelako proiektuak.
ED: ez dago; EA: ez da aplikatzen.

6. ENPRESA PARTE-HARTZAILEAK

Basque Ecodesign Hub-ek jardun duen urte hauetan zehar, EAEko industria-sareko 72 enpresa desberdinek parte hartu dute ekimenean, eta prestakuntza-ikastaro desberdinetako edukiekin zerikusia duten aplikazio praktikoko proiektuak gauzatu dituzte.



6.1. BASQUE ECODESIGN CENTER-EKO ENPRESA ETA KLUSTER PARTE-HARTZAILEAK



CIE Automotive

Automozioa



EDP Energía

Utility elektrikoa



Eroski

Kontsumo handia



Euskadiko mugikortasun- eta logistika-klusterra

Mugikortasuna eta logistika



Euskal itsas foroa

Ontzigintza



Euskaltel

Telekomunikazioak



Hegan **Euskal kluster** **aeroespaziala**

Sektore aeroespaziala



Iberdrola

Utility elektrikoa



Ihobe

Erakunde publikoa



Ormazabal Velatia

Ekipamendu elektriko eta
elektronikoak



Orona

Jasotzeko ekipamenduak



Siemens Gamesa **Renewable Energy**

Energia berriztagarriak



Vicinay Sestao

Kateen ekoizpena

6.2. BASQUE ECODESIGN CENTER-AZ KANPOKO ENPRESA PARTE-HARTZAILEAK



A&B Laboratorios de Biotecnología
Produktu kimiko eta biologikoak



Baskegur Euskadiko zuraren elkarte
Zurezko produktuak



Aciturri Metallic Parts
Aeronautikako sektorea



Basquetour Turismoaren euskal agentzia
Erakunde publikoa



Adam Foods
Elikadura



Befesa Aluminio
Hondakinen kudeaketa eta birziklatzea



Aluminios Eibar
Metalgintza



Bilboko Udala
Erakunde publikoa



Artiach
Elikadura



Bostlan
Metalgintza



Asfaltia Grupo Campezo
Petrolioaren deribatuen ekoizpena



Brammer
Industria-ekipamenduen mantentze-lanak



Asmatu
Ingeniaritza



Bridgestone Hispania
Kautxuzko produktuak



Astigarraga Kit Line
Altzariak



Burdinola
Altzariak



Athletic Club Fundazioa
Kirola



Cafés El Abra
Elikadura



Cegasa
Energia-biltegitzea



Gomavial Solutions
Hondakinen kudeaketa eta birziklatzea



Cidark System
Eraikuntzako materialak



Hijos Juan de Garay
Eraikuntzako materialak



Digimet
Hondakinen kudeaketa eta birziklatzea



Hine Renovables
Industria-ekipamenduak



Domusa Calefacción
Industria-ekipamenduak



Idar Grupo
Instalazio elektrikoak



DTS Oabe
Produktu kimiko eta biologikoak



Ikastolen Elkarte
Hezkuntza



Ekohunters
Merkataritza elektronikoa



Impact Acoustic System
Eraikuntzako materialak



Ekorec - Ecología, Reciclaje y Medio Ambiente
Hondakinen kudeaketa eta birziklatzea



Indar Electric
Industria-ekipamenduak



Emankor Sarea
Kultura



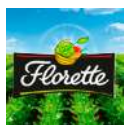
Ingurumenaren Kideak Ingeniería
Ingurumeneko aholkularitza



