



Ekonomia Zirkularrari buruzko

Formazio Programa

AKTIBO DAUDEN PROFESIONALENTZAT

2026-2027

ConfeBask

ADEGI

CEB EK
Confederación
Empresarial de
Bizkaia
Bizkaiko
Enpresarien
Konfederazioa

se EMPRESAS
ALAVESAS | ARABAKO
ENPRESAK

ihobe
ingurumen hobekuntza
mejora ambiental

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

Ekonomia Zirkularrari buruzko Formazio Programa Aktibo dauden Profesionalentzat (2026-2027)

4

ETEentzako beste ekimen batzuekin koordinatzea

6

Formazio ibilbideak

7

1. IBILBIDEA

ERAKUNDEAREN TRANTSIZIO ZIRKULARRA: Merkatuaren eskakizunetik enpresaren erresilientziara (ETE ikuspegia)

10

1.1. MODULUA Borondatezko jasagarritasunetik merkatuaren eskakizunera

12

- 1. saioa** Ingurumen eskakizunen ekosistema berria: erregulazioa, merkatua eta balio katea 13
- 2. saioa** ETE baten funtsezko ingurumen datuak eta ingurumen informazioaren sistematizazioa 14

1.2. MODULUA Climate & Circularity Calculator (3C tresna): Erakundearen karbono azterna kalkulatzea, erabilgarritasun ikuspegiarekin

15

- 1. saioa** Informazioa emateko beharrak eta datua prestatzea (zergatik neurtu eta zer maila den nahikoa) 16
- 2. saioa** 1. eta 2. irismenen kalkulu praktikoa eta emaitzen hasierako irakurketa 17
- 3. saioa** 3. irismena: kategoriak lehenestea eta balio katearekiko harremana antolatzea 18
- 4. saioa** 3. irismena: Zeharkako emisioen beste kategoria batzuk 19
- 5. saioa** Nola erregistratu erakundearen karbono azterna 20
- 6. saioa** Karbono aztarnatik ingurumen aztarnara eta zirkulartasunera 21

1.3. MODULUA Aztarna korporatibotik erabakiak hartzera: emisioak murrizteko lehen plana

22

- 1. saioa** Erakundearen aztarnen irakurketa estrategikoa: non jardun lehenik 23
- 2. saioa** Zientzian oinarritutako helburuak eta emisioak murrizteko lehen plana 25

1.4. MODULUA Zenbateraino da zirkularra nire erakundea? (erakundearen erresilientzia)

27

- 1. saioa** Erakunde baten zirkulartasunaren neurketa praktikoa: materialak, ura eta mendekotasunak 28
- 2. saioa** Emaitzen analisia, aukerak eta jarraipenaren sistematizazioa 30
- 3. saioa** Normalizazioa, trazabilitatea eta kudeaketa sistemetan integratzea: nola lerrokatu trantsizio zirkularraren adierazleak (CTI) ISO 59000 arauarekin, eta zirkulartasuna ISO 14001:2026an integratzea 31

1.5. MODULUA Trantsiziorako arriskuen kudeaketa

32

- 1. saioa** Enpresa arriskuak kudeatzeko erreferentziazko markoa eta oinarri praktikoa 33
- 2. saioa** Materialtasun bikoitza eta arriskuen identifikazioa eta lehenetasun integratua (ingurumenekoak, klimatikoak eta trantsiziokoak) 34
- 3. saioa** Arrisku klimatiko fisikoak: mehatxuak, esposizioa eta zaurgarritasun operatiboa 35
- 4. saioa** Trantsizioko arriskuak: identifikazioa, ebaluazioa eta lehenespen erdikuantitatiboa 36
- 5. saioa** Arriskuen analisia enpresaren kudeaketa operatiboan integratzea 38

1.6. MODULUA Taxonomia eta DNSH: finantzaketari, bezeroei eta merkatuari erantzutea (ETE ikuspegia)

40

- 1. saioa** Jasagarritasunaren omnibus zuzentaraua: araudiaren egoera eta ETEentzako inplikazioak (CSRD, Taxonomia eta CS3D) 41
- 2. saioa** Europako taxonomia: hautagarritasuna, lerrokadura eta ETEentzako aukerak 42
- 3. saioa** DNSH: irizpide praktikoa eta nola erantzun finantza erakundeei eta bezeroei 43

1.7. MODULUA Materialen kudeaketa estrategikoa (2027rako garatzeko)

44

1.8. MODULUA Erosketa zirkularra eta hornidura katea (2027rako garatzeko)

45

1.9. MODULUA Enpresa trantsiziorako plana ETEentzat (2027rako garatzeko)

46

- 1. saioa** Bide orria: emaitza teknikoetatik erabaki estrategikoetara 47

2. IBILBIDEA

PRODUKTUAREN PASAPORTE DIGITALA ETA EKODISEINU ZIRKULARRA

49

2.1. MODULUA	Bizi zikloaren ikuspegiari eta produktuaren ingurumen hobekuntzari buruzko sarrera	51
1. saioa	Zergatik neurtu produktu azterna: Produktuaren karbono azternaren oinarriak eta BZAri buruzko sarrera	52
2. saioa	Produktu azternaren kalkulu sinplifikatua Climate & Circularity Calculator tresnarekin eta emaitzen irakurketa	53
2.2. MODULUA	Produktuaren Pasaporte Digitala produktu jasangarrien esparru arautzaile berrian	54
1. saioa	Produktu jasangarriak arautzeko esparruaren egungo egoera	55
2. saioa	Ekodiseinu zirkularra: produktuetan zirkulartasunaren eskakizun berriak aplikatzea	56
3. saioa	Produktuaren Pasaporte Digitala, produktuaz informatzeko sistema gisa	58
2.3. MODULUA	Produktuak diseinatzeko betekizun zirkularrak	60
1. saioa	Ontzien eta bilgarrien zirkulartasuna	61
2. saioa	Eraikuntza produktuen zirkulartasuna	62
3. saioa	Produktu metalikoen zirkulartasuna	63
4. saioa	Automobilgintzako osagaien zirkulartasuna	64
5. saioa	Ekipo elektriko eta elektronikoen eta baterien zirkulartasuna	65
6. saioa	Kontsumo produktuen zirkulartasuna (ehunak, altzariak, jostailuak...)	66

2.4. MODULUA	Produktuen diseinuko zirkulartasun alderdien ebaluazio tekniko: materialen efizientziari buruzko Europako arauak	67
1. saioa	Produktuen diseinuan zirkulartasuneko alderdiak ebaluatze metodologia	68
2. saioa	Iraunkortasunaren ebaluazioa – UNE-EN 45552	69
3. saioa	Konpongarritasunaren ebaluazioa – UNE-EN 45554	70
4. saioa	Birziklagarritasunaren ebaluazioa – UNE-EN 45555	71
2.5. MODULUA	Serbitizazioa eta negozio eredu berri zirkularrak: iraunkortasunerako diseinuak balioa sortzeko modu berriak	72
1. saioa	Produktutik negozio eredura: serbitizazioa ekonomia zirkular batean	73
2. saioa	Birmanufaktura: produktuaren balioa atxikitzea eta bikaintasun operatiboa	74
2.6. MODULUA	Ingurumen komunikazioa eta greenwashingaren prebentzioa	75
1. saioa	Ingurumen komunikazio segurua	76

Ekonomia Zirkularrari buruzko Formazio Programa Aktibo dauden Profesionalentzat (2026-2027)

Programa honek 2026-2027 formazio ekintzen proposamena aurkezten du, euskal ETE industrialetan eta zerbitzu aurreratuetan aktibo dauden profesionalentzat. Helburua ekonomia zirkularrari buruzko ikuspegi egituratu bat eskaintzea da, erabakiak hartzen lagundu eta emaitza ukigarriak sortzeko. Prestakuntza aurreratua, praktikoa eta ekintzara bideratua da. Proiektua diseinatzeko, Euskadi ETE Zirkular ekimenari atxikitako bitarteko eragileen laguntza izan da, ikuspegi aplikagarri bat ziurtatzeko, enpresen errealitatearekin lotura sendoa izango duena.

Programaren helburua da ETEei ezagutza ematea araudien eta merkatuen azken berrikuntzei lotutako estandar, metodologia eta tresnen inguruan, ekonomia zirkularreko eredu lehiakorragoetarako trantsizioa bultzatu eta egungo eta etorkizuneko erronkei heltzeko gaitasuna indartzeko.

Bere diseinuan, kontuan hartu dira **Ekonomia Zirkularreko Ingurumen Zaintza Estrategikoko Txostena. 2026rako 10 gakoak** txostenean ekonomia zirkularraren arloan jasotako gakoak:

- 1.** Materialen horniduraren segurtasuna eta autosufizientzia
- 2.** Ekonomia zirkularra, burujabetza ekonomikoaren palanka gisa
- 3.** “Made in Europe” produktu jasagarrien eskaria bultzatzea
- 4.** Araudia sinplifikatzea enpresen lehiakortasuna indartzeko
- 5.** Europako Itun Berdea progresiboki aplikatzea
- 6.** Borondatezko ESG txostena, ETEentzako aukera gisa
- 7.** Produktuaren pasaporte digitala: gardentasun gehiago eta greenwashing arrisku gutxiago
- 8.** Bigarren mailako materialen Europa merkatu bat sortzea
- 9.** Altzairua eta metalak, sektore estrategiko gisa
- 10.** Digitalizazioa eta finantzaketa, trantsizioaren motor gisa



Proposatutako edukiek behar zehatzei erantzuten diete, bai erregulazioaren arloan bai merkatuaren arloan, eta ETEan zuzenean aplikatzera bideratuta daude, aldez aurreko heldutasun maila handirik behar gabe, emaitza ukigarriak lortzen laguntzeko.

Oro har, lhobek garatutako ezagutza eta tresnetan oinarritzen dira, eta, modu osagarrian, eduki kontzeptualagoak jasotzen dituzte, joerei aurrea hartu eta enpresen kokapen estrategikoa erraztu ahal izateko.

2026-2027 programa printzipio hauen inguruan egituratzen da:



Enpresa ikuspegia

Erabakiak hartzeko orientazioa, zuzeneko inpaktua duten edukiak lehenetsiz eta ikuspegi arauemaile edo teorikoegiak saihestuz



Proporzionaltasuna

ETEen errealtatera egokituta, edukien eta tresnen irismena, konplexutasuna eta exijentzia maila bakoitzaren gaitasun eta behar errealetera egokituta



Orientazio praktikoa

Modulu guztietan ariketa aplikatuak txertatzen dira sistematikoki



Emaitza ukigarriak

Modulu bakoitzak entregagarri erabilgarriak sortzen ditu, enpresek zuzenean aplikatu ahal izateko

Moduluetan zehar, enpresek funtsezko elementuak lantzen dituzte ekonomia zirkularrerako trantsizioan aurrera egiteko. Modulu bakoitza emaitza zehatzak lortzeko diseinatuta dago, zeinak erakundean aplikatu ahal izango diren, merkatuaren eta erregulazioaren benetako eskakizunei erantzuten laguntzeko, ETEaren errealtatearekiko proporzionala den ikuspegi batekin. Saioek eduki teknikoak eta ariketa praktikoak uztartzen dituzte, ikaskuntza sendotzeko eta berehala aplikatzea errazteko.

ETEentzako beste ekimen batzuekin koordinatzea

Formazio programa honen garapenean, arreta eskaini zaio Eusko Jaurlaritzak gaur egun bultzatzen ari den beste lan ildo batzuekin integratu eta koordinatzeari, zehazki enpresa txiki eta ertainei zuzenduta. Ekimen horien artean, Basque ESG nabarmentzen da, **Euskadi 2030 Industria Planean** jasotako proiektu eraldatzailea, euskal enpresa sarean jasagarritasuna eta ingurumen, gizarte eta gobernantza kudeaketa sustatzea helburu duena.

Horrenbestez, formazio jarduerak lehendik dauden ekintzen osagarri izan daitezten saiatu gara, edukiak gainjartzen diren arloetan bikoiztasunik gerta ez dadin. Horrela, baliabideen optimizazioa eta prestakuntza eraginkortasuna bermatzen da, erantzun koordinatu eta egokitua errazteko.



INDUSTRIA PLANA PLAN DE INDUSTRIA EUSKADI — 2030

INDUSTRIA
INDUSTRIA
ISURI -



+ INDUSTRIA
↑ INDUSTRIA
- EMISIONES

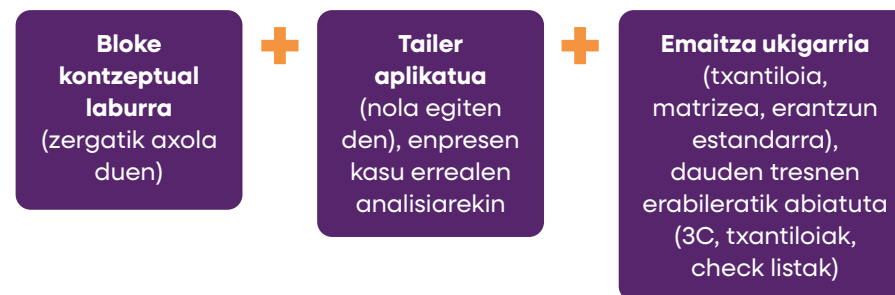


EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

Formazio ibilbideak

Premisa horiekin, **ibilbide mailakatuak** proposatzen dira, merkatuaren exigentzia ulertzeko eta tresna zehatzak aplikatuz erantzuteko, parte hartzaileek aurrera egin ahal izan dezaten, erabakiak sendoak direla bermatzeko behar besteko zorroztasun teknikoa mantenduz, greenwashing praktiketari erori gabe.

Modulu guztiek **egitura metodologiko** honi jarraitzen diote:



Bi ibilbide proposatzen dira, bata zirkulartasun korporatibora zuzenduta eta bestea produktuen zirkulartasunera, biak ere menu modular eta progresiboko formatuarekin, erakundeek aurrera egiteko.



ZIRKULARTASUN KORPORATIBOA

1. IBILBIDEA. ERAKUNDEAREN TRANTSIZIO ZIRKULARRA:
Merkatuaren eskakizunetik enpresaren erresilientziara



PRODUKTUEN ZIRKULARTASUNA

2. IBILBIDEA. PASAPORTE DIGITALA ETA PRODUKTUAREN EKODISEINU ZIRKULARRA

Moduluak erakundearen beharrezko ingurumen heldutasunaren arabera etiketatzen dira, 1 eta 5 izar arteko eskalarekin:

☆☆☆☆☆	Oinarrizkoa
☆☆☆☆☆	Oinarrizkoa/tartekoa
☆☆☆☆☆	Tartekoa
☆☆☆☆☆	Tartekoa/aurreratua
☆☆☆☆☆	Aurreratua/estrategikoa

Moduluek logika honi jarraitzen diote:



Formazioetan parte hartzen duten pertsona guztiek parte hartu izana **egiaztatzeko ziurtagiria** jasoko dute. Ziurtagiri hori saio bakoitzeko edo modulu oso bat osatzen denean eman ahal izango da, bloke zehatz horretan ikasitakoa aitortzeko. Gainera, programako modulu guztiak bete eta formazioaren ibilbide osoa osatzen duten parte hartzaileek beren formazio ibilbidea islatuko duen **ziurtagiri integral** bat lortuko dute.

1. IBILBIDEA. ERAKUNDEAREN TRANTSIZIO ZIRKULARRA: Merkatuaren eskakizunetik enpresaren erresilientziara (ETE ikuspegia)

9 modulu

21 saio

Doan

Presentziala

1.1. modulua - Borondatezko jasagarritasunetik merkatuaren eskakizunera



2 saio

Helburua: ETEari zer ingurumen informazio eskatzen zaion ulertzea eta oinarrizko eta behar besteko erantzun bat antolatzea.

1.2. modulua - Climate & Circularity Calculator (3C tresna): Erakundearen karbono azterna kalkulatzeko, erabilgarritasun ikuspegiarekin



6 saio

Helburua: aztarna korporatiboa kalkulatzeko, ETEentzako maila egoki batekin, eta datua praktikan erabiltzeko prestatzea.

1.3. modulua - Aztarna korporatibotik erabakiak hartzea: emisioak murrizteko lehen plana



2 saio

Helburua: karbono azterna korporatiboaren datuak eta emaitzak interpretatzea, eta horiek erabakitzeko irizpide, jarduteko lehentasun eta helburu bihurtzea.

1.4. modulua - Zenbateraino da zirkularra nire erakundea? (erakundearen erresilientzia)



3 saio

Helburua: erakundearen zirkulartasuna neurtzea eta baliabideetan eta horniduran ahultasunak antzematea.

1.5. modulua - Trantsiziorako arriskuen kudeaketa



5 saio

Helburua: ETEarentzat garrantzitsuak diren arriskuak identifikatu eta lehenestea eta kudeaketan integratzea.

1.6. modulua - Taxonomia eta DNSH: finantzaketari, bezeroei eta merkatuari erantzutea (ETE ikuspegia)



3 saio

Helburua: ingurumen dibulgazioari buruzko araudiaren inplikazioak ulertzea eta behar bezala erantzutea.

1.7. modulua - Materialen kudeaketa estrategikoa (2027rako garatzeko)



Helburua: material estrategikoak identifikatzea eta horien esposizio maila ebaluatzea, hornidura ahuleziak, kostua eta ingurumen inpaktua murriztuko dituzten hasierako neurriak definitzeko.

1.8. modulua - Erosketa zirkularra eta hornidura katea (2027rako garatzeko)



Helburua: erosketa zirkularraren irizpideak integratzea, hornidura katean arriskuak murrizteko, merkatu eta araudiaren eskakizunei aurrea hartzeko, eta lehiakortasuna irabazteko, baliabideak modu eraginkorragoan erabiliz.

1.9. modulua - Enpresa trantsiziorako plana ETEentzat (2027rako garatzeko)



Helburua: ibilbideko edukiak integratzea eta koherentzia ematea. Formazioaren ardatza ixteko eta heltzeko elementua, aurreko moduluetan landutako edukiak marko beraren pean artikulatuz.

2. IBILBIDEA. PRODUKTUAREN PASAPORTE DIGITALA ETA EKODISEINU ZIRKULARRA

Europako produktu marko berria ulertu eta aplikatzeko, irizpide teknikoak, metodologiak eta tresna praktikoak emanez, ekonomia zirkularra produktu eta zerbitzuen diseinuan, kudeaketan eta komunikazioan integratu ahal izateko, lehiakortasun, bereizketa eta balio erantsiko palanka erreal gisa.

6 modulu

18 saio

Doan

Presentziala

2.1. modulua - Bizi zikloaren ikuspegiari eta produktuaren ingurumen hobekuntzari buruzko sarrera



2 saio

Helburua: produktu sinple baten karbono aztarna eta ingurumen profila ulertu, kalkulatu eta interpretatzea, bizi zikloaren ikuspegi batetik.

2.2. modulua - Produktuaren Pasaporte Digitala produktu jasagarrien esparru arautzaile berrian



3 saio

Helburua: ulertzea nola integratzen diren ekodiseinu zirkularra, produktu jasagarriarako Europako betekizun berriak eta Produktuaren Pasaporte Digitala, eta horiei nola erantzun identifikatzea.

2.3. modulua - Produktuak diseinatzeko betekizun zirkularrak



6 saio sektorial

Helburua: hainbat produktu kategoriatan aplika daitezkeen zirkulartasun, ekodiseinu, bizitza amaiera eta ekoizlearen erantzukizun zabalduaren betekizunak identifikatu, interpretatu eta aurrea hartzea.

2.4. modulua - Produktuen diseinuko zirkulartasun alderdien ebaluazio teknikoa: materialen efizientziari buruzko Europako arauak



4 saio

Helburua: materialen efizientziari buruzko Europako EN 4555x arauak modu sinplifikatuan aplikatzea, produktuaren funtsezko atributuak ebaluatuz.

2.5. modulua - Serbitizazioa eta negozio eredu berri zirkularrak: iraunkortasunerako diseinuak balioa sortzeko modu berriak ekar ditzake?



2 saio

Helburua: serbitizazioaren eta birmanufakturaren ahalmena aztertzea, ekonomia zirkularreko estrategia aurreratu gisa, eta horien bideragarritasuna baloratzea.

2.6. modulua - Ingurumen komunikazioa eta greenwashingaren prebentzioa



1 saio

Helburua: ingurumen, zirkulartasun eta jasagarritasun atributuak jakinaraztea, modu zorrotz eta egiaztagarrian eta bere ebidentzia teknikoekiko koherente, greenwashing arriskuak saihestuz.

1. IBILBIDEA

ERAKUNDEAREN

TRANTSIZIO ZIRKULARRA:

Merkatuaren eskakizunetik enpresaren erresilientziara (ETE ikuspegia)

Kontuan hartuta Europako araudi berriak eta, horrekin batera, bezero traktoreen, finantza erakundeen eta homologazio plataformen eskakizunak, ETEei gero eta ingurumen informazio gehiago eskatzen ari zaie, baina askotan heterogeneoa eta ez oso modu argian.

Testuinguru horretan, ingurumen kudeaketak bere irismena zabaltzen du, borondatezko ariketa izateari utzi eta oinarrizko baldintza operatibo bihurtzen da, batez ere balio kate industrialetan diharduten ETEentzat. Zailtasuna ez da soilik inpaktuak neurtzea, zer eta zergatik eskatzen den eta horrek nola eragiten didan ulertzea baizik, modu egokian erantzuteko eta posizionatzeko.

Ibilbide honek ikuspegi praktiko batetik jorratzen du errealitate hori, enpresei bezeroek, finantza erakundeek eta homologazio plataformek eskatutako ingurumen informazio eskakizunei modu egituratu eta proportzionatua erantzuten laguntzeko, eta bikoiztasunak saihesteko.