Fagor Ederlan
Automozioa



Irizar
Automozioa



Florette Vegamayor
Elikadura



Lancor 2000
Industria-ekipamenduak



Fulcrum
Ingeniaritza



Lanteko
Hondakinen kudeaketa eta birziklatzea



Gasteizko Udala
Erakunde publikoa



Last Tour
Ekitaldien antolaketa



Maier
Automozioa



Rotobasque
Plastikozko produktuak



Merytronic
Ekipamendu elektriko eta
elektronikoak



Saitec
Ingeniaritza



Nervacero
Metalgintza



San José Design
Ingurumeneko aholkularitza



Ofita interiores
Altzariak



Seelen
Makina-erreminta



Orkli
Industria-ekipamenduak



Tecnalia
Research & Innovation
Zentro teknologikoa



Plastigaur
Plastikozko produktuak



Teknimap Energía y Medioambiente
Ingurumeneko aholkularitza



Prodema
Eraikuntzako materialak



Urola
Plastikozko produktuak



Protec - Protección y Tecnología de la madera
Eraikuntzako materialak



Vidrala
Beiragintza



Rebattery
Energia-biltegiatzea



Zicla
Ingurumeneko aholkularitza



Recircular
Ingurumeneko aholkularitza



ZIV - Aplicaciones y Tecnología
Ekipamendu elektriko eta
elektronikoak



Rener
Eraikuntza

7. PROIEKTUAK

Atal honetan, Basque Ecodesign Hub-ren esparruan jarduten aritu garen 5 urte hauetan egindako proiektu praktiko guztien laburpena aurkezten da. Proiektu horiek Basque Ecodesign Hub-en prestatutako ikasleek gauzatu dituzte, Euskal Autonomia Erkidegoko hainbat sektoretako enpresetara bideratuak izan ondoren, Basque Ecodesign Hub-ek berak emandako beken programari esker.

2015-2019 aldian garatutako proiektuen laburpen osoa Basque Ecodesign Hub-ren komunikazio-memoretan aurki daiteke, webgune honetan:

<http://www.basqueecodesignhub.eus>



7.1. BASQUE ECODESIGN HUB PROIEKTUAK



**Sara
Aguado
Saiz**

Iberdrolaren
ingurumen-aztarna
korporatiboa.



EDPren ingurumen-aztarna
korporatiboa.



Ingurumen Zaintza
Estrategikoko Txostena
Euskaltelentzat.



**Karmele
Aguiriano
Barroso**

OFITA enpresako produktuen
ekodiseinua eta EPDak
garatzea.



**Álvaro
Alonso
Gutiérrez**

Ekodiseinuko ISO 14006
araua ezartzea.



**Hegoi
Andonegui
Lobato**

“Sistema P3” sistema
patentatu propio batetik
abiatuta, belaunaldi berriko
eraikuntza industrializatuak
diseinatu, fabrikatu eta
obran jartzeko sistemaren
ingurumen-onuren
kuantifikazioa.





**Sara
Andrés
Sáez**

Zicla-ri laguntza teknikoa ematea, ekoberrikuntzako eta ekonomia zirkularreko proiektuak garatzen, plastikozko hondakinen eta erabiltzen ez diren ibilgailuen kudeaketaren arloan.

ZICLA[®]



**Asier
Ardanza
Cuevas**

Errotomoldeatutako produktu baten ekodiseinu-proiektu pilotua.



**Jon
Arteta
Ibinarriaga**

CEGASaren "Air- Alkaline" pila industrialaren Bizi Zikloaren Analisia eta ingurumen-hobekuntzarako proposamenak.



**Iñigo
Artiñano
Larena**

Euskaltelen Osoa zerbitzuaren bizi-zikloaren analisia.



ANDREA SÁNCHEZEN PROIEKTUA. PLASTIGAU-EN INGURUMEN AZTARNA KORPORATIBOA AZTERTZEA



**Mikel
Astorkiza
Andrés**

Ekonomia zirkularreko negozio-eredu iraunkorrago bat garatzea hiri-sektorearentzat, eraikuntzaren eremuan.





**Jon
Badiola
Gallastegi**

Teknimap-en ingurumen-aztarna eta Teknimap-ek emandako aholkularitza-zerbitzu baten bizi-zikloaren analisia.



**Gorka
Barbarías
García**

Bulego-dibisio baten alorreko Bizi Zikloaren Analisia eta Produktuaren Ingurumen Adierazpena.



Ibilgailu-aukera desberdinen arteko ingurumen-konparazioa: Elektrikoa, hibridoa eta errekuntzazkoa.



**Liher
Beltrán
Ruiz**

Gas-isolamendu integrala duen CGMcosmos gelaxken familiaren Produktuaren Ingurumen Adierazpena, PEP ecopassport estandarraren arabera. Ingurumen Zaintza Estrategikoko Txostena Ormazabalentzat.



JULÉN IRURZUNEN PROIEKTUA EKOREC'ENTZAT. PETEKO FARDEAK KONTROLATZEKO IRIZPIDEAK EZARTzea ETA PROZESUAK INGURUMENEAN DAUKAN ERAGINA ZENBATzea



**Endika
Beti
Abad**

Diseinu jasangarria duten produktuak bereizteko, EKOHUNTERS-en berezko "EKO zigilua" garatzea haren webgunean banatzeko.



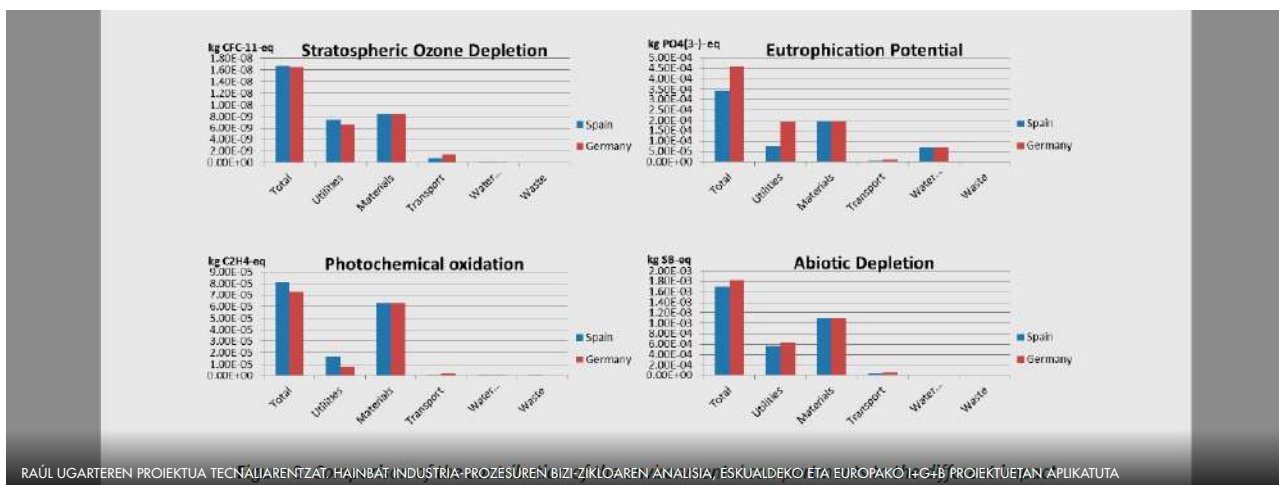


**Marko
Alexander
Caballero
Entenza**

Ontzien ekodiseinua
ekonomia zirkularra
hobetzeko aukera gisa.



ECOLOGIA
RECICLAJE y
MEDIO AMBIENTE, S.L.



**Roberto
Campo
Almeida**

Erdi-tentsioko gelaxka baten
Bizi Zikloaren analisia eta
Produktuaren Ingurumen
Adierazpena.



**Javier
Castillo**

Eroski esne-produktu bati
buruzko EPD bat garatzea.



**Miriam
Castro
Romaña**

Igogailu-modelo desberdinen
Bizi Zikloaren Analisia eta
Produktuaren Ingurumen
Adierazpenak (EPD) lortzea.



**Judith
Cengotita-
bengoa**

Ekodiseinu-lanak
ISO 14006ren arabera
eta Produktuen Ingurumen
Komunikatua.





**Jon
Mikel
Dambolenea**

Ekodiseinuko neurriak erabiliz DTKren Donostiako kotxetegiak handitzeko proiektua.



**Gorka
Díaz
Merino**

Gizarte-, ingurumen- eta ekonomia-adierazleak definitzea Recircular plataformarentzat.



**Borja
Díez
Cañamero**

Ingurumen Zaintza Estrategikoko Txostena Iberdrolarentzat eta EDPrentzat; elektrizitatea sortzeko teknologia desberdinen Bizi Zikloaren Analisia egiten laguntzea.



**Marcos
Espiñeira
Losada**

Produktuaren ingurumen-aztarna zehaztea CIE Automotive enpresarentzat; Ingurumen Zaintzarako Txostena CIE Automotive enpresarentzat.



Ingurumen Zaintza Estrategikoko Txostena Vicinay Sestao enpresarentzat.



**Ane
Etxeberria
Ibarra**

Europako Etiketa Ekologikoa lortzea Astigarraga Kit Line enpresako produktuentzat.