Helburuak

- **Zer eskatzen den eta zergatik ulertzea:** ingurumen eskaeren jatorri eta zentzu errealak aztertzen da, lege betebeharrak eta merkatuaren eskakizuna bereiziz
- **Ingurumen informazioa antolatu eta egituratzea:** ezinbesteko datuak identifikatu, lehenetsi eta justifikatzea, 3. irismenaren ikuspegi praktiko bat barne. Era berean, sakabanatutako datuak kudeaketa egitura minimo batera eramatea erraztuko da
- **Ahaleginak bikoiztu gabe modu eraginkorrean erantzutea:** datuak erantzun koherente eta berrerabilgarri bihurtzea, eta greenwashing arriskuak murriztea
- Euskalitek BasqueESG ekimenean VSME estandarrari buruz garatutako **formazioa osatzea**, eta Enpresa Txiki eta Ertainei hori betetzen eta ingurumen jarduera hobetzen laguntzea

Ibilbide honek aurreko programaren egiturari eusten dio, baina ikuspegi progresibo baterantz eboluzionatzen du, neurketatik abiatuta (aztarna korporatiboa eta produktuaren aztarna), erabakiak hartzea, zirkulartasuna erresilientzia palanka gisa integratzera (materialak, ura eta instalazioak) eta sortzen ari diren arriskuen eta betebeharren kudeaketara (trantsizio arriskuak) aurrera egiteko.

Bestalde, zirkulartasuna baliabideen kudeaketan eta arriskuaren ebaluazioan erabakiak hartzeko palanka integratu gisa jorratzen da, ikuspegi partzialak saihestuz. Neurtzea ez da berez helburu bat, beharrezko abiapuntua baizik, inbertsioak lehenesteko, justifikatzeko, arriskuak murrizteko eta lehiakortasun posizionamendua hobetzeko.

Helburuak

- **Enpresak** araudiek eta merkatuak planteatutako erronken aurrean duen **egoera ulertzea**
- Efizientzia handitzeko eta kostuak murrizteko **aukerak identifikatzea**
- Inbertsioak eta hobetzeko ekintzak irizpide tekniko batekin **lehenestea**

Ondorioz, erakundeek modu progresiboan sartuko dituzte elementu hauek:

- **Informazio zehatza**, bezeroei, banketxeei eta zeharkako eskakizun arautzaileei **erantzuteko**
- Trantsizioen **arriskuak kudeatu** ahal izango dituzte
- Beren beharretara egokitutako **trantsizio plana** izango dute

1.1 MODULUA

Borondatezko jasangarritasunetik merkatuaren eskakizunera

Industria enpresa txiki eta ertainek gero eta ingurumen eskaera gehiago jasotzen dute bezero, finantza erakunde, homologazio plataforma eta deialdi publikoetatik, baina ez dakite zer den derrigorrezkoa, zer den merkatuaren eskakizuna eta zer erantzun den zentzuzkoa beren tamaina eta heldutasunaren arabera.

Modulu hau Erakundearen Trantsizio Zirkularraren ibilbidean sartzeko atea da, eta beharrezko markoa ematen du egungo ingurumen eskakizunak interpretatzeko, enpresaren oinarritzko informazioa egituratzeko, eta neurketari, erabakiak hartzeari eta integrazioari buruzko hurrengo moduluetarako oinarriak finkatzeko.

Bere ikuspegia neurketaren aurrekoa da: kalkulatu, jakinarazi edo konprometitu aurretik, enpresak ulertu behar du zer informazio eskatzen den, zergatik eskatzen zaion eta oinarritzko erantzun bat nola antolatu.



Ez da alde aurreko ezagutza teknikorik behar. Modulu egokia da, bai alde aurreko ibilbiderik ez duten enpresentzat, bai ekintza puntualak egin dituzten baina ingurumen informazioko egitura ordenaturik ez dutenentzat. Kudeaketa, kalitate eta ingurumen, erosketa, finantza edo zuzendaritza profiletara zuzendua.

SAIOAK

Modulua elkarren segidako bi saio osagarrik osatzen dute, elkarrekin egiteko diseinatuak, izan ere, “ulertu → antolatu” logika progresibo bati erantzuten diote:

- **1. saioak** ingurumen eskakizunen jatorria eta zentzua ulertzeko eta lege betebeharrak eta merkatu eskaerak bereizteko
- **2. saioak** aukera ematen du ulermen hori ingurumen datuen gutxieneko egitura batean zehazteko, egitura ordenatua eta denboran iraunkor batean

ESPERO DEN EMAITZA

Modulua amaitzean, enpresak **ETEaren oinarritzko ingurumen dosierra** izango du, alderdi hauek barne:

- Funtsezko ingurumen datuen egitura argi bat
 - Eskuragarri dauden gutxieneko ebidentzien zerrenda bat
 - Oinarri berrerabilgarri bat, bezeroei, finantza erakundeei, homologazio plataformei eta laguntzen deialdiei erantzuteko
- Emaita hori **abiapuntu komuna** izango da ibilbidearen gainerako moduluetarako.

1.1 MODULUA

Borondatezko jasangarritasunetik merkatuaren eskakizunera

1. SAIOA

Ingurumen eskakizunen ekosistema berria: erregulazioa, merkatua eta balio katea

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Ulertzea ETEak zergatik jasotzen dituen gero eta ingurumen eskaera gehiago, eta argi bereiztea lege betebeharrak eta merkatuaren eskakizunak.

Ariketa praktikoa

Enpresaren stakeholder/interes taldeen mapa garatzea. Industria ETEek jasotzen dituzten informazio galdetegi eta eskaeren benetako adibideekin lan egingo da (bezeroak eta bankuak).

EDUKIA

- Europako testuinguruaren bilakaera: Itun Berdetik Itun Industrial Garbira eta merkatuen presiora (esparru arautzaileak eta borondatezkoak)
- ETEra iristen diren eskakizun motak eta ez erantzutearen arriskuak
 - Bezeroak eta balio kateak (kate efektua)
 - Finantza eta aseguru erakundeak
 - Homologazio eta erosketa plataformak
 - Ospea eta greenwashinga
- Beharrezkoak diren ingurumen datuak
 - Klima, energia, baliabideak, ura, hondakinak...
 - Ingurumen jardueraren ikuspegi estrategikoago batetik zabaldutako datuak: inpaktuak, murrizketa helburuak, arriskuak eta politikak
- Zer erantzun daitekeen gaur eta zerk ez duen aplikatzen
 - Erantzunen azkartasuna eta koherentzia hobetzea
 - Informazioa berrerabiltzea txosten berririk sortu gabe
 - Nahi gabeko greenwashinga saihesteko eta osperako arriskuak murrizteko printzipioak
- Erantzun estandarren egitura eskatzaileen profilaren arabera

2. SAIOA

ETE baten funtsezko ingurumen datuak eta ingurumen informazioaren sistematizazioa

4 h

Saio aplikatua



HELBURUA

ETE guztientzako (mikroenpresak barne) funtsezko ingurumen datuak identifikatzea, zeinak antolatuta edukitzea komeni den, eta egitura sinple eta denboran iraunkor bat eraikitzeo balio duten.

Ariketa praktikoa

Enpresaren ingurumen datuen oinarritzko matrizea eraikitzea. Oinarritzko informaziorako check list bat eta datuak biltzeko txantilo bat emango dira.

- » Datu kritikoak, kalitate maila, barne iturria, arduraduna, eguneratzeko maiztasuna
- » Informazioa erakundean dauden prozesuetan integratzea
- » Erabilera posibleak (bezeroak, banketxeak, laguntzak)

EDUKIA

- Alderdiaren, inpaktuaren, adierazlearen eta ebidentziaren arteko aldea
- Beharrezkoak diren ingurumen datuak eta informazio iturriak
 - Energia
 - Materialak eta baliabideak
 - Ura
 - Hondakinak
 - Ingurumena betetzea eta kudeatzea
 - Helburuak, arriskuak eta aukerak
- Datuaren gutxieneko kalitate onargarria: zer xehetasun maila den arrazoizkoa, barne informazio iturriak, eta ingurumen datua kudeatzeko gutxieneko egitura
- “ETEaren oinarritzko ingurumen dosierra” egitea
 - Adierazle erabilgarrien laburpen taula
 - Ebidentzia justifikatiboen zerrenda
 - Eguneratzeko eta erabiltzeko oinarritzko arauak

1.2 MODULUA

Climate & Circularity Calculator (3C tresna): Erakundearen karbono azterna kalkulatzeko, erabilgarritasun ikuspegiarekin

Karbono azterna da bezeroek, finantza erakundeek, homologazio plataformek eta administrazioek gehien eskatzen duten ingurumen adierazlea. Kasu askotan, bere kalkulua ariketa tekniko edo administratibo gisa ikusten da, eta ez da honetarako kudeaketa tresna gisa erabiltzen:

- » Inpaktu klimatikoaren ikuspegi osatu bat izatea
- » Emisioak zer jarduera, prozesu edo kontsumotan kontzentratzen diren identifikatzea
- » Mendekotasun energetikoa eta materiala ebaluatzea

ESPERO DEN EMAITZA

Modulu honek aukera ematen du karbono azterna korporatiboa kalkulatzeko eta ulertzeko, planifikaziorako gutxieneko oinarri gisa, eta, ondoren, datu klimatikoa erabakitzeko irizpide bihurtzeko, hiru helbururekin:

- Bezeroei eta merkatuari modu defendagarrian eta esfortzuak gehiegi dimentsionatu gabe erantzutea
- Lehenik zeri ekin erabakitzea
- Neurriak lehenestea, etorkizunean kostuan edo erregulazioan ager daitezkeen arriskuak murrizteko eta merkatua ez galtzeko



Ez da aldez aurreko ezagutza aurreraturik behar emisioen kontabilitateari edo BZA metodologiei buruz. Gomendatzen da 1.1 modulua egin izana, edo gutxienez ingurumen datuen oinarritzko egitura bat izatea, eta barne informazioaren lehen hurrenkera bat.

SAIOAK

Modulua elkarren segidako 6 saioak osatzen dute. **Lehen 3 saioek** erakundearen karbono azterna kalkulatzeko gutxieneko maila osatzen dute, 3. irismenari dagokionez. Ihobek ingurumen metrikak kalkulatzeko garatutako Climate & Circularity Calculator (3C tresna) tresna integratua jarriko da bertaratuen eskura.

4. saioak erakundearen karbono azternaren azterketan sakontzen du, 3. irismenean, eta aztertutako kategoriak zabaldu eta laguntzeko jarraibideak eta tresnak ematen ditu, txosten formatu bat barne, emaitzen analisia eta eman beharreko informazioa errazteko.

5. saioa Trantsizio Ekologikorako eta Erronka Demografikorako Ministerioaren Karbono Azternaren Erregistroaren zigilua lortu nahi duten enpresei zuzenduta dago, eta erregistroa egiteko beharrezkoak diren urratsak modu praktikoan azaltzen ditu.

Azken saioak ikuspegi klimatikoa ikuspegi zirkular baterantz zabaltzen du, Ingurumen Azterna Korporatiboa eta ekonomia zirkularreko adierazleen lehen hautaketa bat sartuz, zeinak karbono azternarako dagoeneko bildutako informaziotik abiatuta kalkulatu baitira.

Baldintzak: Parte hartzaile bakoitzak ordenagailu bat eta Internetarako konexioa izan beharko ditu modulu honetako saioen jarraipen zuzena egiteko.

1.2 MODULUA

Climate & Circularity Calculator (3C tresna): Erakundearen karbono aztarna kalkulatzeko, erabilgarritasun ikuspegiarekin

1. SAIOA

Informazioa emateko beharrak eta datua prestatzea (zergatik neurtu eta zer maila den nahikoa)

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Aztarnaren zeregina testuinguruan kokatzea, gehien eskatzen den ingurumen adierazle gisa. Betebehar formalak eta merkatuaren eskakizun errealak bereizten dira, eta erakundearen karbono aztarna modu eraginkorrean kalkulatu ahal izateko beharrezkoak diren datuak zehazten dira.

Saioaren aurretik, datuak biltzeko txantiloia bat jarriko da bertaratuen eskura, erakundearen eskuragarri dagoen informazioarekin bete beharko dutena.

Ariketa praktikoa

Datuak biltzeko txantiloia azterketa gidatua, laguntzaile bakoitzak beharrezkoa den informazioa izan dezan hurrengo saioetan 1., 2. eta 3. irismenak kalkulatzeko.

EDUKIA

- Oinarri teorikoak
 - Zer den aztarna korporatiboa: karbono aztarnaren eta ingurumen aztarnaren arteko aldea
 - 1. irismeneko emisioak (zuzenekoak)
 - 2. irismeneko emisioak (eskuratutako elektrizitatea, beroa edo lurruna)
 - 3. irismenari eta materialtasun analisiari buruzko sarrera
- Karbono aztarnari lotutako lege eta merkatu ekimenak aztertzea
 - Eskara motak (bezeroak, banketxeak, homologatzaileak)
- 3C tresna erabiltzea eta 1. eta 2. irismenak kalkulatzeko saio praktikoa prestatzea
 - 3C tresnaren funtzionamendua azaltzea
 - Kalkulurako beharrezkoak diren datuak berrikustea
 - Beharrezkoak diren gutxieneko ebidentziak

1.2 MODULUA

Climate & Circularity Calculator (3C tresna): Erakundearen karbono azterna kalkulatzeko, erabilgarritasun ikuspegiarekin

2. SAIOA

1. eta 2. irismenen kalkulu praktikoa eta emaitzen hasierako irakurketa

4 h

Tailer praktikoa 3C tresnarekin



HELBURUA

Parte hartzaile bakoitzak bere datuekin 1. eta 2. irismenen kalkulua egiten du, energiak emisioen profilean duen pisua identifikatu eta hornidura eta efizientziaren inguruko erabaki sinpleekin emaitzak nola aldatzen diren identifikatzeko.

Ariketa praktikoa

Bi agertoki erraz alderatzea eta inpaktua interpretatzea.

- » Abiapuntuko agertokia
- » Agertoki alternatiboa (adibidez, mix elektrikoa aldatzea edo kontsumoa murriztea)

EDUKIA

- 3C tresnan datu errealak sartzea
- Emisioak kalkulatzeko
 - Erregaiak
 - Elektrizitatea
 - Prozesu esanguratsuak (hala badagokio)
- Emaitzak irakurtzea
 - Emisioen banaketa
 - Intentsitateak
 - Foku nagusiak
- Emaitzaren sentsibiltatea hauen aurrean: elektrizitate horniduraren aldaketak, efizientziarako oinarritzko neurriak
- 3. irismenaren analisia prestatzea. Screening bat egingo da 3. irismeneko inpaktu kategoriarik garrantzitsuenak identifikatzeko eta hurrengo saioa prestatzeko

Baldintzak: Parte hartzaile bakoitzak ordenagailu bat eta Internetarako konexioa izan beharko ditu, jarraipen egokia egiteko. Gomendatzen da modulu honen aurreko saioetara joan izana edo saioan erakundearen ingurumen informazioa izatea.

1.2 MODULUA

Climate & Circularity Calculator (3C tresna): Erakundearen karbono azterna kalkulatzeko, erabilgarritasun ikuspegiarekin

3. SAIOA

3. irismena: kategoriak lehenestea eta balio katearekiko harremana antolatzea

4 h

Tailer praktikoa 3C tresnarekin



HELBURUA

Saio honetan 3. irismenean sakonduko da, arreta berezia jarritz erakundeak erabiltzen dituen produktuen zeharkako emisioetan. Datuak interpretatzeko gida ere izango da. Lehenesteko irizpideak emango dira, eta zer informazio eskatzea eta kudeatzea arrazoizkoa den azalduko da.

Ariketa praktikoa

Adibide praktikoa baten bidez, pausoz pauso, jarraibideak emango dira sektoreka kategoriak lehenesteko (erosketak, garraioa, tarteko produktuak) eta ondasun eta zerbitzu eta ondasun kapitalen kategorien kalkulu sinplifikatua egiteko.

EDUKIA

- Zer den 3. irismena eta zergatik den funtsezkoa ETEarentzat
 - Lehenesteko irizpide praktikoa
 - Emisioen pisu potentziala
 - Eragiteko gaitasuna
 - Bezero eta banketxeentzako garrantzia
 - Hornitzaileei zer informazio eskatzea zentzuzkoa den
- Erakundeak erabiltzen dituen produktuek (ondasunak eta zerbitzuak eta ondasun kapitalak) eragindako zeharkako emisioei lotutako kategorien kalkulu sinplifikatua. Parte hartzaile bakoitzak tresnan sartu eta gutxienez 2 kategoria garrantzitsuren kalkulu sinplifikatua garatuko du, irakasleen laguntzarekin.
- Jarraibideak eta tresnak emango dira emaitzen azterketa kritikoa egiteko, baita eskuragarri dauden datuak hobetzeko oinarritzeko plan bat ere

Baldintzak: Parte hartzaile bakoitzak ordenagailu bat eta Internetarako konexioa izan beharko ditu, jarraipen egokia egiteko. Gomendatzen da modulu honen aurreko saioetara joan izana edo saioan erakundearen ingurumen informazioa izatea.

1.2 MODULUA

Climate & Circularity Calculator (3C tresna): Erakundearen karbono azterna kalkulatzeko, erabilgarritasun ikuspegiarekin

4. SAIOA

3. irismena: Zeharkako emisioen beste kategoria batzuk

3 h

Tailer praktikoa 3C tresnarekin



HELBURUA

Saio honetan 3. irismena kalkulatzeko jarraituko da, garraioari, ibaian beherako elementuei eta beste iturri batzuei lotutako kategorietan. Gainera, emaitzak interes taldeetara jakinarazteko eta zabaltzeko txosten erraz bat eskuratu ahal izango da.

Ariketa praktikoa

Pausoz pausoko adibide praktiko baten bidez, jarraibideak emango dira bi garraio kategoriaren eta ibaian beherako elementuen aztarnaren kalkulua sinplifikatua egiteko. Karbono azterna korporatiboaren emaitzen txostena planteatuko da.

EDUKIA

- Kategorien kalkulua sinplifikatua
 - Garraioa
 - Ibaian behera (erabilera, bizitzaren amaiera, etab.)
 - Beste iturri batzuk
 - Emaitzen txostena prestatzea
 - Emaitzak irakurtzea
- Parte hartzaile bakoitza tresnan sartuko da eta gutxienez 2 kategorietako kalkulua sinplifikatua garatuko du, irakasleen laguntzarekin.
- Jarraibideak eta tresnak emango dira emaitzen azterketa kritikoa egiteko, baita eskuragarri dauden datuak hobetzeko oinarritzko plan bat ere
 - Emaitzen txosten bat osatuko da, Karbono Azternaren zabalkundea egiteko

Baldintzak: Parte hartzaile bakoitzak ordenagailu bat eta Internetarako konexioa izan beharko ditu, jarraipen egokia egiteko. Gomendatzen da modulu honen aurreko saioetara joan izana edo saioan erakundearen ingurumen informazioa izatea.

1.2 MODULUA

Climate & Circularity Calculator (3C tresna): Erakundearen karbono aztarna kalkulatzeko, erabilgarritasun ikuspegiarekin

5. SAIOA

Nola erregistratu erakundearen karbono aztarna

2 h

Tailer praktikoa



HELBURUA

MITECOren Karbono Aztarnaren Erregistroan izena emateko prozesua ezagutzea.

Ariketa praktikoa

Adibide praktiko baten bidez, pausoz pauso, enpresei jarraibideak emango zaizkie karbono aztarna erregistratzeko beharrezkoa den informazioa betetzeko. Enpresa bakoitzak bere datuetan oinarrituta aplikatu ahal izango du adibidea (enpresak datuak eskuragarri baldin baditu).

EDUKIA

- MITECOren Erregistroari buruzko sarrera
- Erregistroaren zigilua
 - Kalkulatzen dut
 - Murrizten dut
 - Konpentsatzen dut
- Izena emateko prozesua
 - Baldintzak
 - Dokumentazioa
 - Izena emateko formularioa
 - Konpentsazio formularioa
- MITECOren Erregistroko tresnak eta materialak

Baldintzak: Parte hartzaile bakoitzak ordenagailu bat eta Internetarako konexioa izan beharko ditu, jarraipen egokia egiteko. Gomendatzen da modulu honen aurreko saioetara joan izana edo 3C tresnarekin kalkulaturako karbono aztarna korporatiboa izatea.

1.2 MODULUA

Climate & Circularity Calculator (3C tresna): Erakundearen karbono aztarna kalkulatzeko, erabilgarritasun ikuspegiarekin

6. SAIOA

Karbono aztarnatik ingurumen aztarnara eta zirkulartasunera

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Behin erakundeak karbono aztarna korporatiboa eskura duenean, funtsezko galdera bat sortzen da: nahikoa al da karbonoa neurtzea erabaki estrategikoak oinarritzeko, bezeroei erantzuteko edo etorkizuneko eskakizunei aurrea hartzeko?