**Ibon
Ferrero**

Bridgestone Hispania Manufacturing Erakundearen Ingurumen Aztarna.





INIGO RODRIGUEZ DE VELASCOREN PROIEKTUA. OROZKOKO GALLETS ARTIACH ENPRESAREN INGURUMEN AZTARNA KORPORATIBOA KALKULATZEA



**Mikel
Fuertes
Zabala**

CIE Automotiveren
posizionamendua hobetzea
CDP indizean.
Ingurumen Azterna
Korporatiboa kalkulatzeko CIE
Amaya fabrikarentzat.



Euskaltelen posizionamendua
hobetzea CDP indizean.



**Ángela
Gallardo
Yñiguez**

Instalazio elektrikoetarako
ekodiseinu-metodologia
eta ingurumen-inpaktuen
kalkulagailua sortzea.



**Jon
Gallego
Luis**

Ingurumen Zaintza
Estrategikoko Txosten bat
egitea MLC ITS Euskadi
Mugikortasun eta Logistika
Klusterarentzat.



**Diana
García
García**

Igogailuentzako ErP
Erregelamenduak Oronan
duen inpaktuaren analisia.
ISO 14006 bere sisteman
erabilitako bizi-zikloaren
analisirako tresna
eguneratzea.
Ingurumen Zaintza
Estrategikoko Txostena
Oronarentzat.





**Tamara
García
Pejenaute**

Produktuaren Ingurumen
Adierazpena eta Bizi-ziklo
konparatiboaren analisia
egitea.



**Unai
Gaztelu**

Repatat: mugikortasun
elektrikorako bateriak
berreskuratzeko prozesuaren
ikerketa eta garapena.



**Igoa
Gorostola
Eizaguirre**

Ingurumen Zaintza
Estrategikoko Txostena
Iberdrolarentzat.



Ingurumen Zaintza
Estrategikoko Txostena
EDPrentzat.



**Carlos
Gutiérrez
García**

Bridgestone Hispania
Manufacturing Erakundearen
Ingurumen Azterna.





**Amaia
Hormaetxea
Sarasqueta**

lhoberen Ingurumen-aztarna
korporatiboa kalkulatzeko.



**Sara del
Hoyo
Gallego**

Bridgestone Hispania
Manufacturing Erakundearen
Ingurumen Aztarna.



**Julen
Iruzun
Iraola**

PETezko fardelak
kontrolatzeko irizpideak
ezartzea eta prozesuaren
ingurumen-inpaktuaren
kuantifikazioa.



**Eider
Iturrate
Barrenetxea**

Lancor-ek fabrikatutako
ekipamenduen bizi-zikloaren
analisiak.



**Maddi
Leguina de
Azua**

Zurezko produktuen
bizi-zikloaren analisiak eta
Produktuaren Ingurumen
Adierazpena lortzea.



**Diego
López
Roitegui**

Merytronic enpresaren
MRT-700, RTU eta TSA
ekipamenduen bizi-zikloaren
analisiak.



**Juan Carlos
López
Villar**

Bateria bat berregokitzeko
prozesuaren bizi-zikloaren
analisiak.





**Paula
López-Para
Guisasola**

Offshore plataforma
flotatzaile baten
karbono-aztarna itsas eolika
batentzat.

saitec engineering



**Ana Isabel
Mañoso
Blázquez**

Altzairutegiko hautsa
tratatzeke gaur egun
merkatuan dauden
teknologien eta DIGIMETek
garatutako teknologia
berriaren arteko
bizi-zikloaren analisi
konparatiboa.

DIGIMET



**Nuria
Marín
Ortiz**

Dinosaurius galleten Bizi
Zikloaren Analisia, dauden
lau formatuetan.

 **Adam
Foods**



**Mariana
Martínez
Barredo**

Ontzien
ingurumen-jasangarritasuna
azkar ebaluatzeke tresna
Ingurumen-zaintza
estrategikoko txostena
Eroskirentzat.

 **EROSKI**



**Lucas
Martínez
Gómez**

Enpresan ekoizitako
3 produkturen Bizi Zikloaren
Analisia eta Produktuaren
Ingurumen Adierazpenak
(Doitasun Handiko Tutu
Soldatua, Tutu Ebakia eta
Letoizko Profilak).