Saioaren helburua da karbono aztarna ingurumen inpaktu testuinguru zabal batean kokatzea, erakusteko nola integratu daitekeen karbonoa irizpide anitzeko analisi batean, helburu hauekin:

- Ingurumen inpaktu garrantzitsuak identifikatzea
- Material, baliabide eta prozesuekiko mendekotasunak ulertzea
- Zirkulartasuna eta arriskua kudeatzeko erabakietarako ingurunea prestatzea

Ariketa praktikoa

Karbono aztarna kalkulatzeko erabilitako datuez baliatuz, hurbilketa gidatu bat egiten da alderdi hauei buruz:

- » Ingurumen aztarna korporatiboa
- » Zirkulartasun adierazleen oinarritzeko hautaketa
- » Karbonoaren fokua beste inpaktu eta fluxu batzuetara zabaltzen denean lehentasunak nola aldatzen diren interpretatzen da

EDUKIA

- Zer den Ingurumen Aztarna Korporatiboa (IAK/HAO) eta nola den karbono aztarnaren osagarria
- Karbono aztarnaren, erakundearen BZaren eta irizpide anitzeko ingurumen aztarnaren arteko harremana
- Ingurumen inpaktuaren kategoriak eta horien irakurketa enpresarentzat
- Ekonomia zirkularreko adierazleen sarrera (Circular Transition Indicators), material, ur eta energia fluxuak aztertzeko tresna gisa
- 3C tresna erabiltzea erakunde mailan metrika klimatikoak, ingurumenekoak eta zirkularrak integratzeko
- Ikuspegi zabaltzeko erabakiak hartzeari eta ondorengo plangintzari egiten dion ekarpena (deskarbonizazioa, zirkulartasuna eta arriskuak)

Baldintzak: Parte hartzaile bakoitzak ordenagailu bat eta Internetarako konexioa izan beharko ditu, jarraipen egokia egiteko. Beharrezkoa da modulu honen aurreko saioetara joan izana edo 3C tresnarekin kalkulatuak karbono aztarna korporatiboa izatea.

1.3 MODULUA

Aztarna korporatibotik erabakiak hartzera: emisioak murrizteko lehen plana

Karbono aztarna korporatiboa izateak –3. irismenaren lehen analisi bat barne–, berez, ez ditu enpresa erabaki hobeak bermatzen. Askotan, erronka nagusia ez da neurtzea, baizik eta lortutako informazioa behar bezala interpretatzea eta irizpide argi bihurtzea, ekintzak lehenesteko, inbertsioak justifikatzeko eta bezeroei eta finantza erakundeei sendotasunez erantzuteko.

Modulu honek aukera ematen du erakundeek zirkulartasunerantz eta deskarbonizaziorantz aurrera egiteko, emisioei buruzko datua erabakitzeke irizpide bihurtuz.

Zientzian oinarritutako helburuak sartzen dira, emisioak murrizten laguntzeko erreferentzia metodologiko gisa, beroketa globala eta bere inpaktuak mugatzeko moduari buruz eskuragarri dagoen informazio zientifikorik onenarekin lerrokatuta.

Moduluaren helburua da emisioak murrizteko plan baten oinarriak ezartzea, defendagarriak diren barne helburuekin. Murrizteko neurriek enpresa baten jardunaren hainbat alderdi har ditzakete, hala nola efizientzia energetikoa, materialen erabileraren eraginkortasuna eta horniduraren arriskua, modernizazio teknologikoa, hornidura katearen kudeaketa, eta erakundearen zirkulartasuna hobetzen duten beste ikuspegi batzuk.



Gomendatzen da 1.2 modulua egin izana, edo kalkulaturako karbono aztarna korporatiboa izatea (1. eta 2. irismenak) eta 3. irismenaren hasierako lehenespina. Dauden datuak lehenetasun eta ekintza bihurtu behar dituzten kudeaketa eta erabaki profiletara zuzenduta dago (zuzendaritza, eragiketak, finantzak, erosketak, kalitatea/ingurumena).

SAIOAK

2 saioz osatuta dago, eta, espero den emaitza gisa, emisioak murrizteko plan bat ezartzeko irizpideak zehaztuko dira, greenwashingik gabeko bide orri baterako lehen hurbilketa gisa.

- **1. saioa** (4 h): Karbono aztarnaren irakurketa estrategikoa: non jardun lehenik
- **2. saioa** (4 h): Zientzian oinarritutako helburuak eta emisioak murrizteko lehen plana

ESPERO DEN EMAITZA

Emaitza gisa, aztarnan oinarrituta, matrizen bat lortuko da inpaktua eta ahalegina lehenesteko, eta emisioak murrizteko oinarritzko ibilbide bat (lehenetsitako neurriak + helburuak + oinarritzko adierazleak). Gainera, atal espezifiko bat sartuko da, komunikazio txostenean sartzeko eta bezeroei eta finantza erakundeei erantzuteko.

1.3 MODULUA

Aztarna korporatibotik erabakiak hartzera: emisioak murrizteko lehen plana

1. SAIOA

Erakundearen aztarnen irakurketa estrategikoa: non jardun lehenik

4 h

Saio aplikatua



HELBURUA

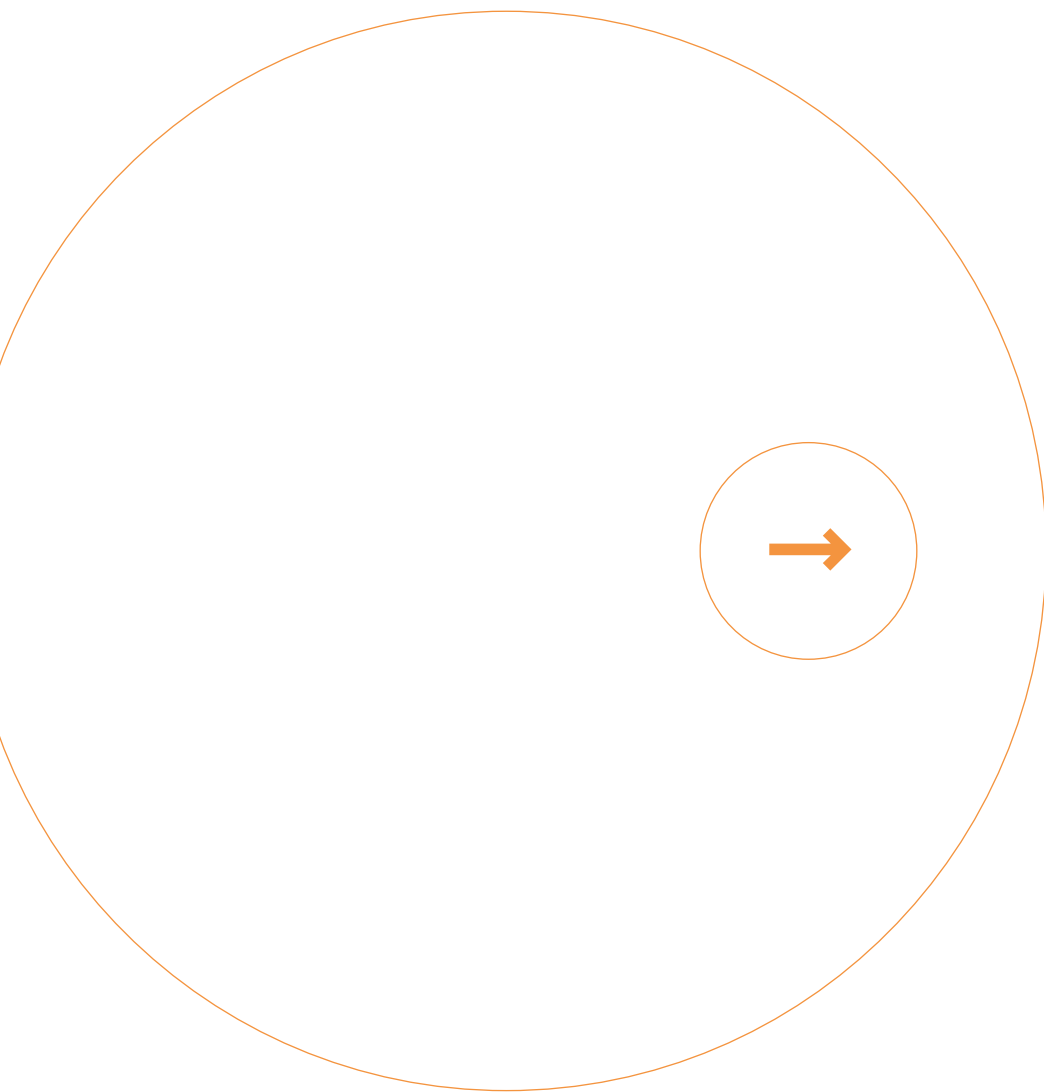
Saio honen xedea da karbono aztarna kudeaketa tresna gisa irakurtzea, ez informazio txostenerako baldintza huts gisa. Aztarna arrunt batetik abiatuta (erreal edo simulatua, 1. eta 2. irismenekin eta 3. irismeneko lehentasunezko kategoriekin), xedea izango da benetan esanguratsuak diren emisio fokua nola identifikatu ikustea, energia eta materialekiko mendekotasunak ulertzea, eta aldaketa operatiboen eta hornidurako aldaketen aurrean aztarnak duen sentsibilitatea aztertzea.

Saioaren ikuspegia praktikoa da. Ez da azterketa sakon bat lortu nahi, baizik eta lehenik non jardutea merezi duen, zer palankak sortzen duten benetako inpaktua eta zerk duen eragin marjinal edo kosmetikoa identifikatzen ikasi. Horrek lehentasunen egitura dokumentatu bat ekarriko du, enpresak bere erabakiak hirugarren batzuen aurrean azaldu eta defendatu ahal izateko (bezeroak, banketxeak, auditoriak, lizitazioak), betiere konpromiso generikoak edo ez oso errealistak saihestuz.

Ariketa praktikoa

Adibide praktiko baten bidez, pausoz pauso, karbono aztarna oinarri hartuta, jarraibideak emango dira kasu estandar baterako inpaktu-efortzu matrize bat eraikitzeko (1.-2. irismenak eta 3. irismeneko lehentasunezko kategoriak). Parte hartzaile bakoitzak aurretik aztarnaren kalkulu bat izan beharko du saioan bere erakundeari aplikatutako datuak lortzeko. Bestela, ariketa proposatutako kasu praktikoa bidez egingo da.





EDUKIA

- Emisioen inbentariotik ikuspegi estrategikora
 - Emisioen, funtsezko prozesuen eta negozio ereduaren arteko harremana
- Emisio foku nagusiak identifikatzea. Emaitzak irismenen, kategorien eta faseen arabera irakurtzea
 - Kontzentrazio kurbak (emisioei aplikatutako Pareto printzipioa)
 - Egiturazko fokua (negozio ereduak, erosketak, materialak) eta operatiboak (kontsumoak, prozesuak, logistika) bereiztea
- Energia eta materialekiko mendekotasunak
 - Energia (jatorria, intentsitatea, hegazkortasuna)
 - Material giltzarriak
 - Hornitzaile estrategikoak
- Aztarnaren sentzibilitatea aldatzea operatiboekiko eta hornidura aldatzekiko, eta etorkizuneko agertokiekiko konexioa
 - Mix elektrikoaren eta energia iturrien aldatetak
 - Materialak ordezkatzeko
 - Hornitzaile edo logistika aldatetak
- Enpresa txiki eta ertainetan jarduteko palankak eta inpaktua (estrukturala, hobekuntza inkrementala, komunikatiboa)
 - Efizientzia energetikoa eta prozesuena
 - Aldaketak erosketak eta materialetan
 - Optimizazio logistikoa
 - Hornitzaileekiko lankidetzak
- Neurriak lehenesteko irizpideak
 - Emisioetan duen inpaktua,
 - Elkartutako kostua eta inbertsioa,
 - Heldutasun teknikoa eta antolamendukoa
 - Hirugarrenetikiko mendekotasuna (hornitzaileak, energia, teknologia)
 - Bezereen eta banketxeen eskakizunekiko koherentzia

1.3 MODULUA

Aztarna korporatibotik erabakiak hartzera: emisioak murrizteko lehen plana

2. SAIOA

Zientzian oinarritutako helburuak eta emisioak murrizteko lehen plana

4 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Zientzian oinarritutako helburuen ikuspegitik, berotegi efektuko gasen emisioen murrizketak lerrokatuta egon behar du beroketa globala eta bere inpaktuak mugatzeko moduari buruz eskuragarri dagoen informazio zientifikorik onenarekin, alderdi hauetan laguntzeko:

- Murrizteko helburu errealistak ezartzea
- Inpaktu erreala duten neurriak lehenestea
- Konpromiso irrealak edo komunikatibo hutsak saihestea

Saioak lehen zati kontzeptual eta metodologiko bat eta bigarren zati praktikoa aplikatu bat uztartzen ditu, erreferentzia nagusi gisa Science Based Targets initiative (SBTi) eta bere laguntza tresnak erabiliz, bereziki, uzkuarte absolutuaren metodoa, murrizketa helburuak definitzeko.

Xedea izango da emisioak murrizteko barne helburu bat definitzea, “science-based” ikuspegi batekin lerrokatuta, eta **murrizketa errealistako lehen plan** bat sortzea, lehenetsitako neurriekin, mugarriekin eta gutxieneko adierazleekin.

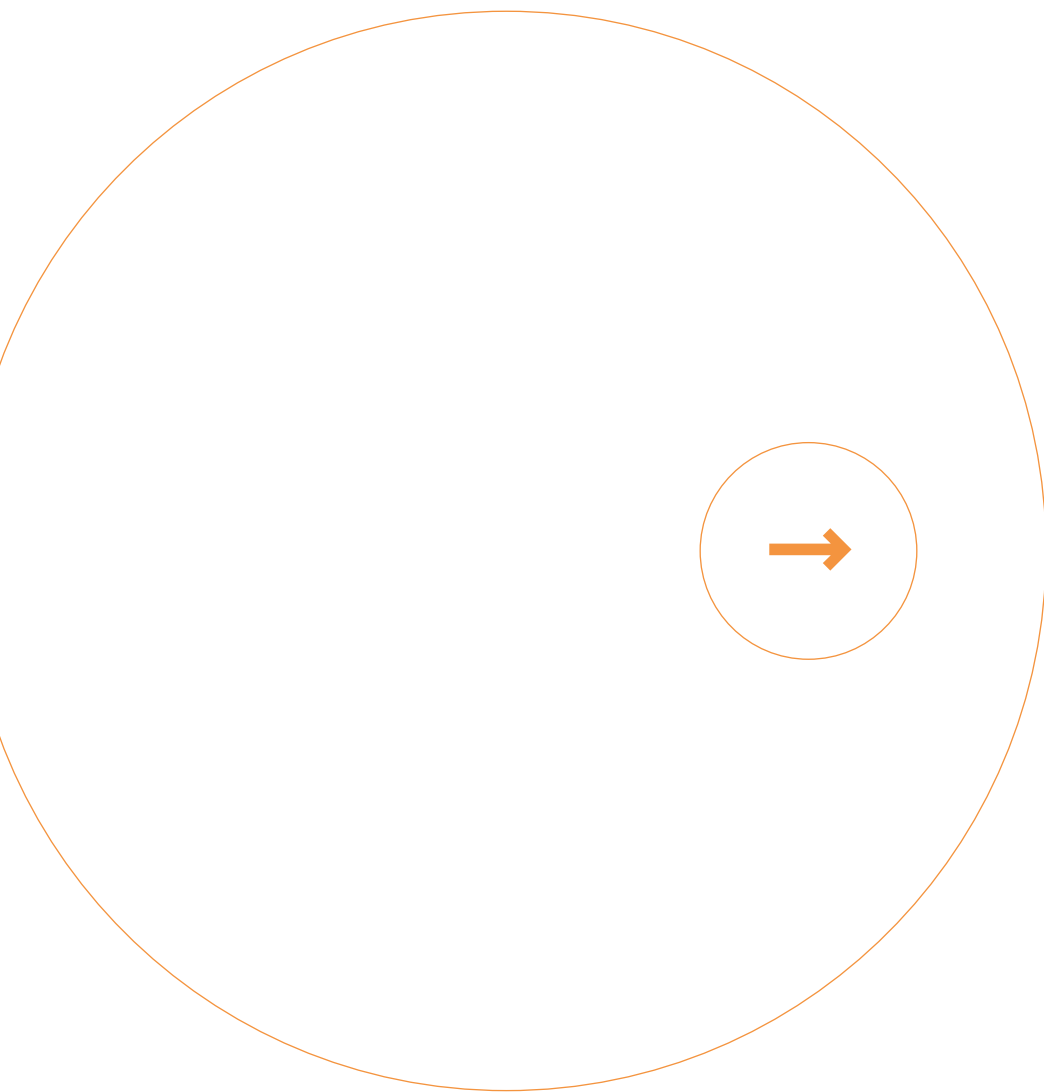
Ariketa praktikoa

Aztarna batetik abiatuta, barne helburu baten definizioa simulatzea eta horri eutsiko dion gutxieneko neurri sorta bat hautatzea.

Parte hartzaileak:

- » Emisioak murrizteko barne helburu bat ezartzen dute, SBT ikuspegiarekin lerrokatuta (uzkuarte absolutuko metodoa erabiliz)
- » Eska daitekeen murrizketaren ehunekoa eta helburuaren denbora muga zehazten dute
- » Helburu horrekin koherentea den lehen murrizketa neurri sorta bat hautatzen dute, epe labur eta ertaineko neurriak bereiziz





EDUKIA

- Klima aldaketa arintzeko zikloa (neurtu, murriztu eta jakinarazi) eta helburuen zeregina
 - Emisioen murrizketaren, konpentsazioaren, neutralizazioaren eta borondatezko ekarpenen arteko aldea
- Zientzian oinarritutako helburuak (Science Based Targets – SBT)
 - Zer diren zientzian oinarritutako helburuak eta zergatik ematen duten sinesgarritasuna
 - Zer jotzen den helburu “defendagarritzat” ikuspegi teknikitik eta arautzailetik
- Helburuak zehazteko SBTi metodologiak
 - Uzurtze absolutuko metodoari buruzko foku espezifikoa
 - Hautatzeok irizpideak: oinarriko urtea, helburuko urtea, sartutako irismenak, emisioen inbentarioarekiko koherentzia
- Helburuetatik deskarbonizazioaren bide orrira
 - Helburua emisioak murrizteko bide orri bihurtzea
 - Lehentasuneko fokuak identifikatzea, neurrien gutxieneko pakete bat hautatzea, tarteko mugarriak definitzea
 - Plan bideragarri baten funtsezko elementuak: arduradunak, denbora horizontea, jarraipenerako gutxieneko adierazleak
- Anbizio klimatikoaren eta erakundearen benetako gaitasunaren arteko koherentzia, planaren jarraipena eta aldizkako berrikuspena

1.4 MODULUA

Zenbateraino da zirkularra nire erakundea? (erakundearen erresilientzia)

Ziurgabetasun geopolitikoaren eta lehengaien gainera presioaren testuinguruan, erakundeek erronka berriei aurre egin behar diete, zeinek emisioen murrizketa hutsa gainditzeko duten eta baliabideak modu proaktiboan kudeatzera behartzen duten. Zirkulartasunak mendekotasunak murriztu, baliabideen erabilera hobetu eta horniduraren jarraitutasuna indartzen lagun dezake.

Modulu honek aukera ematen du erakundearen zirkulartasuna modu praktikoan neurtzeko eta emaitzak erabakiekin konektatzeko (erosketak, diseinua, hondakinak, ur eta baliabide naturalekiko mendekotasunak).



Klima neurtzetik baliabideak eta mendekotasunak kudeatzera pasatu nahi duten ETE eta erakundeei zuzendua. Bereziki baliagarria da enpresak ingurumen informazio kuantifikatua badu (adibidez, karbono aztarna korporatibotik abiatuta), CTI ikuspegia dagoeneko jasotako datuetan oinarritu baitaiteke.

ESPERO DEN EMAITZA

Moduluaren emaitza gisa, erakundeek zirkulartasunaren hasierako diagnostiko bat izango dute, datu propioetan oinarritua, zeregin hauek egitea ahalbidetuko duena:

- Baliabide, material eta urarekiko mendekotasun nagusiak identifikatzea
- Erakundearen zirkulartasun maila errealak kuantifikatzea, aitortutako adierazleen bidez
- Fluxuen linealtasunari eta material kritikoen hornidurari lotutako ahultasunak antzematea
- Sistematizazio eskema proportzional bat definitzea, hobekuntza progresiboa eta balio kateari eman beharreko erantzun egituratua errazteko

SAIOAK

Modulua 3 saioak osatzen dute, eta aukera emango du erakundearen zirkulartasun adierazleak kalkulatzeko eta emaitzak interpretatzeko, hornidurako ahultasunak identifikatzeko eta erakundearen kudeaketa operatiboa sistematizatzen laguntzeko.

Lehen 2 saioak erakundearen zirkulartasuna neurtzeko dira, World Business Council for Sustainable Development kontseiluaren (WBCSD) Circular Transition Indicators metodologia aplikatuz.

Nazioartean onartutako metodologia hori erakunde sorta zabal bati aplikatu dakioke, inplementazio erraza planteatzen du, ingurumen aztarna korporatiboan edo karbono aztarna korporatiboan bildutako datuetan oinarrituta, eta aukera ematen du jardueran zehar materialak, ura eta baliabideak nola igarotzen diren ulertzeko, egiturazko mendekotasunak identifikatzeko, eta horien zirkulartasun maila errealak ebaluatzeko.

Euskadiko enpresa sarean modu praktikoan aplikatzen laguntzeko, formazioa lhiberen Gida metodologikoan oinarritzen da, zeinak WBCSDren CTI markoa enpresen testuinguru normatibo, industrial eta operatibora egokitzen baitu, irizpide argiak eskainiz irismena definitzeko, adierazle garrantzitsuak hautatzeko eta datu errealekin modu progresibo eta errealistan lan egiteko.

Parte hartzaileak 3C tresnan (Climate & Circularity Calculator) oinarritutako dira ekonomia zirkularreko adierazleak kalkulatzeko, Circular Transition Indicators metodologiari jarraituz, erakundearen karbono aztarna kalkulatzeko erabilitako ingurumen inbentarioa oinarri hartuta.

Hirugarren saioan ISO 59000 arauen familia sartzen da, eta zirkulartasuna kudeaketa sistemetan integratzearekin konektatzen da, ISO 14001:2026ko zirkulartasunerako berrikuntza garrantzitsuak barne. Trazabilitatea eta alderagarritasuna irabazteko, CTI eta ISO nola artikulatu azalduko da.