 **GARAY**



IMANOL REDONDOREN PROIEKTUA: TECNALIAREN ZAT. ENERGIA BILGIRATZERAKO SISTEMEN BIZI-ZIKLOEN ANALISI KONPARATIBOA



TAMARA GARCÍAEN PROIEKTUA IMPACT-ENTZAT. PRODUKTUAREN INGURUMEN ADIERAZPENA ETA BIZI-ZIKLO KONPARATIBOAREN ANALISIA EGITEA



**Gustavo
Matías
Scozzina**

BZA – Karbono-aztarna:
5CTD kontagailu trifasikoa
eta IRL-F elikatze iturriaren
babesa.



**Aitor
Mejías
Ondaro**

Elikadura-produktuen
ingurumen-aztarna
kalkulatzea eta
ekodiseinatzea eta
marketin berdearen bitartez
ezagutaraztea.



**Leire
Mendieta
Echevarría**

Energia biltegitratzerako
sistemen arteko bizi-zikloaren
analisi konparatiboa.



**Maite
Míguez
Aralucea**

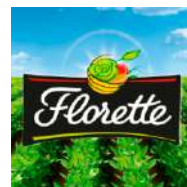
Hego Amerika eta Ipar
Amerikarako WINEKIA
(Ardogintzarako
Karbono-aztarnaren kalkulua)
softwarea gaitzea.





**Javier
Muñoz
Iñigo**

Laugarren gamako
landare-gaiak prestatzeko
prozesuaren bizi-zikloaren
analisiak.



**Olatz
Noya
Gutiérrez**

Hondakinak EAEn
birzirkulatzeak dakarren
Berotegi Eftuko gasen
isuri murrizketa kalkulatzeko
lhoberentzat.
EAEn konpongarritasuna
sustatzeko alternatibak
jasotzen dituen txostena
lhoberentzat.



Ekonomia zirkularraren
adierazleen sistema
lberdrolarentzat.



**Borja
Oyarzabal
Fernández**

Erosketa publiko
berdearen irizpideen
azterketa, Euskaltelen
datu-prozesamenduko
zentroei dagokienez.



**Asier
Peral
Beitia**

Ingurumen-zaintza
estrategikoko txosten bat
egitea MLC ITS Euskadi
Mugikortasun eta Logistika
Klusterarentzat.



**Pascual
Perea
Zabaleta**

Makina-erremintarako
materialen inpaktuak
kalkulatzeko tresna.



**Silvia
Pérez
Bezós**

Ontzi-hondakinak
kudeatzeko sistemen
azterketa. Gaur egungo
egoera eta testuingurua.





**Aitor
Puyuelo
Zamalloa**

Ingurumen Zaintza
Estrategikoko Txostena
Oronarentzat.



**Raúl
Quintana
Ibáñez**

Produktuaren
ingurumen-adierazpena
Eroskirentzat: Euskal
Autonomia Erkidegotik
datozen UHT behi-esnea eta
arrautzak.



**Imanol
Redondo
Márquez**

Energia biltegitratzerako
sistemen arteko Bizi
Zikloaren analisi
konparatiboa.



**Ainhoa
Rementeria
Alday**

e-AUTO KIT proiektua:
jada zirkulatzen ari diren
errekuntzako ibilgailuak
ibilgailu elektriko huts
bihurtzeko aukera ematen
duen elektrifikazio-kit baten
bideragarritasunaren
azterketa.



JAVIER RUIZEN PROIEKTUA FULCRUM-ENTZAT. ERMUKO SAIHESBIDEKO VISIONTECHLIFE INGURUMEN ZAINTZARAKO SISTEMAREN PRODUKTUAREN INGURUMEN ADIERAZPENA



**Aitor
Rodríguez
Mata**

Ekonomia zirkularraren
adierazleen sistema
EDPrentzat.



Ingurumen-zaintza
estrategikoko txostena
Hegan-entzat.



**Iñigo
Rodríguez
de Velasco**

Orozkoko Galletas
Artiach enpresaren
Ingurumen-aztarna
Korporatiboa kalkulatzeko.



**Javier
Ruiz
Olazabal**

Ermuko saihesbideko
Visiontech4life
ingurumen-zaintzarako
sistemaren Produktuaren
Ingurumen Adierazpena.



**Andrea
Sánchez
Miralles**

Plastigaur-en
Ingurumen-aztarna
korporatiboa kalkulatzeko.



**José María
Santos
González**

Iberdrolaren Ingurumen
Aztarna Korporatiboa eta
Aztarna Hidrikoa.
Ingurumen Zaintza
Estrategikoko Txostena
Iberdrolarentzat.



**Haizea
Suárez
Arnaiz**

Euskaltelen Data Center
Birtuala zerbitzuaren Bizi
Zikloaren Analisia eta
Erosketa Publiko Berdearen
irizpideen azterketa, Datuak
Prozesatzeko Zentroei
dagokienez.





MIRIAM CASTROREN PROIEKTUA ORONARENTZAT. HAINBAT IGOGAILU-MODELOREN BIZI-ZIKLOEN ANALISIA ETA PRODUKTUAREN INGURUMEN ADIERAZPENAK (EPD) GARATzea



**Jon
Tabet
Herran**

Euskotren jasangarria, etorkizun biribila lortzeko bidean: beste bizi bat Euskotreneko mantentze-lanen tailerretan sortutako hondakinentzat.



**Raúl
Ugarte
Lodeiro**

Eskualdeko eta Europako I+G+B proiektuetan aplikatua, industria-prozesu desberdinen bizi-zikloaren analisia.



**Asier
Zugaza
Terradillos**

CPG0 31 KV 1.600 KA gelaxka primarioaren BZA eta EPD. PEP ECOPASSPORT programaren araberrako egiaztapena.



7.2. EMANDAKO BESTELAKO IKASTAROETAKO PROIEKTUAK

Ohiko ikastaroetako ikasleen bitartez egindako proiektuez gain, jarduneko 5 urte hauetan proiektu gehigarriak ere egin dira, Basque Ecodesign Hub-en eman diren gainerako ikastaroetako ikasleekin elkarlanean, hala nola produktuen ingurumen-adierazpenen ikastaroa, ingurumen-zaintza estrategikoko ikastaroa edota Erronka Garbia ikastaroa.