Zenbateraino da zirkularra nire erakundea? (erakundearen erresilientzia)

1. SAIOA

Erakunde baten zirkulartasunaren neurketa praktikoa: materialak, ura eta mendekotasunak

4 h

Tailer praktikoa



HELBURUA

Saioan zehar, CTIk sarrera eta irteera fluxuen bidez zirkulartasuna nola interpretatzen duen azalduko da, baliabide zirkularrak eta linealak bereiziz. Parte hartzaileek beren enpresa errealitatea landuko dute analisiaren irismena zehazteko, material eta ur fluxu garrantzitsuak identifikatzeko eta datuen inbentarioa CTI logikaren arabera egituratzeko.

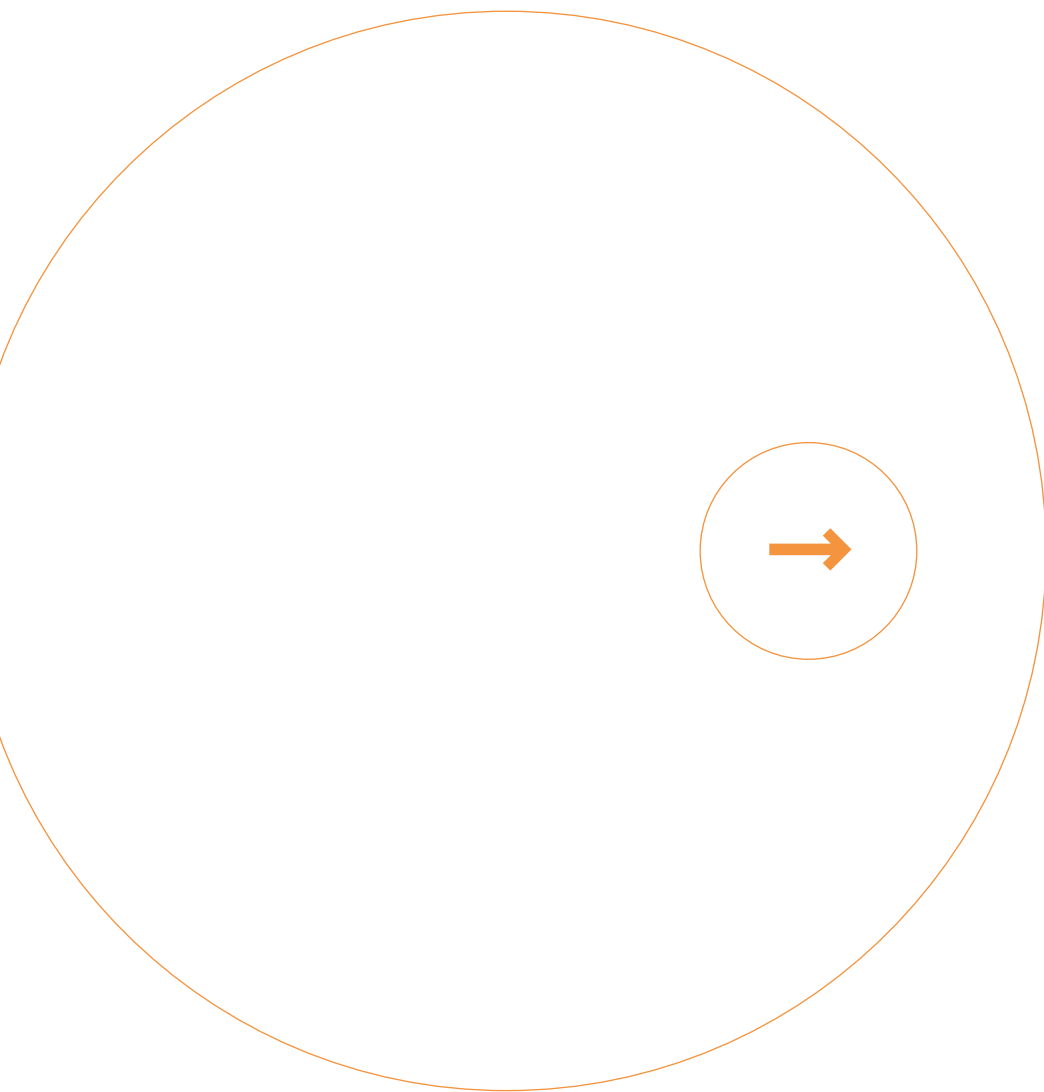
Saioaren emaitza gisa, lehentasunezko CTI adierazle nagusien egiazko kalkulua lortuko da. Horrenbestez, hasierako diagnostiko kuantitatibo bat izango da, fluxuen linealtasunari lotutako ahultasun nagusiak agerian uzten dituenak, ekonomia zirkularraren ikuspegitik hobetzeko tarterik handiena duten eremuez gain.

Ariketa praktikoa

Enpresa estandar bati buruzko adibide praktikoa baten bidez, enpresei jarraibideak emango zaizkie, pausoz pauso, jarduera hauetan gidatzeko:

- » Aztertu beharreko **fluxu garrantzitsuak** identifikatzea, CTIren arabera
- » **CTI inbentarioa eraikitzea**, barneko datu iturri errealak identifikatuta
- » **Lehentasunezko adierazleak** kalkulatzeko, materialen sarrera eta irteera zirkularraren ehunekoa, zirkulartasun materialaren indizea eta uraren zirkulartasuna barne





EDUKIA

- CTIko lehen bloke metodologikoaren aplikazio gidatua: irismena eta mugak definitzea
 - Antolamenduaren eta operatiboaren irismena definitzea (enpresa, instalazioa, produktu lerroa edo negozio unitatea)
 - Erreferentziazko aldia mugatzea
 - CTIren arabera aztertu beharreko fluxu garrantzitsuak identifikatzea
 - Materialen sarrera (birjinak, bigarren mailakoak, berriztagarriak)
 - Produktu, azpiproduktu eta hondakinen irteerak
 - Uraren sarrera eta irteera fluxuak
- CTI inbentarioa eraikitzea: Datu errealen barne iturriak identifikatzea (erosketak, ekoizpena, hondakinak, ur kontsumoak) eta fluxuak sailkatzea
 - Sarrera zirkularrak vs linealak
 - Irteera zirkularrak vs linealak
- Lehentasunezko CTI adierazleak kalkulatzeko
 - Materialen sarrera zirkularren %
 - Materialen irteera zirkularren %
 - Zirkulartasun materialaren aurkibidea
 - Uraren zirkulartasuna
- Lehengai kritikoekiko mendeotasunen hasierako identifikazioa, hornidura arriskuei buruzko CTI ikuspegiaren arabera

Baldintzak: Parte hartzaile bakoitzak ingurumen inbentario bat izan beharko du aurretik, saioan bere erakundeari aplikatutako datuak lortzeko lan egiteko. Bestela, ariketa proposatutako kasu praktikoaren bidez egingo da.

2. SAIOA

Emaitzen analisia, aukerak eta jarraipenaren sistematizazioa

4 h

Tailer praktikoa



HELBURUA

Saio honek CTI metodologiarekin lortutako emaitzen erabileran sakontzen du, erabakiak hartzen laguntzeko tresna gisa.

Ahulguneak eta aukerak identifikatzeko ateratako CTI adierazleak interpretatzen dira, eta jarraipen sistema sinple eta erreplikagarri bat diseinatzen da, ohiko kudeaketan zirkulartasuna integratu ahal izateko.

Ariketa praktikoa

Enpresa estandar bati buruzko adibide praktiko baten bidez, CTI adierazleak interpretatzeko laguntza gidatua emango da, pausoz pauso, lehenetsitako aukeren zerrenda bat eta kudeaketan integratutako CTIen jarraipen eskema barne.

EDUKIA

- CTI emaitzen interpretazioa eta ahulguneen analisia
 - Material birjinekiko mendekotasuna
 - Lehengai kritikoekiko esposizioa
 - Uraren zirkulartasun maila
- CTI adierazleen harremana alderdi hauekin:
 - Hornidura arriskuak
 - Kostu igoerak
 - Araudien eta merkatuen presioa
- Hobetzeko aukerak identifikatzea eta lehenestea
 - Materialak ordezkatzeko
 - Bigarren mailako edukia handitzea
 - Berreskuratzea eta balorizazioa hobetzea
 - Ura optimizatzea eta birzirkulatzea
- Aukerak lehenestea
 - Adierazleen gaineko inpaktua
 - Bideragarritasun tekniko eta ekonomikoa
 - Mendekotasunak eta arriskuak murriztea
- Jarraipena eta etengabeko hobekuntza sistematizatzeko eskema praktikoa: CTI adierazleak dagoeneko dauden sistemetan integratzea (ingurumen kudeaketa, reportinga, estrategia)
 - Jarraitu beharreko adierazleak
 - Kalkuluaren maiztasuna
 - Barne arduradunak
 - Denboran zeharreko jarraipena eta hobekuntza progresiboa

3. SAIOA

Normalizazioa, trazabilitatea eta kudeaketa sistemetan integratzea: nola lerrokatu trantsizio zirkularraren adierazleak (CTI) ISO 59000 arauarekin, eta zirkulartasuna ISO 14001:2026an integratzea

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Saio honek ISO 59000 arauen familia sartzen du, erakundearen zirkulartasunaren neurketa, interpretazioa eta hobekuntza progresiboa estandarizatzeko nazioarteko esparru gisa. Arau horiek ziurtagiri bat lortzeko bide gisa erabili beharrean, aurreko saioetan egindako CTI diagnostikoari koherentzia, trazabilitatea eta alderagarritasuna emateko egitura lagungarri gisa nola erabili azaltzen da.

Ondoren, ISO 14001:2026aren funtsezko berrikuntzak jorratzen dira, ETEarentzat garrantzitsuak direnak, erakusteko nola integratu daitezkeen zirkulartasuna, baliabideekiko mendekotasunak eta fluxu materialak ingurumena kudeatzeko dagoen sisteman modu naturalean.

Ariketa praktikoa

CTI-ISO 14001 zirkulartasun eskema integratua eraikitzea

- » Enpresarentzat garrantzitsuak diren 2-3 CTI adierazle hautatzea
- » Adierazle horiek ISO 14001:2026an nola egokitzen diren aztertzea, arlo zehatzetara esleituta
- » Adierazleen jarraipena definitzea
- » Adierazleak eskema praktikoa batean integratzea, zirkulartasunaren neurketaren, ingurumen kudeaketaren eta trazabilitatearen arteko lotura erakusteko

EDUKIA

- ISO 59000 familiari buruzko sarrera: ISO 59004 (marko orokorra), ISO 59010 (negozio ereduaren trantsizioa), ISO 59020 (jarduera zirkularraren neurketa) eta ISO 59040 (sistemaren integrazioa)
- CTI + ISO 59000
 - Nola bihurtu CTI adierazleak ISO logikara
 - Trazabilitate eta alderagarritasunerako abantailak
 - Karbono aztarnarekiko eta ingurumen aztarnarekiko harremana
- ISO 14001:2026 berrikuntza garrantzitsuak zirkulartasunerako
 - Baliabideen erabilera
 - Mendekotasunak
 - Bizi zikloaren ikuspegia
 - Arriskuak eta aukerak dituen integrazioa
- CTI emaitzen integrazio praktikoa ISO 14001ean

1.5 MODULUA

Trantsiziorako arriskuen kudeaketa

Ziurgabetasun handiko ingurune batean, karbono gutxiko eta zirkularrago den ekonomia bateranzko trantsizioa ingurumen arazo hutsa izateari utzi dio, eta enpresen lehiakortasuna, jarraitutasun operatiboa eta merkatuko posizioa baldintzatzen dituen faktore bihurtu da.

Aldi berean, ETEek gero eta informazio eta ebidentzia eskaera gehiago jasotzen dituzte bezeroen, finantza erakundearen eta balio katearen aldetik, zeinak jasangarritasun arriskuak modu egituratuan identifikatu eta kudeatzeko eskatzen hasi baitira.

Erakundeak ingurumen informazio kuantifikatua duenean (karbono aztarna, intentsitate energetikoa, baliabide eta azpiegiturekiko mendekotasunak, prozesuen kritikotasuna, etab.), enpresarentzako arrisku eta aukera gisa planteatu ditzake, bere planifikazioa eta merkatu, araudi eta jardunaren aldaketari erantzuteko gaitasuna indartzeko.

Modulu honek ikuspegi praktiko batetik erantzuten dio behar horri. Helburua ETEei arriskuak kudeatzeko esparru bat ematea da, arrisku garrantzitsuenak identifikatu eta irizpide homogeneoekin lehenesteko.

- Arriskuen mapa bakar bat eraikitzea (enpresarenak, klimatiko fisikoak eta trantsiziokoak)
- Irizpide homogeneoekin lehenetsi eta ebaluatzea (probabilitatea/larritasuna eta negozioarentzat duen garrantzia)
- Emaita kudeaketa operatiboan integratzea (prozesuak, ingurumena kudeatzeko sistema, plangintza eta jarraipena)



Dagoeneko oinarritzko ingurumen informazioa duten (aztarna, energia, zirkulartasuna, mendekotasunak) edo arriskuak modu partzialean kudeatzen dituzten (operatiboak, erregulatorioak, finantzarioak) enpresa txiki eta ertainei zuzendua.

SAIOAK

Modulua ondoz ondoko **5 saio** osatzen dute, enpresa arriskuak kudeatzeko esparru orokorra eraikitzea, arrisku fisikoetan eta trantsiziokoetan sakontzea eta enpresaren ohiko kudeaketan integratzen direla ziurtatzera bideratuta.

ESPERO DEN EMAITZA

1.5 modulua amaitzean, ETEak gai izango dira ingurumenari buruzko informazioa arriskuak kudeatzeko erabaki estrategiko bihurtzeko. Zehazki, arrisku operatiboak, fisikoak eta trantsiziokoak identifikatzen ikasiko dute, matrize erdikuantitatiboaren bidez lehenesten eta arrisku mapa integratu bat eraikitzen. Enpresek analisi kualitatibo bat izango dute, aukera emango diona hainbat agertokitan arriskuak nola aldatzen diren ebaluatzeko, enpresaren ingurumena eta jasangarritasuna kudeatzeko ikuspegi proaktiboa sendotzeko.

Baldintzak eta gomendioak: Gomendatzen da 1.2, 1.3 eta 1.4 moduluak egin izana, horien outputek (aztarna, lehentasunak, mendekotasunak) zuzenean elikatzen baitute arriskuen analisia.

Trantsiziorako arriskuen kudeaketa

1. SAIOA

Enpresa arriskuak kudeatzeko erreferentziazko markoa eta oinarri praktikoak

2 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Enpresa txiki eta ertain askok arriskuak kudeatzen dituzte dagoeneko, baina barreiatuta (gertakariak, compliancea, erosketak, mantentze lanak). Saio honen helburua da praktika horiek prozesu erraz baten bidez bateratzea, arrisku fisikoak eta trantsiziokoak enpresaren arriskuen mapa orokorrean modu homogeneoan integratu ahal izateko.

Saioak hizkuntza eta kontzeptuen oinarri komun bat sortu nahi du parte hartzen duten enpresa guztientzat, aldez aurretik duten maila edozein dela ere.

Saioak enpresaren arrisku guztietarako esparru bakarra ezartzea du helburu, eta moduluko hainbat saiotan pixkanaka osatuko den erregistro txantiloia bat prest uztea.

EDUKIA

- Arriskuak aztertze eta kudeatzeko prozesu orokorrerako sarrera
 - Zer den enpresa arrisku bat: estrategikoa, operatiboa, merkatukoa, arautzailea, finantzarioa eta ingurumenekoa
 - Ingurumen inpaktutik enpresa arriskura: nola bihurtu aztarna, menpekotasunak eta kanpoko eskakizunak arrisku zehatz
 - Oinarrizko terminologia (probabilitatea, larritasuna, arrisku maila).
 - Arrisku fisikoei eta trantsiziokoei buruzko sarrera, enpresa arriskuen maparen parte gisa
- Arriskuaren inguruko araudi, merkatu eta informazio esparrua
- Arriskuak erregistratzeko gutxienezko txantiloia (ezinbesteko eremuak) eta erregistroaren kalitate arauak

Ariketa praktikoa

Arriskuak identifikatzeko jarraibideak, ETE industrial baterako kasu estandar batetik abiatuta. Erregulazio aldaketen, bezeroen eskakizunen eta merkatu aldaketen adibideetatik abiatuta, 3-5 arrisku osatuko dira (operatiboa, merkatu/araudietako, fisiko bat eta trantsizio bat) eta prozesu/arlo arduradun bati esleituko zaizkio.

Trantsiziorako arriskuen kudeaketa

2. SAIOA

Materialtasun bikoitza eta arriskuen identifikazioa eta lehenetasun integratua (ingurumenekoak, klimatikoak eta trantsiziokoak)

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

ETEek lehenetasunak zehaztu behar dituzte: dena ez da materiala edo kudeagarria aldi berean. Saio honek Inpaktu, Arrisku eta Aukeren (IAA) ikuspegia erabiltzen du tresna praktikoa gisa, “gaietatik” “formulatutako enpresa arriskueta” igarotzeko, eta irizpide homogeneoekin lehenetsitako zerrenda labur bat eraikitzeko.

Saio honi esker, enpresa arrisku garrantzitsuen zerrenda laburra eraiki ahal izango da (fisikoak eta trantsiziokoak barne), irizpide sinpleekin lehenetsia (probabilitatea/larritasuna + negozioarako garrantzia), eta prozesuekin/erabakiekin konektatua.

Ariketa praktikoa

Enpresa estandar bati buruzko adibide praktikoa baten bidez, laguntza gidatua emango da, pausoz pauso, honako jardura hauek egiteko:

- » Kasu estandarreko 10 IAA posible identifikatzea
- » Horiek “enpresaren hizkuntzan” formulatutako 6-8 arrisku bihurtzea (zer gerta daitekeen + zer inpaktu izan dezakeen negozioan)
- » Probabilitatea eta larritasuna puntuatu eta TOP 3-5 arriskuak hautatzea, 3. eta 4. saioetan sakontzeko

EDUKIA

- IAA ikuspegia (Inpaktuak, Arriskuak eta Aukerak) tresna praktikoa gisa, ez informazio txostena egiteko ariketa gisa
 - Jasangarritasunari lotutako arriskuak (eragin negatibo materiala duten zalantzazko baldintzak)
 - Aukerak (eragin positibo materiala duten zalantzazko baldintzak)
 - Materialtasun bikoitza (inside-out / outside-in), lehenesteko irakurketa gisa
- Arriskuak identifikatzeko iturriak
 - Dagoeneko dauden datuak
 - Bezeroen/finantzaketaren eskakizunak
 - Araudi eta merkatu aldaketak
- Lehenesteko metodo integratua eta proportzionala
 - Probabilitatea (1-5) eta larritasuna (1-5), oinarri komun gisa
 - ETEaren kontrola/eragina (barne kudeaketa vs lankidetzaren bereizteko)
 - Denbora horizontea (laburra/ertaina/luzea), klabe operatiboan

Baldintzak: Gomendatzen da modulu honetako aurreko saioetara joan izana.

3. SAIOA

Arrisku klimatiko fisikoak: mehatxuak, esposizioa eta zaurgarritasun operatiboa

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Arrisku fisikoak inpaktu operatibo gisa agertzen dira: etenaldiak, aktiboetan egindako kalteak, afekzio logistikoa, ur murrizketak, etab. ETEak mehatxua–esposizioa–zaurgarritasuna identifikatzeko eta horiek jarraitutasun eta egokitzapenerako lehentasun bihurtzeko metodo simple bat behar du.

Saio honen helburua arrisku klimatiko fisikoak modu kualitatiboan identifikatzea eta ebaluatzea da, hau da, klima aldaketaren zuzeneko inpaktuen ondoriozko arriskuak, zeinak dagoeneko gertatzen ari diren edo etorkizunean areagotuko diren eta instalazio, prozesu eta hornidura kateetan eragina izan dezaketen.

Klima aldaketaren inpaktu fisikoak (kronikoak eta akutuak) enpresa arrisku zehatz bihurtzen dira, eta lehentasun operatiborako eta egokitzeko neurrien ondorengo plangintzarako oinarria dira.

Ariketa praktikoa

Enpresa estandar baten adibide praktikoa adibide praktiko baten bidez, enpresei jarraibideak emango zaizkie prozesu/aktibo kritiko bat identifikatzeko (adibidez, instalazioak, biltegia, sarrerako logistika), eta fitxa bat betetzeko, mehatxu, esposizio eta zaurgarritasunekin eta egokitzeko/prebenitzeko lehenetsitako 2 neurriekin, zehaztuz zer informazio klimatikorako eta operatiborako ahalbidetzen duen horiei aurrea hartzea eta inpaktua murriztea.

EDUKIA

- Klima aldaketaren inpaktu fisikoak eta enpresan duten garrantzia
- Eragin fisiko kronikoen eta akutuen arteko aldea, eta enpresa inpaktu gisa adieraztea
 - Instalazioak eta azpiegiturak
 - Ekoizpen prozesuak
 - Logistika eta hornidura katea
 - Jardueraren jarraitutasuna
- Arrisku klimatikoaren elementuak: mehatxua, esposizioa, sentsibiltatea eta egokitzeko gaitasuna.
- Informazio klimatikorako iturriak eta horiek mehatxuak karakterizatzeko erabiltzea
- Prozesuen eta lantokien araberako ikuspegia: lehentasun operatiboa eta emaitzen irakurketa
 - Prozesuaren kritikotasuna
 - Esposizio maila
 - Egokitzeko gaitasuna
- Lehentasun operatiboa eta emaitzen irakurketa kualitatiboa

Baldintzak: Gomendatzen da modulu honetako aurreko saioetara joan izana.

4. SAIOA

Trantsizioko arriskuak: identifikazioa, ebaluazioa eta lehenespen erdikuantitatiboa

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Saioaren arretagunea karbono gutxiko ekonomia zirkular bateranzko trantsizio prozesutik eratorritako arriskuak dira, araudi, teknologia, merkatu eta ospe aldaketek lotuta.

Ekonomia jasangarriranzko trantsizioaren arriskuak identifikatzeko eta ebaluatzeko gida erreferentziatzat hartuta, ikuspegi praktiko bat lantzen da, helburu hauekin:

- Trantsizioaren arriskuen tipologia desberdinak ulertzea
- Sektorearen eta erakundearen testuinguruan esanguratsuenak direnak identifikatzea
- Gertatzeko probabilitatea eta inpaktuaren larritasuna modu homogeneoan ebaluatzea
- Ondoren erabakiak hartzeko oinarri izango den lehen lehenespena lortzea

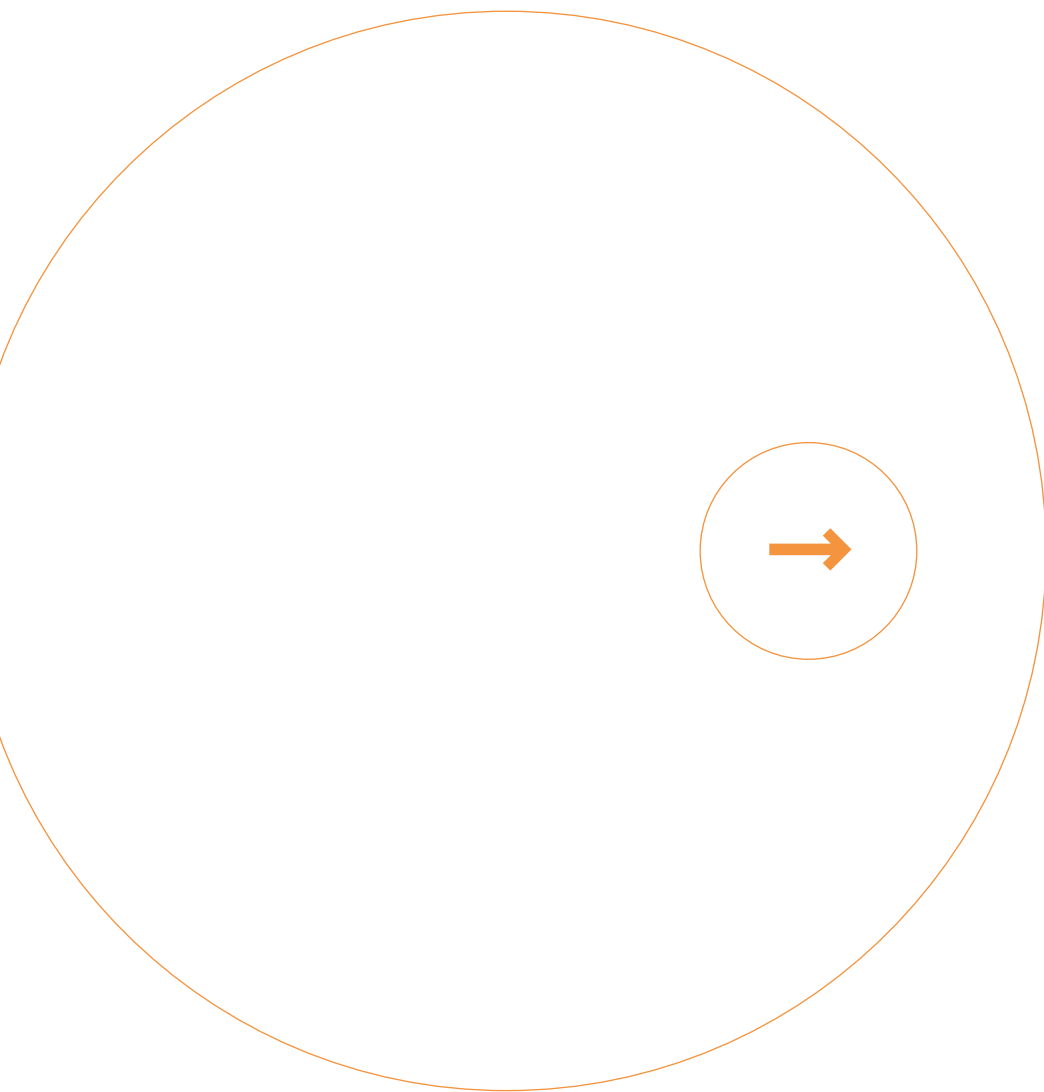
Agertoki klimatikoak eta denbora horizonteak erabiltzen dira, ikuspegi operatibo batekin, ezagutza tekniko aurreratuen beharrik gabe.

Ariketa praktikoa

Enpresa estandar bati buruzko adibide praktiko baten bidez, trantsizioaren 2 arrisku garrantzitsu identifikatzen gidatuko da (adibidez: karbonoaren prezioa igotzea, zaharkitze teknologikoa, merkatu eskakizunak aldatzea)

- » Arrisku bakoitzaren ebaluazio erdikuantitatiboa
- » Arriskuak lehenesteko matrize batean kokatzea
- » Analisi kualitatiboa, arriskua hainbat agertoki eta denbora horizontetan nola aldatzen den ikusteko





EDUKIA

- Ekonomia jasangarriranzko trantsizioaren arriskuak
 - Araudien ingurukoak eta politikoak
 - Teknologikoak
 - Merkatukoak,
 - Ospeari buruzkoak
- Arrisku esanguratsuen hasierako identifikazioa, sektorearen, negozio ereduaren eta balio katearen arabera
 - Ingurumen alderdiak neurtzearen (aztarna, energia, emisioak) eta trantsizio arriskuak detektatzearen arteko harremana
- Metodologia erdikuantitatiboa
 - Probabilitatea (1-5), larritasuna (1-5), arrisku maila
 - Arriskuen matrizea interpretatzea eta lehenesteko irizpideak
- Agertokiak eta denbora horizonteak, irakurketa prospektiborako laguntza gisa (ikuspegi proportzionala).
- Balio katera eramatea: hornitzaileei zergatik eragiten dien eta nola aurrea hartu

Baldintzak: Gomendatzen da modulu honetako aurreko saioetara joan izana.

5. SAIOA

Arriskuen analisia enpresaren kudeaketa operatiboan integratzea

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Arriskuen analisiak balioa ekartzen du ohiko kudeaketan integratuz gero: erantzukizunak, planak, jarraipena eta berrikuspena. Saio honek arriskuen mapa (fisikoak eta trantsizioakoak barne) enpresaren operatiboan kokatzen du, baita, halakorik badago, ingurumena kudeatzeko sisteman ere (ISO 14001), “dokumentu paralelo” gisa gera ez dadin.

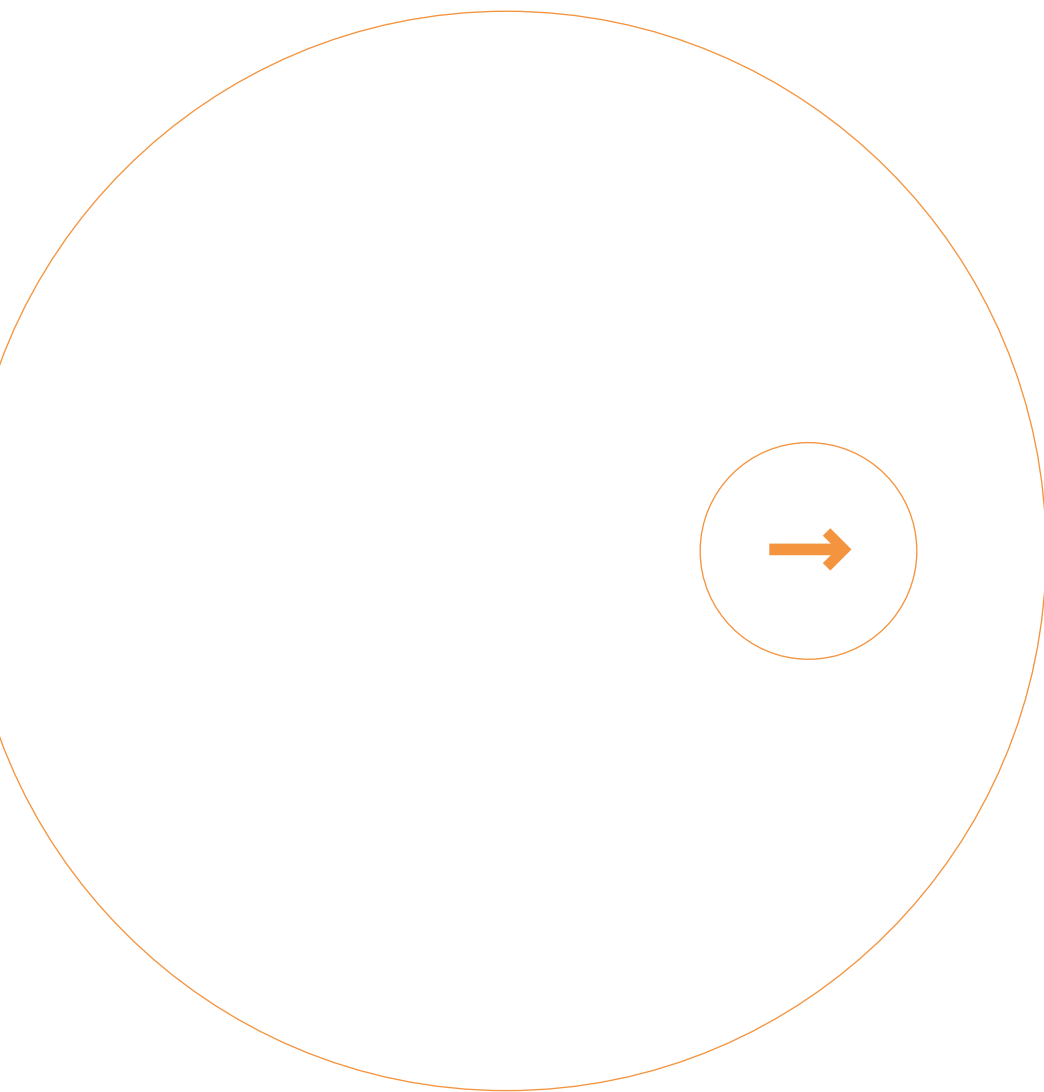
Saioaren ardatza da arrisku horiek ingurumena kudeatzeko sisteman nola txertatu aztertzea. Normalean, ISO 14001 arauaren arabera, bakoitzaren elementuak erabiliz: ingurumen alderdien identifikazioa, arriskuen eta aukeren analisia, ekintzen plangintza, kontrol operazionala, jarraipena eta berrikuspena; eta klimari eta merkatuari buruzko informazioa enpresaren ingurumen plangintzarekin, identifikatutako neurriekin eta etengabeko hobekuntzarekin konektatuz.

Ariketa praktikoa

Arrisku klimatikoen ingurumen integratzaileko bi fitxa eraikitzea (arrisku fisiko bat eta trantsizioko arrisku bat), modu gidatuan, erakundearen ingurumena kudeatzeko sisteman txertatuta, alderdi hauek barne:

- » Aurrez identifikatutako eta ebaluatutako arriskua
- » Ingurumen alderdiekin eta eragindako prozesuekin duen lotura
- » Elkartutako ingurumen arriskuak eta aukerak
- » Dauden ingurumen neurriak eta proposatutako neurri berriak
- » Barne arduraduna eta ISO 14001ean integratutako jarraipen sistema





EDUKIA

- Arrisku klimatikoaren eta erakundearen ingurumen kudeaketaren arteko konexioa:
 - Ingurumen kudeaketari zuzenean eragiten dioten arrisku klimatikoak
 - eta beste esparru batzuetan kudeatzen direnak (estrategikoa, finantzarioa, korporatiboa)
 - Ingurumen arrisku eta aukeren analisian integratzea (ISO 14001)
- Arrisku klimatikoak ingurumen neurri zehatz bihurtzea (arintzea, egokitzea, prebenitzea)
- ISO 14001eko ohiko tresnetan integratzea:
 - Ingurumen programak eta planak (energia eta deskarbonizazioa, mantentze lanak eta azpiegiturak, erosketak eta hornitzaileak...)
- Jarraipena, berrikuspena eta etengabeko hobekuntza
 - Arduradunak, adierazleak eta jarraipenaren maiztasuna definitzea
 - Zuzendaritzak egiten duen berrikuspenean arrisku klimatikoak erabiltzea
 - Ingurumen auditorietarako prestatzea eta bezeroen eta balio katearen eskakizunekiko koherentzia

Baldintzak: Gomendatzen da modulu honetako aurreko saioetara joan izana.

1.6 MODULUA

Taxonomia eta DNSH: finantzaketari, bezeroei eta merkatuari erantzutea (ETE ikuspegia)

Azken urteetan, jasangarritasunaren arloko Europako araudiak ikuspegi bereziki arautzaile batetik beste esparru baterantz eboluzionatu du, zeinak finantzazioa, laguntza publikoak, lizitazioak eta harreman komertzialak lortzea baldintzatzen duen, baita informazioa emateko betebeharreri zuzenean lotuta ez dauden enpresentzat ere.

ETE gehienak CSRDren arabera informatzera behartuta ez dauden arren, egoera horrek zeharka eragiten die, finantza erakunde, bezero traktore eta finantzaketa eta laguntza programa askok Europako Taxonomiarekin eta “Do No Significant Harm” (DNSH) printzipioarekin bat datorren informazioa eskatzen baitute.

Testuinguru horretan, ETEarentzako erronka nagusia ez da informazioa ematea, baizik eta behar bezala erantzuten jakitea, informazio maila proportzional, koherente eta defendagarriarekin, eta gehiegizko erantzuna zein inkoherentzia arriskuak edo nahi gabeko greenwashinga saihestuz.

Modulu honek ikuspegi praktikoa batetik lantzen ditu taxonomia eta DNSH printzipioa, helburua izanik jasangarritasunaren dibulgaziorako Europako esparruaren inplikazioak ulertzea, eta finantza erakundeei, bezeroei eta deialdiei behar bezala erantzutea, taxonomia eta DNSH informazioa egituratzeko tresna gisa erabiliz, eta ez informaziorako ariketa konplexu gisa.



Gomendatzen da aurrez 1.2 eta 1.6 moduluak egin izana, modulu honek esplizituki berrerabiltzen baititu horien outputak.

Bereziki ETE hauei zuzenduta:

- Jasangarritasunari buruzko galdetegiak jasotzen dituztenak
- Finantza erakundeekin harremanak dituztenak
- Laguntzetan edo lizitazioetan parte hartzen dutenak
- Taxonomiarekin/DNSHarekin lerrokatutako informazioa eskatzen duten bezero handiekin lan egiten dutenak

SAIOAK

Modulua **3 saio** osagarritan egituratzen da, markoa ulertzeko, hautagarritasuna aztertzeko eta DNSHa modu praktikoa erakusteko.

ESPERO DEN EMAITZA

Modulua amaitutakoan, enpresak elementu hauek izango ditu:

- Europako Taxonomiako hautagarritasun eta lerrokatzearen oinarritzko fitxa (ETE maila)
- Jarduera edo proiektu jakin bati aplikatu dakizkiokeen gutxieneko DNSH ebidentzien zerrenda
- Hauekin berrerabil daitezkeen erantzun estandarra:
 - Finantza erakundeak
 - Lizitazioak
 - Bezeroak
 - Laguntza deialdiak

1.6 MODULUA

Taxonomia eta DNSH: finantzaketari, bezeroei eta merkatuari erantzutea (ETE ikuspegia)

1. SAIOA

Jasangarritasunaren omnibus zuzentaraua: araudiaren egoera eta ETEentzako inplikazioak (CSRD, Taxonomia eta CS3D)

2 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Jasangarritasunaren Europako araudi esparrua ikuspegi praktiko batetik ulertzea, identifikatzeko ETEei zein arau aplikatzen zaizkien zuzenean, zeharka aplikatzen zaizkienak, eta zein kanalen bidez (banketxeak, bezeroak, laguntzak).

Ariketa praktikoa

Eskaera kasu desberdinen irakurketa gidatua (banketxea, bezeroa, laguntza publikoa)

- » Zein arau dagoen atzean identifikatzea
- » Benetan zer eskatzen den
- » Zer erantzun maila den arrazoizkoa ETE batentzat

EDUKIA

- Jasangarritasunaren Europako esparruaren bilakaera: Omnibus Zuzentaraua
 - CSRD; nori aplikatzen zaion zuzenean, eta ETEei zergatik eragiten dien zeharka
 - Europako taxonomia: helburua, finantzaketa jasangarriarekiko harremana
 - CS3D (behar bezalako arreta): balio katerako dituen inplikazio progresiboak
- Zer eskatzen ari diren gaur egun
 - Finantza erakundeak
 - Bezero industrialak
 - Laguntza programak eta lizitazioak
- Zer ez den zentzuzkoa ETE bati eskatzea eta hori nola justifikatu

1.6 MODULUA

Taxonomia eta DNSH: finantzaketari, bezeroei eta merkatuari erantzutea (ETE ikuspegia)

2. SAIOA

Europako taxonomia: hautagarritasuna, lerrokadura eta ETEentzako aukerak

2 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Saio honen helburua da ETEek ulertzea nola aplikatu Europako Taxonomia, modu sinplifikatuan eta beren jardueretikiko proportzionalen. Amaieran, parte hartzaileak gai izango dira jarduera bat Europako Taxonomiaren irizpideen arabera hautagarria den identifikatzeko eta oro har irizpide teknikoekin bat datorren ebaluatzeko.

Gainera, saioak aukera emango du Taxonomiaren eta laguntzak edo lizitazioak finantzatzeko aukeren arteko harreman praktikoa ezagutzeko.

Ariketa praktikoa

Kasu estandar batean (enpresa edo proiektua) modu gidatuan aplikatzea, pausoz pausoko ikuspegi bati jarraituz, honetarako:

- » Jarduera hautagarria identifikatzea
- » Irizpide teknikoen oinarritzko azterketa
- » Hautagarritasun/lerrokatze fitxa sinplifikatua egitea

EDUKIA

- Zer den Europako Taxonomia eta benetan zertarako erabiltzen den
- Funtsezko kontzeptuak
 - Jarduera ekonomikoa
 - Hautagarritasuna
 - Lerrokatzea
- Industria ETEentzako sektore eta jarduera garrantzitsuak
- Zer esan nahi duen “lerrokatuta egoteak” finantzaketaren ikuspegitik
- Taxonomiaren, inbertsio proiektuen eta finantzaketarako sarbidearen arteko harremana
- ETEentzako aukerak
 - Posizionamendua hobetzea banketxe eta bezeroen aurrean
 - Jasangarritasunarekin lerrokatutako programa eta laguntzetarako sarbidea

1.6 MODULUA

Taxonomia eta DNSH: finantzaketari, bezeroei eta merkatuari erantzutea (ETE ikuspegia)

3. SAIOA

DNSH: irizpide praktikoak eta nola erantzun finantza erakundeei eta bezeroei

2 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Saioaren helburua da Do No Significant Harm (DNSH) printzipioa ulertzea eta hori modu praktikoan, proportzionatuan eta koherentean frogatzeko gai izatea, erantzun generikoak, lerrokatu gabeak edo nahigabeko greenwashing arriskuak sor ditzaketenak saihestuz.

Industria ETEentzako DNSH esparru garrantzitsuenak eta DNSH erantzunak egituratzeko irizpideak identifikatzen dira, solaskideen aurrean berrerabilgarriak diren ebidentzien gutxieneko pakete bat egiteko.

Ariketa praktikoa

Gutxieneko DNSH pakete bat eraikitzea, alderdi hauekin:

- » Proiektu/jarduera bati aplika dakizkiokeen ebidentzien zerrenda
- » Erantzunaren egitura argia eta berrerabilgarria
- » Finantza erakunde, bezero edo lizitazioetarako erantzun estandar bat idaztea

EDUKIA

- Zer den DNSH eta zergatik bihurtu den baldintza transbertsal
- Industria ETEetan ohikoenak diren DNSH eremuak
 - Klima aldaketa
 - Kutsadura
 - Baliabideak eta hondakinak
 - Ura
 - Biodibertsitatea
- Zer ebidentzia eskatu ohi dituzten, egiazki:
 - Dagoen dokumentazioa
 - Erantzukizunpeko adierazpenak
 - Kudeaketa sistemak
 - Aurretiazko analisisen emaitzak (aztarna, arriskuak, zirkulartasuna)
 - Behar bezalako arreta erakustea eta beharrik gabe gehiegizko dokumentazioa ez aurkeztea
- Ohiko arriskuak
 - Moduluen arteko inkoherentzia
 - Nahi gabeko greenwashinga
 - Trazagarriak ez diren erantzunak

Materialen kudeaketa estrategikoa (2027rako garatzeko)



Materialen horniduraren eskuragarritasuna, kostua eta egonkortasuna faktore kritiko bihurtu dira, bereziki tentsio geopolitikoek, trantsizio energetikoak eta araudien presio gero eta handiagoak markatutako testuinguru batean.

ETE askorentzat, material jakin batzuekiko mendekotasuna –kritikoak, inportatuak edo intentsiboak, ingurumen inpaktuari dagokionez– arrisku eta zaugarritasun iturria da, orain arte modu egituratuan kudeatzen ez zena.

Modulu honek ikuspegi praktiko batetik heltzen dio materialen kudeaketa estrategikoari, alderdi hauei lotuta:

- » Ekonomia zirkularra eta baliabideen erabilera efizientea
- » Hornidura katearen erresilientzia
- » Epe ertain eta luzera zaugarritasunak murriztea, bai ekonomikoak bai operatiboak

ESPERO DEN EMAITZA

Modulutik espero diren emaitza gisa (output praktikoak), enpresak hau lortuko du:

- Material kritikoen eta esposizio mailaren mapa, alderdi hauek identifikatuko dituena:
 - Mendekotasun maila
 - Ordezkatzeko aukerak
 - Funtsezko materialen zirkulartasun potentziala
- Zaugarritasunak murrizteko hasierako plana, material estrategikoak erabiltzeari eta hornitzeari lotutako arriskuak gutxitzea bideratua

Erosketa zirkularra eta hornidura katea (2027rako garatzeko)



Ingurumen alderdietatik harago, materialen eskuragarritasunak, hornitzaile jakin batzuekiko mendekotasunak, araudia betetzeak eta produktuen trazabilitateak eragin zuzena dute lehiakortasunean, jarraitutasun operatiboan eta merkatuetarako sarbidean.