PRODUKTUAREN INGURUMEN-ADIERAZPENEI BURUZKO IKASTAROA

Karmele Aguiriano Barroso



Itziar Corral



Nerea Altolagirre



Iñaki Díez



Borja Antón



Sofía Fontanils





**Ane
Iruretagoiena
Juaristi**



**Maitane
Osteicoechea**



**Janire
Lorenzo**



**Ana María
Panaite**



**Laura
Malaxetxe-
barria**



**Oihane
Pardo**



**Eva
Malda**



**Andoni
Pérez
Imaz**



**Gontzal
Merchán
de la Cruz**



**Laura
Rasines
Elena**



**Sara
Najdawi
Arkotxa**



**Aitana
Sánchez
Cuevas**



**Cristina
Ochando**



**Diana
Vesga**



ERRONKA GARBIA IKASTAROA

**Luis Aguirre
López de
Foronda**



**Guruzne
Carasson
Torrontegui**



**Oiane
Díaz
Echarri**



**Unai
García
Martínez**



Ayuntamiento
de Vitoria-Gasteiz
Vitoria-Gasteizko
Udala

**Cristina
González
Tellería**



**Maite
Isasi
Olazabal**



**William
Larrea
Soroa**



**Ane
Galarraga
Urbine**



**Irati
García
González**



**Iñigo
Medina
García**



**Eire
Ruiz
Larrabeiti**



INGURUMEN-ZAINTZA ESTRATEGIKOKO IKASTAROA

**Ane
Arbelaiz**



**Cynthia
María
Hernández**



**Julen
Beitia**



**Miren
Izagirre**



**Maitane
Blas**



**Aimar
Larrazabal**

fagorederlandgroup

**Mikel
Campos**



**Diego
Muñoz**



**Iulia
Caraseva**



**Amaia
Unzalu**



**Jon
Eletxigerra**



**Francisco
Javier
Urquijo**



**Amaia
Ereño**



**Unai
Vilar**



**Ibon
Ferrero**



**Mikel
Garagalza**

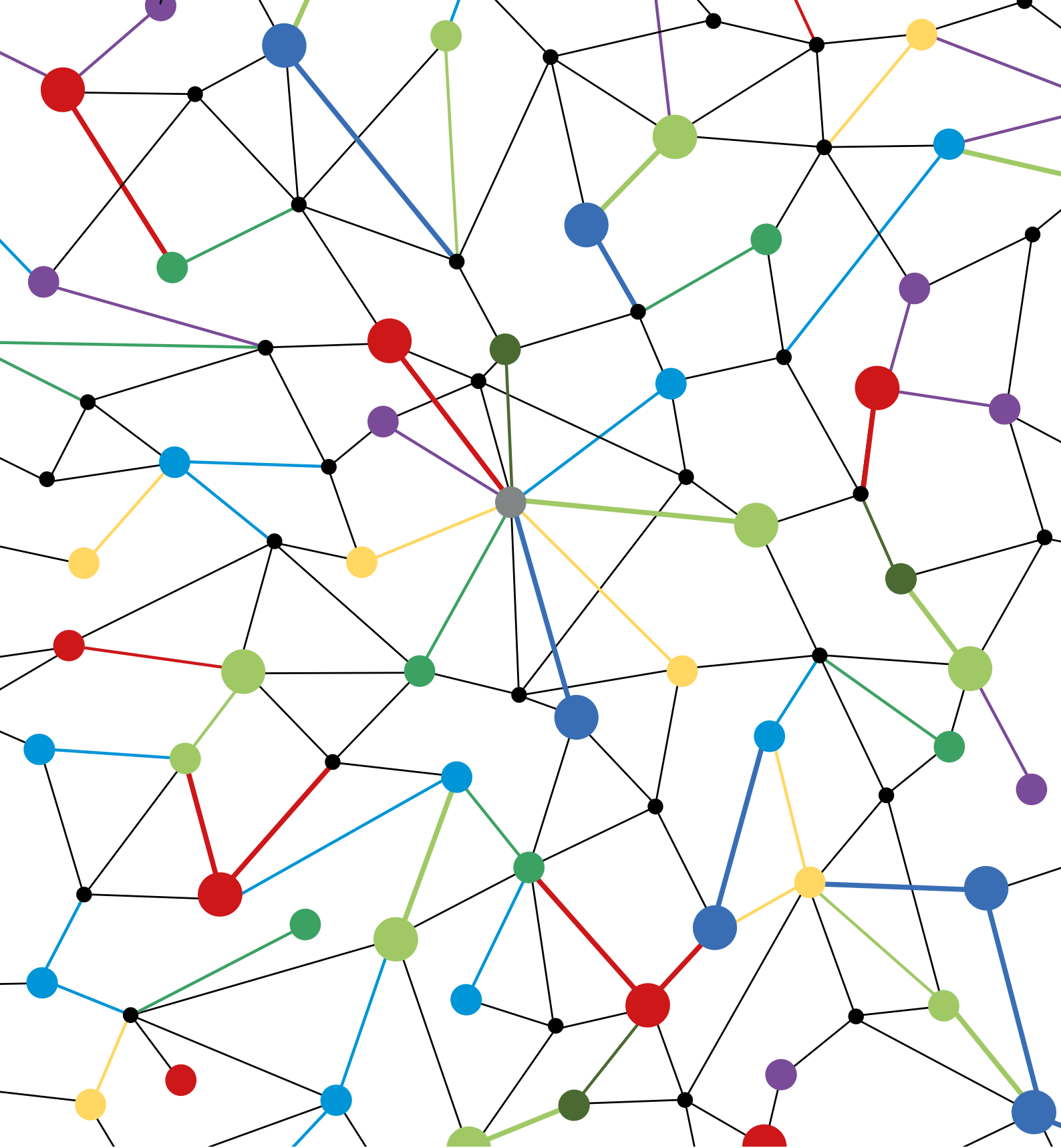


**Itziar
Gascón**

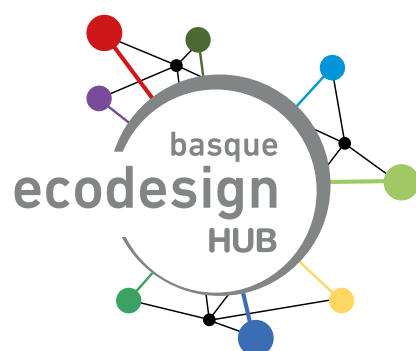


**Asier
Goitia**





2015



2019