Testuinguru horretan, erosketa zirkularrak aukera ematen dio ETEari:

- » Hornidura katearen zaurgarritasunak murriztea
- » Araudien eta bezeroen eskakizunei aurrea hartzea
- » Lizitazioetan eta finantzaketan posizionamendua hobetzea
- » Baliabideak erabiltzeko eredu erresiliente eta efizienteagoetarantz aurrera egitea

Modulu honek ikuspegi praktiko eta sektorial batetik heltzen dio erosketa zirkularrari, familietan zentratuz, non ingurumen irizpideak merkatuan esplizituki sartzen ari diren dagoeneko.

1.9 MODULUA

Enpresa trantsiziorako plana ETEentzat (2027rako garatzeko)

Modulu hau formazioaren ardatza ixteko eta heltzeko elementu gisa planteatzen da, aurreko moduluetan landutako edukiak marko beraren pean artikulatuta.

Bere helburua multzoa ordenatu, konektatu eta zentzua ematea da, enpresei zenbait esparruren arabera zatitutako ikuspegi batetik (aztarna, zirkulartasuna, arriskuak, araudia betetzea) trantsizioaren ikuspegi integratua igarotzen laguntzeko.

ETE askorentzat, erronka nagusia ez da informazio falta, baizik eta dituzten zailtasunak informazio hori modu bateratuan interpretatzeko, jarduerak lehenesteko, eta emaitza teknikoak kudeaketa, inbertsio eta barne antolaketako benetako erabakiekin lotzeko. Testuinguru horretan, trantsizio planaren ikuspegia ez da dokumentu formal edo arautzaile bat lortzea, erabakiak hartzeko barne egitura bat baizik, enpresa bakoitzaren testuingurura eta erritmora egokitzeko modukoa.



Ibilbidearen aurreko moduluak (osorik edo partzialki) landu dituzten eta bide orri bakar batean emaitzak integratu behar dituzten ETEei zuzendua.

SAIOAK

Modulua 3 orduko **saio bakar** batean egingo da, erabakiak hartzera orientatuko duen bide orri bat garatzeko.

ESPERO DEN EMAITZA

Modulua amaitzean, enpresek aurretiazko bide orri bat izango dute, honetarako aukera emango diena.

- Ikuspegi orokor bat edukitzea, karbono aztarna, zirkulartasuna, arrisku klimatikoak eta hobetzeko aukerak elkarrekin nola lotzen diren ikusteko
- Lehentasunak argi zehaztea, inpaktu, arrisku eta barne gaitasunen arabera
- Norabide estrategiko partekatu bat ezartzea, modu mailakatuan eredu erresiliente eta karbono gutxiagokoetarantz aurrera egiteko
- Emaitza teknikoak kudeaketa, inbertsio eta plangintza erabakiekin konektatzea
- Arlo teknikoen eta zuzendaritzaren arteko barne lerrokadura erraztea

Enpresa trantsiziorako plana ETEentzat (2027rako garatzeko)

1. SAIOA

Bide orria: emaitza teknikoetatik erabaki estrategikoetara

2-3 h

Saio integratzailea eta gogoeta egiteko egituratua



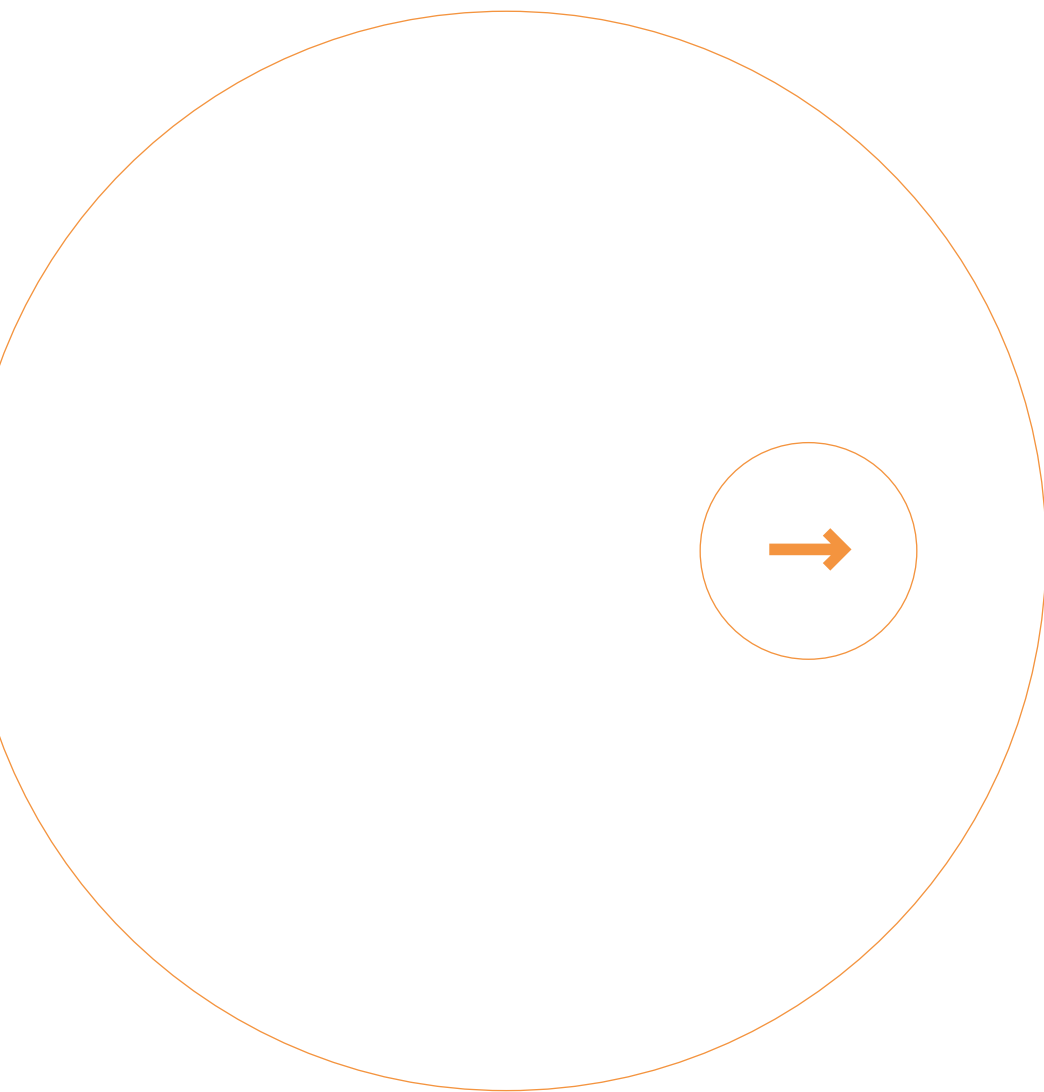
HELBURUA

Aurreko moduluetan landutako informaziotik abiatuta, enpresa trantsizioko bide orriaren lehen eskema eraikitzea, ETEari aukera emango diona informazio guztiaren irakurketa estrategikoa egiteko, lehentasunak ordenatu, jarduerak sekuentziatu eta plana erabakitzeko eta lerrokatzeko barneko tresna gisa erabiltzeko.

Ariketa praktikoa

- » Saioa amaitzean, enpresak enpresa trantsiziorako bide orriaren hasierako eskema bat izango du, elementu hauek bilduko dituena:
 - Aztarna eta deskarbonizazioa
 - Zirkulartasuna
 - Arrisku klimatikoak eta trantsiziokoak
 - Hobetzeko aukerak
- » Lehentasunen hurrenkera eta denboraren sekuentziazio argia (epe labur, ertain eta luzea)
- » Oinarri komun bat, honetarako:
 - Barne erabakiak hartzea
 - Zuzendaritzarekiko elkarrizketa
 - Behar izanez gero, plan formalagoetarako etorkizuneko bilakaera





EDUKIA

- Programako moduluak esparru komun batean integratzea: edukien arteko lotura
 - Karbono aztarnaren eta deskarbonizazioaren emaitzak
 - Zirkulartasunaren eta baliabide fluxuen diagnostikoa (CTI)
 - Enpresa arriskuen mapa, arrisku fisikoak eta trantsizioak barne
 - Hobetzeko antzemandako aukera nagusiak (teknikoak eta antolamenduzkoak)

Fokua dagoeneko eskuragarri dagoen informazioa ordenatzean dago, irakurketa estrategikoa errazteko.

- Irakurketa integratua: emaitza teknikoetatik erabakietara
- Nola interpretatu batera inpaktuak, arriskuak eta aukerak
- Analisisetan behin eta berriz agertzen diren palanka estrategikoak identifikatzea
- Zer gaik eskatzen duten epe laburreko erabakia eta zer gai landu daitezkeen pixkanaka
- Trantsiziorako barne bide orri bat eraikitzea
- Lehentasunezko jarduera ildoak identifikatzea (ingurumen inpaktua, arriskuak murriztea, bideragarritasun teknikoak eta antolaketakoa)
- Ekintzen denborazko sekuentziazioa
 - Epe laburra (ordenatzea eta betetzea)
 - Epe ertaina (hobetzea eta optimizatzea)
 - Epe luzea (eraldatzea)
- Nola erabili bide orria alderdi hauen arteko komunikazioa errazteko:
 - Arlo teknikoak
 - Erosketak eta eragiketak
 - Zuzendaritza
- Plana, tresna bizi gisa: aldizkako berrikuspena, merkatuaren, bezeroen eta araudiaren arabera eguneraketa

2. IBILBIDEA PRODUKTUAREN PASAPORTE DIGITALA ETA EKODISEINU ZIRKULARRA

Europar Batasuna lehiakortasun industrialaren esparrua birdefinitzen ari da, besteak beste, “made in Europe” produktuan zentratutako ikuspegi berri baten bidez, non bizi zikloan zehar ingurumen portaera, zirkulartasuna eta gardentasuna merkatuan sartzeko eta irauteko baldintza bihurtzen diren. Ikuspegi horrek jarduera, ebaluazio eta erregulazioaren unitate zentral gisa kokatzen du produktua, adierazle korporatiboak produktuen jardueraren ebaluazioarekin indartuz.

Aldaketa hori politika eta erregulazio multzo batean gauzatzen da, horien artean egonik Produktu Jasangarrietarako Ekodiseinu Erregelamendua (ESPR), Produktuaren Pasaporte Digitala eta informazio eta etiketatze betekizun berriak, produktuen eta zerbitzuen bizi zikloan zehar balio ekonomikoa, ingurumenekoa eta funtzionala optimizatzeko.

Esparru berri horretan, **enpresek**, datu eta ebidentzia teknikoen bidez, **beren produktuak nola diseinatzeko dituzten frogatu behar dute**, helburu hauekin:

- » Ingurumen inpaktuak murriztea
- » Materialen eta energiaren erabileran efizientzia handitzea
- » Iraunkortasuna, konpongarritasuna, birziklagarritasuna eta birmanufaktura erraztea
- » Material birziklatuko edukia handitzea
- » Produktuen erabilera, berrerabilera eta bizitzaren amaiera modu egokian kudeatzea

Produktuaren ibilbidea enpresei, bereziki ETE industrialei, Europako eskakizun berriak ulertzen laguntzeko diseinatuta dago, produktu eta zerbitzuen diseinuan eta kudeaketan ekonomia zirkularra integratzeko irizpide teknikoak, metodologiak eta tresna praktikoak emanez.

Ibilbidean zehar, enpresek modu progresiboan lantzen dituzte **produktuaren Europako ikuspegi berria egituratzeko duten elementu nagusiak**:

- Produktuaren ingurumen inpaktu bizi zikloaren ikuspegitik neurtu eta ulertzea
- Ekodiseinuko eta zirkulartasuneko baldintza arautzaileak identifikatzea, produktu tipologiaren arabera
- Funtsezko alderdien ebaluazio teknikoa, hala nola iraunkortasuna, konpongarritasuna, birziklagarritasuna edo material birziklatuaren edukia
- Produktuaren balioa mantentzeko aukera ematen duten estrategia eta negozio eredu zirkularrak esploratzea, horien bizitza baliagarria luzatzeko, berrerabiltzeko birmanufakturatzen edo zerbitzazioaren bidez aurrera egiteko
- Ingurumen komunikazio zorrotza eta ebidentzietan oinarritua, araudi eta merkatu eskakizunekin lotatua eta greenwashing arriskuak saihestera bideratua

Ibilbideak Europako esparru arautzailea, arau teknikoak, tresna praktikoak eta aplikatutako ariketak uztartzen ditu, enpresek emaitza zehatz eta erabilgarriak lortzeko eta epe luzera produktuaren kudeaketa zirkularrago, gardenago eta lehiakorrago baterantz aurrera egin ahal izateko.

2.1 MODULUA

Bizi zikloaren ikuspegiari eta produktuaren ingurumen hobekuntzari buruzko sarrera

Produktu jasagarrien Europako esparru berri baterako trantsizioak produktua ebaluazio, erregulazio eta lehiakortasunerako unitate zentral gisa kokatzen du.

Gero eta gehiago, enpresek frogatu behar dute –datu eta ebidentzia teknikoekin– nola diseinatzen eta kudeatzen dituzten beren produktuak ingurumen inpaktuak murrizteko, baliabideen erabilera hobetzeko eta haien iraunkortasuna, konpongarritasuna eta bizitza amaiera errazteko.

Testuinguru horretan, bizi zikloaren ikuspegia alderdi hauek lantzeko baldintza bihurtzen da:

- Produktu baten ingurumen inpaktuak benetan non sortzen diren ulertzea
- Inpaktuak beste fase batzuetara lekualdatzen dituzten itxurazko hobekuntzak saihestea
- Diseinu, hornikuntza eta komunikazioko erabakiak irizpide tekniko batekin hartzea

Modulu hau produktuaren ibilbidean sartzeko atea da, beharrezkoak diren oinarri kontzeptualak eta praktikokoak emanaz produktu baten ingurumen inpaktua neurtu eta interpretatzeko, ETEarentzat baliagarria izango den sakontasun maila batekin, eta ekodiseinu, araudien eskakizun, Produktuaren Pasaporte Digital eta ingurumen komunikazioari buruzko ondorengo modulueterako oinarriak finkatuz.



Ez da eskatzen BZAn edo ingurumen arrastoan alde aurreko ezagutza aurreratua izatea. Egokia da bai produktuen ingurumen inpaktua inoiz neurtu ez duten enpresentzat, bai, informazio partziala izanik ere, produktua hobetzeko modu sistematikoan erabiltzen ez dutenentzat.

SAIOAK

Modulua elkarren segidako oinarrizko **bi saio** osatzen dute, batera egiteko diseinatuak, ulertu → neurtu → interpretatu logika bati jarraituz. Profil teknikoetara eta kudeaketakoetara zuzenduta daude (diseinua, ekoizpena, erosketak, jasangarritasuna), ikuspegi bereziki praktiko batekin, produktu baten azterna kalkulatzeko lehen hurbilketa garatzeko.

Saio bakoitzak banaka hartuta interesa izan dezakeen arren, biak egitea gomendatzen da, ondorengo moduluetan aplikazio praktiko eta jarraitutasun egokia ziurtatzeko.

ESPERO DEN EMAITZA

Parte hartzaileek produktu sinple baten karbono azterna kalkulatu dute eta, horrekin batera, haren ingurumen profila izango dute, lhoberen “Climate & Circularity Calculator” tresna erabiliz.

Moduluan zehar, parte hartzaileek:

- Produktuaren azterna neurtzeak zertarako balio duen eta zer erabakitan den baliagarria ulertzen dute
- Produktu sinple baten ingurumen azterna kalkulatu dute
- Emaitzak produktua hobetzeko logika batetik interpretatzen dituzte (fase kritikoak identifikatzea, hobekuntza palankak detektatzea...)
- lhoberen Climate & Circularity Calculator tresna erabiliz produktuaren lehen ingurumen profila sortzen dute

Baldintzak: Parte hartzaile bakoitzak ordenagailu bat eta Internetarako konexioa izan beharko ditu modulu honetako saioen jarraipen zuzena egiteko.

2.1 MODULUA

Bizi zikloaren ikuspegiari eta produktuaren ingurumen hobekuntzari buruzko sarrera

1. SAIOA

Zergatik neurtu produktu aztarna: Produktuaren karbono aztarnaren oinarriak eta BZAri buruzko sarrera

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Saioak bizi zikloaren ikuspegia sartzen du, ezinbesteko baldintza gisa, produktuen ingurumen inpaktu erreala ulertzeko eta ikuspegi monokriterioetan edo pertzepzio kualitatiboetan bakarrik oinarritutako erabaki partzialak saihesteko.

BZAren oinarri teorikoak eta zikloa neurtzeko eta komunikatzeko tresnak azalduko dira. Parte hartzaileek aukeratutako produktuari buruzko ingurumen informazio publikorik dagoen identifikatuko dute, hala nola ekoetiketak, produktu adierazpenak edo produktu kategoriari buruzko arauak, eta produktua hobetzeko lehen planteamendu estrategikoa garatuko dute. Saioaren azken zatian, hurrengo saiorako prestatu beharko duten analisirako beharrezkoa den informazioa identifikatuko da.

Ariketa praktikoa

Diseinu edo hornidurako bi aukeraren analisi konparatiboa egiten da, eta ikusten da neurtu gabe biek baliokideak ematen dutela, baina, aztarnaren ikuspegia kontuan hartuta, frogatzen da ikuspegi horrek aukera ematen duela ezkutuko inpaktuak identifikatzeko eta erabakia hobeto bideratzeko. Hurrengo saiorako osatu beharko den datu formularioaren azalpena.

EDUKIA

- Aztarna korporatiboaren eta produktu aztarnaren, karbono aztarnaren eta ingurumen aztarnaren arteko funtsezko desberdintasunak
- Enpresaren zer erabaki ezin diren behar bezala hartu bizi zikloaren ikuspegiarik gabe
 - Produktuaren diseinua
 - Materialak eta hornitzaileak hautatzea
 - Aukera teknikoak konparatzea
 - Ingurumen komunikazioa
- Produktuaren neurketa indartzen duten araudien eta merkatuaren joera nagusiak
 - Ekodiseinua
 - Produktuaren pasaporte digitala
 - Bezeroaren et balio katearen eskakizunak
 - Greenwashingaren prebentzioa

2.1 MODULUA

Bizi zikloaren ikuspegiari eta produktuaren ingurumen hobekuntzari buruzko sarrera

2. SAIOA

Produktu aztarnaren kalkulu sinplifikatua Climate & Circularity Calculator tresnarekin eta emaitzen irakurketa

4 h

Tailer praktikoa 3C tresnarekin



HELBURUA

Neurketari ekitea produktuaren hobekuntza orientatzeko tresna gisa, ez ariketa tekniko zehatz gisa. Xehetasun maila sinplifikatuarekin lan egiten da, baina hori nahikoa da hobekuntza palanka errealak identifikatzeko eta enpresa etorkizuneko produktu eskakizunetarako prestatzeko.

“Climate & Circularity Calculator” tresna informatikoaren erabilera produktuaren ikuspegitik azalduko da. Parte hartzaileek enpresaren produktu edo zerbitzu bat modelizatzen ikasiko dute, lehen saioaren ondoren jasotako informazioan oinarrituta, eta, ondorioz, produktuaren karbono aztarna sinplifikatu bat eta horren ingurumen profila izango dute.

Ariketa praktikoa

Pausoz pauso, adibide praktiko baten bidez, jarraibideak emango dira produktu baten karbono aztarnaren kalkulu sinplifikatua egiteko, ikusteko diseinuan, materialetan edo hornitzaileetan zer aldaketak murrizten duten inpaktua egiazki, eta zeintzuek sortzen dituzten itxurazko onurak hobekuntza errealik gabe.

EDUKIA

- Produktu aztarnarako irismena eta xehetasun maila egokia definitzea
- Funtsezko datuak eta hipotesi nagusiak identifikatzea
- Climate & Circularity Calculator tresnaren erabilera praktikoa
 - Datuak sartzea
 - Emaitzak lortzea
 - Produktuaren ingurumen profila bistaratzea
- Emaitzak irakurri eta interpretatzea, fokua hobekuntzan jarrita:
 - Inpaktu zer fasetan kontzentratzen den
 - Zer aldaketak sortzen dituzten hobekuntza errealak
 - Zer aldaketak eragiten dituzten itxurazko onurak, inpaktua egiazki murriztu gabe

Baldintzak: Parte hartzaile bakoitzak ordenagailu bat eta Internetarako konexioa izan beharko ditu, jarraipen egokia egiteko. Gomendatzen da modulu honetako aurreko saioetara joan izana edo saioan bertan produktuaren ingurumen informazioa izatea.

2.2 MODULUA

Produktuaren Pasaporte Digitala produktu jasangarrien esparru arautzaile berrian

Produktuaren Pasaporte Digitala sistema egituratu bat da, produktuei lotutako informazio tekniko eta ingurumenekoa bildu, kudeatu eta eskuragarri jartzeko.

Produktu Jasangarrietarako Ekodiseinu Erregelamenduaren testuinguruan (ESPR), Produktuaren Pasaporte Digitala ez da elementu isolatu bat, ekodiseinu eta zirkulartasun baldintza berriak operazionalizatzeko aukera ematen duen tresna bat baizik, informazioa ematen duena iraunkortasunari, konpongarritasunari, birziklagarritasunari, material birziklatuaren edukari, ingurumen aztarnari edo beste funtsezko alderdi batzuei buruz, modu harmonizatu eta egiaztatagarrian, agintari, bezero eta balio kateentzat eskuragarri egon dadin.

Modulu honek aukera ematen die enpresei ekodiseinua, zirkulartasun eskakizunak eta Produktuaren Pasaporte Digitala nola artikulatzen diren ulertzeko, eta esparru berri hori enpresaren praktikara eramateko.

Moduluan zehar, enpresek:

- Produktu jasangarrien Europako esparru arautzailearen egungo egoera eta araudia ezartzeko egutegia aztertzen dute
- **Ekodiseinu eta zirkulartasun baldintza berriak** nola bihurtzen diren produktuaren gaineko eskakizun tekniko ulertzen dute
- Produktuaren Pasaporte Digitalari euskarria emateko zer informazio sortu, antolatu eta mantendu beharko den identifikatzen ikasten dute



Ez da Produktuaren Pasaporte Digitalari buruzko ezagutza aurreraturik behar, baina gomendatzen da enpresek produktuaren eraginaren lehen neurketa landu izana dagoeneko.

Produktuak Europako araudiaren arabera diseinatzen, fabrikatzen edo merkaturatzen dituzten enpresei zuzenduta, produktuaren informazio tekniko eta ingurumenekoa ordenatu ahal izateko.

SAIOAK

Modulua **hiru saio osagarritan** egituratuta dago, alderdi hauek uztartuta: araudien ikuspegia, produktuaren irizpide teknikoak eta Produktuaren Pasaporte Digitalari buruzko sarrera bat, informazio sistema gisa.

ESPERO DEN EMAITZA

Modulua amaitzean, enpresek produktu batean ekodiseinu zirkularraren printzipioak integratzeko modua ezagutuko dute, eta diseinuko erabakiak eta funtsezko estrategiak identifikatuko dituzte. Gainera, Produktuaren Pasaporte Digitalaren informazioaren eskema bat izango dute, beharrezko informazioa eta ebidentzia teknikoak antolatzeke.

2.2 MODULUA

Produktuaren Pasaporte Digitala produktu jasangarrien esparru arautzaile berrian

1. SAIOA

Produktu jasangarriak arautzeko esparruaren egungo egoera

2 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Produktuaren Europako marko berriaren ikuspegi egituratu bat eskaintzea, bereziki ikusteko ekodiseinu, zirkulartasun eta gardentasun politikak ikuspegi arautzaile bakar batean nola integratzen diren.

Helburua da enpresek modu praktikoan ulertzea Produktu Jasangarrietarako Ekodiseinu Erregelamenduaren (ESPR) irismena, identifikatzea horrek zer produkturi eragin diezaiokeen, zer denboratan eta zer exijentzia mailatan, eta Produktuaren Pasaporte Digitalaren funtzioa ezagutzea, araudia betetzeko eta komunikaziorako elementu transbertsal gisa.

EDUKIA

- Produktu Jasangarrietarako Ekodiseinu Erregelamenduaren (ESPR) irismena eta helburuak
- Egintza delegatuen logika, produktu familien arabera
- Aurreikusitako epeak eta lehentasunezko produktuak
- Produktuaren Pasaporte Digitala, elementu transbertsal gisa

Ariketa praktikoa

Esparru arautzailearen irakurketa gidatua eta adibide errealen azterketa

- » Zein produkturi eragin diezaiokeen
- » Merkatuan dagoeneko eskatzen ari den informazioa

2.2 MODULUA

Produktuaren Pasaporte Digitala produktu jasangarrien esparru arautzaile berrian

2. SAIOA

Ekodiseinu zirkularra: produktuetan zirkulartasunaren eskakizun berriak aplikatzea

3 h

Tailer praktikoa



HELBURUA

Saio honek esparru arautzailearen ondorioz produktuari aplikatzen dakizkiokeen baldintza tekniko zehatzak azaltzen ditu, ikusteko ekonomia zirkularraren printzipioak nola txertatzen diren bizi zikloaren ikuspegi batetik.

Ekodiseinuko printzipio eta eskakizun horiek produktua diseinatzeko irizpide praktikoa bihurtzeko, lhoteraren **Ekodiseinu Zirkularrerako eskuliburu praktikoa** izango da saioaren oinarria, zeregin hauetarako erreferentzia operatibo gisa:

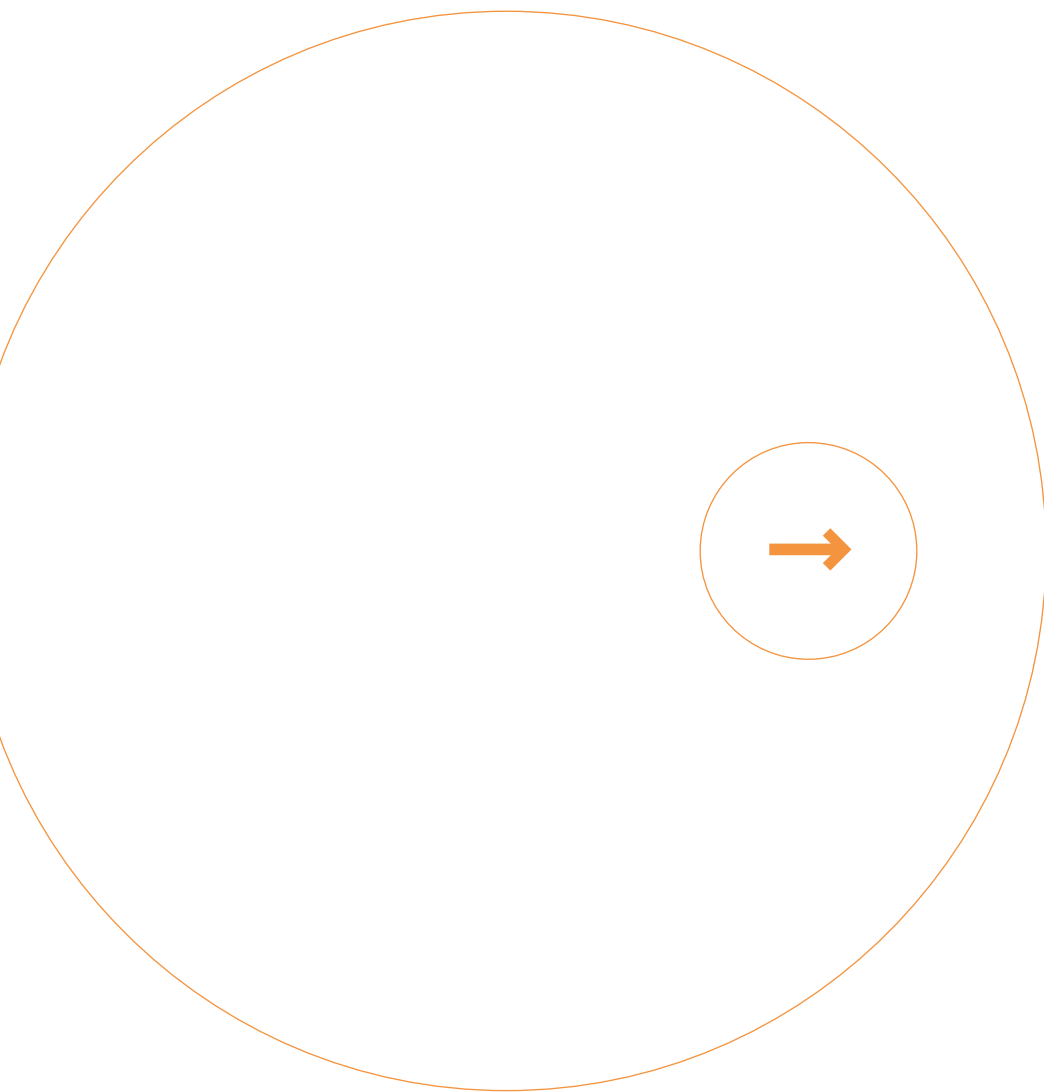
- “Zirkularraren diseinatzea” egiazki zer den ulertzea, ESPRren testuinguruan
- Diseinuari buruzko zer erabakiri eragiten dien identifikatzea
- Ebidentzia tekniko berrerabilgarriak egituratzen hastea, araudia betetzeko Produktuaren Pasaporte Digitalerako eta ingurumen komunikaziorako



Ariketa praktikoa

lhoteraren Ekodiseinu Zirkularrerako Eskuliburu produktu estandar batean aplikatzea. Enpresa bakoitzak, bere datuak baditu, produktu erreal edo kasu sinplifikatu batean lan egin ahal izango du, alderdi hauek garatuz:

- » Diseinuko erabaki garrantzitsuak identifikatzea, eskuliburuaren eskema erabiliz
 - Materialak
 - Produktuaren arkitektura
 - Muntaketa eta desmuntaketa
 - Erabilera eta mantentzea
 - Bizitzaren amaiera
- » Ekodiseinu zirkularrerako lehentasunezko 2-3 estrategia hautatzea, alderdi hauek justifikatuz:
 - Araudiko zer betekizuni hartzen dion aurrea
 - Zer hobekuntza tekniko sartzen duen
 - Zer muga dauden (teknikoak, antolamendukoak edo merkatukoak)
- » Ebidentzia teknikoen lehen eskema, elementu hauetan berrerabili ahal izateko:
 - Ingurumen komunikazio teknikoak
 - Bezeroari edo auditoriari erantzutea



EDUKIA

- Legearen eskakizunetik diseinuaren irizpidera: Nola aplikatzen den Produktu Jasagarrietarako Ekodiseinu Erregelamendua (ESPR) produktuaren gaineko betekizun teknikoetan
- Egintza delegatuetan zeharka errepikatzen diren betekizunen tipologiak
 - Iraunkortasuna eta bizitza baliagarria
 - Konpongarritasuna eta informazio teknikorako sarbidea
 - Birziklagarritasun erreala eta diseinu desmuntagarria
 - Birziklatutako materialaren edukia
 - Bizitzaren amaiera eta trazabilitatea kudeatzea
- Ihoberen ekodiseinu zirkularraren ikuspegia: Ekodiseinu zirkularraren eskuliburu praktikoa eta funtsezko printzipioak
 - Inpaktuen prebentzioa arintze berantiarraren aurrean
 - Diseinuaren, erabileraren eta bizitza amaieraren arteko lotura
- Hauen arteko korrespondentzia:
 - Eskuliburuko estrategiak ekodiseinu zirkularrerako
 - eta sortzen ari diren betekizun arautzaileak (ESPR, PPD, konpontzeko eskubidea)
- Eskuliburua nola erabili: ETE batean hasteko non jokatu erabakitzeko gida

2.2 MODULUA

Produktuaren Pasaporte Digitala produktu jasangarrien esparru arautzaile berrian

3. SAIOA

Produktuaren Pasaporte Digitala, produktuaz informatzeko sistema gisa

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Hirugarren saioak Produktuaren Pasaporte Digitala sartzen du, informaziorako sistema gisa, eta ekodiseinua, araudia betetzea, balio kateak eta ingurumen komunikazioa konektatzeko tresna gisa.

Saioak aukera ematen du produktuaren informazioa nola antolatu ikusteko, eta zer pieza eraikitzen hasi behar diren eta Produktuaren Pasaporte Digitala ibilbidearen hurrengo moduluekin nola lotzen den ikusteko (kategoriaren araberako betekizunak, zirkulartasunaren ebaluazioa eta ingurumen komunikazioa).

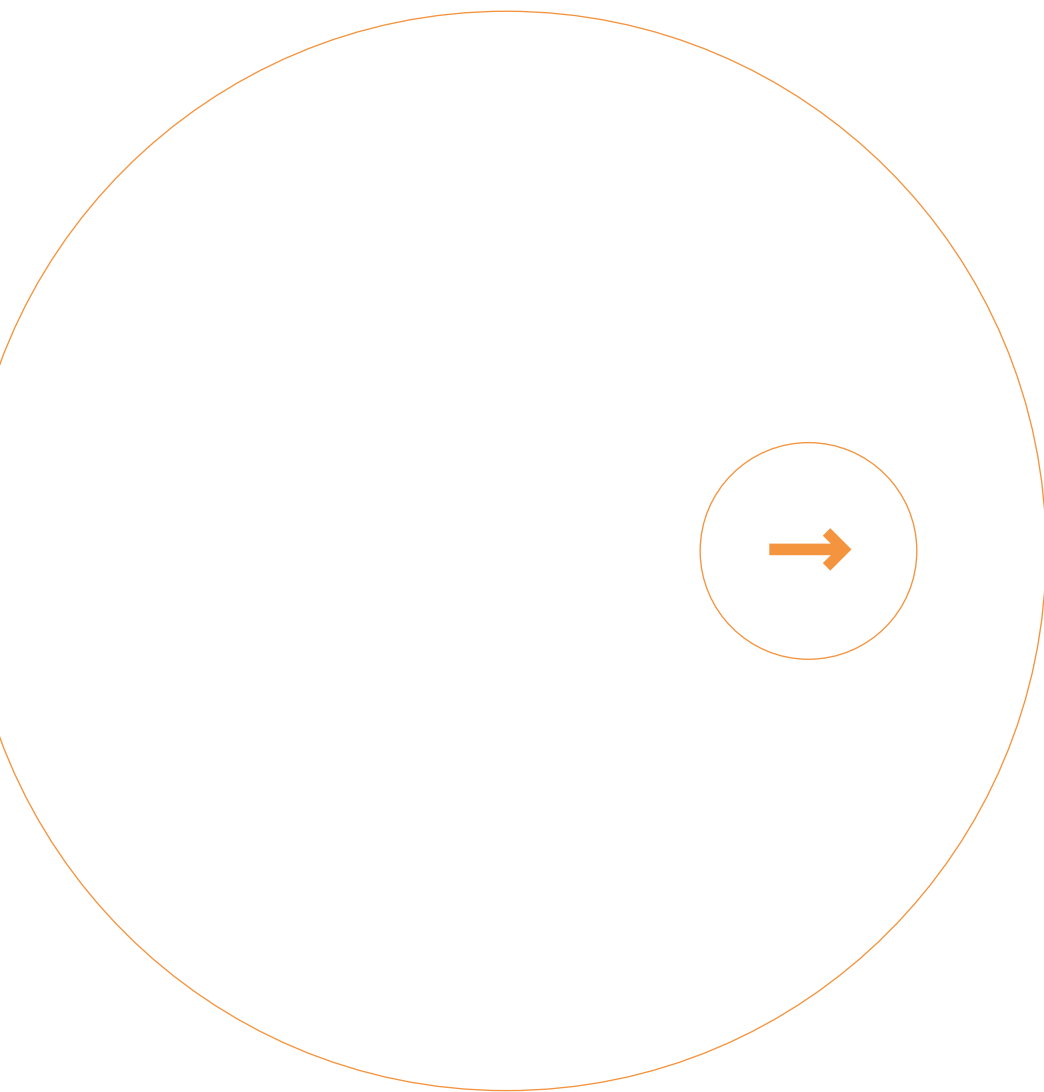
Ariketa praktikoa

Produktu baterako Produktuaren Pasaporte Digitalaren gutxieneko eskema eraikitzea. Ariketa txantilo sinple batean oinarritzen da, “PPDaren hezurdura” gisa pentsatuta.

- » Informazio blokeak, informazioaren jatorria eta eskuragarri dauden datuak
- » Sortu edo sendotu beharreko ebidentzia teknikoak

Baldintzak: Gomendatzen da modulu honetako aurreko saioetara joan izana.





EDUKIA

- Produktuaren Pasaporte Digitala zer den eta zer informazio duen
 - PPDaren definizio funtzionala ESPRren esparruan
 - PPDak izan dezakeen informazioa (adibide tipikoak) eta informazio blokeak
 - Konposizioa eta materialak
 - Iraunkortasuna eta konpongarritasuna
 - Birziklagarritasuna eta bizitzaren amaiera
 - Ingurumen azterna edo ingurumen adierazleak
 - Dokumentazio teknikoa eta ebidentziak
- Ekodiseinua, Produktuaren Pasaporte Digitalaren oinarri
 - Produktuaren zer informazio sortzen den diseinu fasean, ondoren zeina ezingo den ondoren inprobisatu
 - Materialen hautaketa
 - Produktuaren arkitektura
 - Desmuntaketa eta osagaiak eskuratu ahal izatea
 - Aurreikusitakoa bizitza baliagarria eta mantentzea
 - Trazabilitatearen garrantzia
 - Diseinu irizpideak dokumentatuta
 - Hipotesi tekniko justifikatuak
 - Diseinuaren, materialaren eta ingurumen jardueraren arteko koherentzia
 - Operadore ekonomikoak eta erantzukizunak: Bizi zikloan nork esku hartzen duen eta operadore bakoitzari zer informazio mota egokitu ohi zaion
 - Fabrikatzailea
 - Inportatzailea
 - Banatzailea
 - Konpontzailea edo bizitza amaierako kudeatzailea (dagokionean)
 - Inpaktu praktikoa ETEarentzat
 - Zer informazio sortu behar duen
 - Zein eskatu edo balioztatu beharko dien hornitzaileei
 - Dagoen dokumentaziotik zer berrerabili ahal izango duen
 - PPDaren eta beste tresna batzuen arteko harremana
 - Ingurumen etiketa eta etiketa teknikoa
 - Produktuaren ingurumen adierazpenak
 - Erosketa berdeko eta lizitazioetako betekizunak
 - Bezero traktoreen eskakizunak

2.3 MODULUA

Produktuak diseinatzeko betekizun zirkularrak

Produktu Jasangarrietarako Ekodiseinu Erregelamendua (ESPR) indarrean sartzearen ondorioz, eta produktu familietan egintza delegatuak progresiboki hedatzearen ondorioz, sektore askotan Ekoizlearen Erantzukizun Zabaldua (RAP) indartzearekin eta zabaltzearekin batera, zirkulartasuneko baldintzak diseinuko baldintza tekniko bihurtzen dira.



Gomendatzen da 2.1 eta 2.2 moduluak egin izana, modulu honek inpaktuaren ikuspegia eta produktuaren informazioaren egitura erabiltzen baititu oinarri gisa.

Enpresa hauei zuzendua:

- Produktu industrialak edo kontsumokoak diseinatzeko edo fabrikatzeko dituztenak
- ESPRren, Ekoizlearen Erantzukizun Zabaldueko edo beste araudi sektorial batzuen eraginpean daudenak (edo egongo direnak)
- Produktuaren bezeroen eta merkatuaren eskakizunei aurrea hartu behar dietenak

SAIOAK

Modulua **saio sektorial independentetan** egituratzen da, Europako esparruan lehentasunezko produktuen familietan zentratuta. Saio bakoitzean sartzen dira

- Aplikatu beharreko araudi esparruaren irakurketa egituratua
- Zirkulartasun eta diseinuko betekizun teknikoak identifikatzea
- Ekoizlearen erantzukizun zabalduko betebeharrak aztertzea, aplikatu behar direnean
- Produktuaren informazioarekin eta Produktuaren Pasaporte Digitalarekin duen konexioa

Moduluko saioak modu mailakatuan eguneratu eta zabaltzeko ahal izango dira, egintza delegatu berriak eta produktu kategoriei aplikatu beharreko araudi espezifikoak argitaratu ahala. Moduluak aukera ematen die enpresei produktu kategoriaren arabera aplikatu daitezkeen eskakizunen mapa propioa eraikitzeko, arauak, merkatuak eta Ekoizlearen Erantzukizun Zabalduko sistemak epe labur eta ertainean zer eskatuko duten identifikatuta.

ESPERO DEN EMAITZA

Modulu honek zirkulartasunaren eskakizun nagusiak eta ekoizlearen erantzukizun zabalduari lotutako betebeharrak jorratzen ditu, produktu tipologiaren arabera, eta marko arautzailea, diseinuko eta bizitza amaierako irizpide teknikoak eta produktuaren informazioa konektatzen ditu. Helburua da ulertzea produktu kategoriei zer betekizun zehatz aplikatzen zaizkien, diseinuari, materialei eta bizitzaren amaierari nola eragiten dieten eta zer denbora horizontetan.

2.3 MODULUA

Produktuak diseinatzeko betekizun zirkularrak

1. SAIOA

Ontzien eta bilgarrien zirkulartasuna

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Ontziei eta bilgarriei aplikatzen zaizkien zirkulartasun eskakizunak eta betebeharrak ulertzea, eta horiek praktikan diseinu, material, berrerabilera eta birziklatze erabaketara eramatea.

Ariketa praktikoa

Ontzi estandar bati buruzko adibide praktiko baten bidez, enpresei jarraibideak emango zaizkie:

- » Aplikatu beharreko baldintza arautzaileak identifikatzea
- » Diseinuaren puntu kritiko potentzialak hautematea
- » Produktuari lotutako ebidentzia teknikoen lehen eskema

EDUKIA

- Aplikatu beharreko testuinguru arautzailea
 - Ontzien eta Ontzi Hondakinen Europako Erregelamendua
- ESPRrekiko harremana, Produktuaren Pasaporte Digitala eta etiketen etorkizuneko betebeharrak
 - Zirkulartasunaren funtsezko betekizunak
 - Pisua eta bolumena murriztea.
 - Birziklagarritasun erreala eta diseinu birziklagarria.
 - Birziklatutako materialaren edukia.
 - Berrerabilera eta sistema itzulgarriak
- Ekoizlearen Erantzukizun Zabaldua (EEZ) eta Ontziaren diseinuak gai hauetan duen inpaktua
 - Tarifak eta ekomodulazioa
 - Betetze operatiboa (SCRAP)
 - Bizitzaren amaierari lotutako kostuak
- EEZ eta PPDraiko prestatu beharreko funtsezko informazioa
 - Materialak eta pisuak
 - Birziklagarritasuna eta berrerabilera
 - Konposizioa eta ebidentzia teknikoak

2.3 MODULUA

Produktuak diseinatzeko betekizun zirkularrak

2. SAIOA

Eraikuntza produktuen zirkulartasuna

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Eraikuntza produktuei aplikatu beharreko zirkulartasun eskakizunak identifikatzea, eta horiek ingurumen jarduerarekin, materialen trazabilitatearekin eta produktu informazioarekin duten lotura.

Ariketa praktikoa

Eraikuntzako produktu estandar baten adibide praktikoa baten bidez, enpresei jarraibideak emango zaizkie:

- » Aplikatu beharreko baldintza tekniko nagusiak
- » Baldintza horiek produktuaren informazio bihurtzea
- » Sendotu beharreko ebidentzia teknikoak produktuaren araudia, trazabilitatea eta ingurumen komunikazioa errazago betetzeko

EDUKIA

- Eraikuntza produktuetarako marko berria
 - Eraikuntza Produktuen Erregelamenduaren berrikuspena
 - Taxonomia, LEVEL eta erosketa publiko berdearekiko harremana
- Zirkulartasuneko baldintza elkartuak
 - Iraunkortasuna eta bizitza baliagarria
 - Bigarren mailako lehengaien eduki birziklatua eta erabilera
 - Eraispina eta bizitzaren amaiera
- Ekoizlearen erantzukizuna eta bizitza amaiera
 - Eraikuntza eta eraipen hondakinen kudeaketa
 - Fabrikatzailearen/inportatzailearen erantzukizunak trazabilitatean eta bizitzaren amaieran
- Produktu informazioa eta PPD
 - Produktuaren ingurumen adierazpenak
 - Produktuaren Pasaporte Digitalerako beharrezkoa den informazioa

2.3 MODULUA

Produktuak diseinatzeko betekizun zirkularrak

3. SAIOA

Produktu metalikoen zirkulartasuna

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Zirkulartasuna produktu metaliko industrialen diseinuan nola integratzen den ulertzea, fokua materialtasunean, birziklagarritasunean eta trazabilitatean jarrita.

Ariketa praktikoa

Produktu metaliko estandar baten analisitik abiatuta, enpresei jarraibideak emango zaizkie:

- » Aplikatu beharreko zirkulartasun eskakizunak identifikatzea
- » Materialak eta hornitzaileak hautatzeko erabakiekin duten lotura
- » Produktuaren Pasaporte Digitalerako beharrezko informazio teknikoa eta ebidentziak identifikatzea

EDUKIA

- Altzairuaren, aluminioaren eta beste metal batzuen marko arautzailea eta paper estrategikoa ESPRn
- Zirkulartasun baldintzak eta “karbono gutxiko” zigilua
 - Birziklatutako edukia
 - Benetako birziklagarritasuna
 - Nahasketen eta aleazioen kontrola
- Produktu aztarnarekin eta zirkulartasun materialarekin duen harremana
- Inplikazioak diseinuan, hornikuntzan eta zehaztapen teknikoetan

2.3 MODULUA

Produktuak diseinatzeko betekizun zirkularrak

4. SAIOA

Automobilgintzako osagaien zirkulartasuna

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Automobilgintzako osagaiei aplikatu beharreko zirkulartasun baldintzak eta ekodiseinuan, hornidura katean eta homologazioan duten inpaktua aztertzea.

Ariketa praktikoa

Osagai estandar baten eskakizunen irakurketa gidatua:

- » Araudiaren eta bezeroaren eskakizunak identifikatzea
- » Produktuaren diseinuan eta baliozkotzean duten inpaktua

EDUKIA

- Automobilgintzako araudiaren eta merkatuaren joerak.
- Betekizun espezifikoak
 - Iraunkortasuna eta erresistentzia
 - Desmuntaketa eta birziklagarritasuna
 - Birziklatutako edukia eta trazabilitatea
- Bezero traktoreen eta plataformen eskakizunak
- Normalizazioarekiko eta PPDaren etorkizuneko betebeharreko lotura

2.3 MODULUA

Produktuak diseinatzeko betekizun zirkularrak

5. SAIOA

Ekipo elektriko eta elektronikoen eta baterien zirkulartasuna

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Ekipo elektriko eta elektronikoei (EEE) eta bateriei aplika dakizkiekeen zirkulartasun eskakizunak ulertzea eta produktuaren diseinuan integratzea.

Ariketa praktikoa

EEE edo bateria baten kasuaren analitik abiatuta, enpresei jarraibideak emango zaizkie:

- » Aplikatu beharreko betekizunen mapa egitea
- » Zer datu tekniko bildu edo sortu behar diren zehaztea
- » Diseinu erabakiak eta dagoen dokumentazioa nola lotzen diren

EDUKIA

- Marko arautzaile espezifikoak
 - Baterien erregelamendua
 - Gailu Elektriko eta Elektronikoen Hondakinen (GEEH) zuzendaraua eta ESPRrekin duen konexioa
- Zirkulartasun eskakizunak
 - Konpongarritasuna eta desmuntaketa
 - Iraunkortasuna
 - Substantzien kudeaketa
 - Material kritikoen trazabilitatea
- Ekoizlearen Erantzukizun Zabaldua
 - Ekoizlearen zuzeneko betebeharrak
 - Nahitaezko informazioa eta erantzukizun operatiboak
- Baldintza teknikoen, EEZren eta Produktuaren Pasaporte Digitalaren arteko harremana

2.3 MODULUA

Produktuak diseinatzeko betekizun zirkularrak

6. SAIOA

Kontsumo produktuen zirkulartasuna (ehunak, altzariak, jostailuak...)

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Kontsumo produktuei aplikatu beharreko zirkulartasun eskakizunak eta diseinuan, materialetan eta komunikazioan duten inpaktua identifikatzea.

Ariketa praktikoa

Kontsumo produktu bat ebaluatzea: Kontsumo produktu estandar baten ebaluaziotik abiatuta, enpresei jarraibideak emango zaizkie:

- » Aplikatu beharreko betekizunak identifikatzea
- » Horiek diseinuko erabakiei nola eragiten dieten aztertzea
- » Informazio kritikoa eta prestatu beharreko ebidentziak

EDUKIA

- Lehentasunezko familiak ESPRko lehen lan planean
- Ohiko betekizunak
 - Iraunkortasuna eta erresistentzia
 - Konpongarritasuna
 - Birziklatutako edukia
 - Kontsumitzailearentzako informazioa
- Ekoizlearen erantzukizuna: Egungo egoera eta betebeharrak emergenteak, produktu tipologiaren arabera
- Produktuan greenwashing arriskuak
- Etiketekiko eta PPDarekiko harremana

2.4 MODULUA

Produktuen diseinuko zirkulartasun alderdien ebaluazio teknikoa: materialen efizientziari buruzko Europako arauak

Produktu jasagarrien Europako esparru berria ez da mugatzen zirkulartasun printzipio orokorrak adieraztera, eta, aitzitik, produktuaren diseinuaren ezaugarri jakin batzuk –hala nola iraunkortasuna, konpongarritasuna edo birziklagarritasuna– modu objektibo, egiaztagarri eta konparagarri batean ebaluatu ahal izatea eskatzen du.

Horretarako, Europako Batzordea CEN - CENELECek materialen efizientziarako garatutako Europako arauetan oinarritzen da (EN 4555x), zeinek metodo tekniko komunak ezartzen dituzten diseinuaren funtsezko hainbat alderdi ebaluatzeko, ekonomia zirkularraren ikuspegitik.

Arau horiek, jatorrian Ekodiseinuaren Zuzentarauaren esparruan garatuak eta gaur egun Produktu Jasagarrietarako Ekodiseinu Erregelamenduarekin (ESPR) erabat lerrokatuta egonik, funtsezko erreferentzia teknikoa dira honetarako:

- Produktua diseinatzeko erabakiak justifikatzea
- Bezeroen, administrazioen eta EEZ sistemen aurrean betetze teknikoa erakustea
- Produktuaren Pasaporte Digitalerako informazio egituratua eta egiaztagarria identifikatzea

Modulu honetan, modu aplikatuan, arau horien bat aukeraketa lantzen da, dagoeneko araudiko betekizunen oinarri gisa erabiltzen ari direnak eta ETEetarako garrantzitsuagoak eta maneiaigarriagoak direnak lehenetsiz.



Ekodiseinuan ezagutza duten diseinu, ingeniari, l+G, iraunkortasun eta produktu garapenerako profil teknikoei zuzendua. Gomendatzen da 2.1, 2.2 eta 2.3 moduluak egin izana.

SAIOAK

Modulua **saio metodologiko batek eta 4 saio praktikok** osatzen dute, materialen efizientziari buruzko Europako arau nagusien aplikazioan zentratuta.

- EN 45552 Iraunkortasuna
- EN 45553 Birmanufakturatze gaitasuna
- EN 45554 Konpongarritasuna, berrerabilera eta eguneraketa
- EN 45555 Birziklagarritasuna eta balorizagarritasuna
- EN 45556 Berrerabilitateko osagaien proportzioa
- EN 45557 Birziklatutako materialaren edukia
- EN 45558 Lehengai kritikoen erabilera
- EN 45559 Materialen efizientziari buruzko informazioa

ESPERO DEN EMAITZA

Modulua amaitzean, enpresek produktu baten zirkulartasunaren lehen ebaluazio tekniko sinplifikatu bat izango dute, elementu hauek barne: iraunkortasunaren oinarritzko balorazioa, konpongarritasun maila, birziklagarritasun matrizea eta ekodiseinuko hobekuntzen identifikazioa.

2.4 MODULUA

Produktuen diseinuko zirkulartasun alderdien ebaluazio teknikoa: materialen efizientziari buruzko Europako arauak

1. SAIOA

Produktuen diseinuan zirkulartasuneko alderdiak ebaluatzeko metodologia

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Materialen eraginkortasunari buruzko Europako arauak ESPRren eta konpontzeko eskubidearen esparruan duten zeregina ulertzea, eta ikuspegi argi bat izatea lortzea zer ebaluatzen duten, bakoitza noiz aplikatu behar den eta zer helbururekin.

Ariketa praktikoa

Produktu estandar bati buruzko adibide praktikoa baten bidez, enpresei laguntza gidatua emango zaie, pausoz pauso, jarduera hauek egiteko:

- » Zirkulartasunaren zer alderdi diren kritikoak
- » Zer arau aplikatu behar den/diren hautatzea
- » Ebaluazioaren gutxieneko zentzuzko irismena definitzea

EDUKIA

- Printzipioetatik irizpide teknikoetara
 - Zirkulartasuna, araudien eskakizun egiaztagarri gisa
 - ESPRren, egintza delegatuen eta arau harmonizatuen arteko harremana
- Materialen efizientziari buruzko Europako arau berriak
 - EN 4555x seriearen jatorria, irismena eta izaera horizontala
 - Arau metodologikoen eta lege eskakizunen arteko aldea
 - Zer esan nahi duten “iraunkortasunak”, “konpongarritasunak” eta “birziklagarritasunak” ikuspegi tekniko batetik
- 2024/1799 (EB) Zuzentarauarekiko harremana (konpontzeko eskubidea)
 - Eman beharreko informazioa
 - Diseinuaren ebaluazioa, konpontzeko baldintza gisa
- Arauen erabilera praktikoa
 - Noiz aplikatu
 - Zer sakontasun maila den nahikoa

2.4 MODULUA

Produktuen diseinuko zirkulartasun alderdien ebaluazio teknikoa: materialen efizientziari buruzko Europako arauak

2. SAIOA

Iraunkortasunaren ebaluazioa – UNE-EN 45552

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Produktuaren iraunkortasuna ebaluatzen ikastea, zirkulartasunaren ezaugarri tekniko gisa, eta bizitza baliagarria, mantentze lana eta diseinua justifikatzeko funtsezko elementu gisa.

Ariketa praktikoa

Produktu bati buruzko adibide praktikoa baten bidez, enpresei laguntza gidatua emango zaie, pausoz pauso, jarduera hauek egiteko:

- » Alderdi hauek identifikatzea:
 - Funtzio kritikoak
 - Bizitza baliagarria mugatzen duten elementuak
 - Dauden ebidentziak
- » **Iraunkortasunaren oinarritzko fitxa** bat eraikitzea, euskarri tekniko gisa erabil daitekeena

EDUKIA

- Iraunkortasunaren kontzeptua Europako esparruan
 - Aitortutako bizitza baliagarriaren eta jarduera teknikoaren arteko aldea
- UNE-EN 45552 araua
 - Arauaren egitura
 - Ebaluaziorako irizpideak
 - Diseinuari buruz dauden saiakuntza eta datuekiko harremana
- Iraunkortasuna honetan erabiltzea:
 - Diseinuko erabakiak
 - Homologazioak
 - Bezeroei erantzutea eta produktua dokumentatzea
- Iraunkortasunaren, fidagarritasunaren eta zaharkitze goiztiarraren prebentzioaren arteko lotura

Baldintzak: Gomendatzen da modulu honetako 1. saiora joan izana.

2.4 MODULUA

Produktuen diseinuko zirkulartasun alderdien ebaluazio teknikoa: materialen efizientziari buruzko Europako arauak

3. SAIOA

Konpongarritasunaren ebaluazioa – UNE-EN 45554

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Produktuaren konpongarritasuna diseinutik bertatik ebaluatzea, konpontzeko eskubideari eta bizitza baliagarriaren luzapenari lotutako funtsezko baldintza gisa.

Ariketa praktikoa

Produktu bati buruzko adibide praktikoa baten bidez, enpresei laguntza gidatua emango zaie, pausoz pauso, jarduera hauek egiteko:

- » Produktu/osagai bat aztertzea
 - Desmuntatzeko pausoak
 - Beharrezko tresnak
 - Pieza ordezkagarriak
- » Konpongarritasun mailaren esleipen kualitatiboa
- » Diseinuan kostu txikiko hobekuntzak identifikatzea

EDUKIA

- Konpongarritasuna, diseinuko ezaugarri gisa
 - Desmuntaketa
 - Irigarritasuna
 - Informazioa eta ordezeko piezak eskuragarri izatea
- UNE-EN 45554 araua
 - Ebaluaziorako irizpideak eta parametroak
 - Konpongarritasun indizeekiko harremana
- Inplikazio praktikoa
 - Egituraren diseinuari buruzko erabakiak
 - Kostuetan eta saldu ostekoan duen eragina
 - Hornitzaileekiko harremana
- Emaitzak honetan erabiltzea
 - Produktuaren Pasaporte Digitala
 - Fitxa teknikoak
 - Bezeroei erantzutea

Baldintzak: Gomendatzen da modulu honetako 1. saiora joan izana.

2.4 MODULUA

Produktuen diseinuko zirkulartasun alderdien ebaluazio teknikoa: materialen efizientziari buruzko Europako arauak

4. SAIOA

Birziklagarritasunaren ebaluazioa – UNE-EN 45555

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Produktuaren birziklapen eraginkorra ebaluatzeko irizpide teknikoak ulertzea eta aplikatzea, ikuspegi teoriko edo deklaratio hutsak saihestuz.

Ariketa praktikoa

Produktu bati buruzko adibide praktikoa baten bidez, enpresei laguntza gidatua emango zaie, pausoz pauso, jardura hauek egiteko:

- » Produktua materialetan deskonposatzea
- » Alderdi hauek identifikatzea
 - Puntu kritikoak
 - Material arazoak
 - Birziklatzeko oztopoak
- » Birziklagarritasunaren oinarriko matrize bat egitea

EDUKIA

- Birziklagarritasun erreal vs birziklagarritasun potentziala
- UNE-EN 45555 araua
 - Materialak identifikatzea
 - Birziklapen kateekin bateragarria izatea
 - Oztoko tekniken presentzia
- Birziklagarritasunaren eta alderdi hauen arteko harremana
 - Materialen hautaketa
 - Prozesuak
 - Birziklatutako edukiri buruzko baldintzak
- Ebaluazioa erabiltzea bezeroen eta arautzaileen aurrean erabakiak justifikatzeko

Baldintzak: Gomendatzen da modulu honetako 1. saiora joan izana.

2.5 MODULUA

Serbitizazioa eta negozio eredu berri zirkularrak: iraunkortasunerako diseinuak balioa sortzeko modu berriak ekar ditzake?

Ekonomia zirkularrerako trantsizioak produktuetako edo prozesuetako hobekuntza puntualetatik harago eboluzionatzeko eskatzen die enpresei, eta negozio ereduak estrukturalki eraldatzeko, produktuen balioa atxikitze, bezeroarekiko harremana indartzeko eta lehiakortasuna hobetzeko, lehengaien eskasiak eta merkatuen hegazkortasunak markatutako ingurune batean.

Produktu Jasagarrietarako Ekodiseinu Erregelamenduak berak (ESPR) eta konpontzeko eskubidearen markoak esplizituki sustatzen dituzte iraunkortasuna, berrerabilera, konponketa eta berregokitzea lehenesten dituzten ereduak, ikuspegi horien aldeko araudi eta merkatu ingurune bat sortuta.

Modulu hau 2. ibilbidearen geruza estrategiko gisa kokatzen da, eta zuzenean lotzen da 1. ibilbidearekin (1.3, 1.4 eta 1.9), serbitizazioari eta birmanufakturari buruzko erabakiek alderdi hauetan eragiten baitute:

- Karbono aztarna
- Erakundearen zirkulartasuna
- Arriskuen kudeaketa
- Enpresa trantsiziorako plana



Gomendatzen da 2.2, 2.3 eta 2.4 moduluak egin izana, serbitizazioa diseinuko erabakietan bermatzen baita zuzenean (iraunkortasuna, konpongarritasuna, modularitatea).

Enpresa hauei zuzendua:

- Erabilera luzeko potentziala duten produktuak diseinatzeko eta fabrikatzeko dituzte
- Zerbitzu elkartuak eskaintzen dituzte (edo eskaini ditzakete)
- Balio erantsi handiagoko ereduak arakatu nahi dituzte

SAIOAK

Modulua **bi saio** osagarritan egituratzen da, zirkulartasuneko bi estrategia handi logika osagarri batetik jorratzeko:

- Serbitizazioa, produktua saltzeko eredutik zerbitzuen eskaintzan, erabileran, eskuragarritasunean edo errendimenduan oinarritutako ereduera eboluzionatzeko bide gisa
- Birmanufaktura, produktuaren balioa atxikitze estrategiatik industria aurreratu gisa, bizitza baliagarria alderdi guztietara zabaltzeko

ESPERO DEN EMAITZA

Negozio ereduaren aukera zirkularrak identifikatzea, eta, horren barruan, bideragarria izan daitekeen serbitizazio eredu baten azterketa eta produktu baten birmanufaktura potentzialaren aurretiazko ebaluazioa.

2.5 MODULUA

Serbitizazioa eta negozio eredu berri zirkularrak: iraunkortasunerako diseinuak balioa sortzeko modu berriak ekar ditzake?

1. SAIOA

Produktutik negozio eredura: serbitizazioa ekonomia zirkular batean

3 h

Saio aplikatua + tailerra



HELBURUA

Serbitizazioa ekonomia zirkularreko eta lehiakortasuneko palanka gisa ulertzea, eta modu errealistan aplika daitezkeen produktu-zerbitzuko negozio ereduak identifikatzea, batez ere ingurune industrialetan.

Ariketa praktikoa

Kasu praktiko baten bidez, enpresei laguntza gidatua emango zaie, pausoz pauso, jarduera hauek egiteko:

- » Produktu edo produktu familia bat hautatzea
- » Analisia
 - Bezeroarentzat duen balioa
 - Bizi zikloaren gaineko kontrola
 - Barne oztopoak eta aukerak
- » Bideragarria izan daitekeen serbitizazio eredu bat identifikatzea, teknikoki eta merkatuari dagokionez justifikatuta

EDUKIA

- Produktuaren eredutik zerbitzuaren eredura bilakatzea
- Zer da serbitizazioa egungo testuinguruan?
 - Produktuaren salmentaren, elkartutako zerbitzuen eta “product-as-a-service” ereduen arteko aldea
- Europako esparrua eta drivers bultzatzaileak
 - ESPR eta konpontzeko eskubidea
 - Iraunkortasun, mantentze eta eguneratze eskakizunak
- Serbitizazio ereduen tipologiak
 - Produktuari elkartutako zerbitzuak (mantentze lanak, konponketa)
 - Produktu ereduak zerbitzu gisa (erabiltzeagatik ordaintzea, erabilgarritasuna)
 - Errendimenduan edo emaitzan oinarritutako ereduak
- Inplikazio praktikokoak
 - Zer produktu eta bezero mota diren egokienak
 - Diseinuan, kontratuetan, logistikan eta saldu ostekoan beharrezkoak diren aldaketak
 - Enpresa txiki eta ertainetarako oztopo nagusiak (finantzaketa, barne kultura, arriskuak)
- Serbitizazioaren eta ekodiseinuaren arteko harremana
 - Iraunkortasun eta konpongarritasun gehiago
 - Diseinu modularra eta desmuntagarria
 - Produktuaren bizi zikloaren kontrola

2.5 MODULUA

Serbitizazioa eta negozio eredu berri zirkularrak: iraunkortasunerako diseinuak balioa sortzeko modu berriak ekar ditzake?

2. SAIOA

Birmanufaktura: produktuaren balioa atxikitzea eta bikaintasun operatiboa

3 h

Saio aplikatua + tailerra



HELBURUA

Birmanufaktura eredu industrial aurreratu gisa ulertzea, konponketatik edo berregokitzapenetik argi bereizita, eta negozio lerro bideragarri eta errentagarri noiz bihur daitekeen aztertzea.

Ariketa praktikoa

Adibide praktiko baten bidez, enpresei laguntza gidatua emango zaie, pausoz pauso, jarduera hauek egiteko:

- » Produktu edo osagai bat aztertzea
 - Itzulketarako ahalmena
 - Egoera estandarra erabileraren amaieran
 - Birdiseinatze beharra
- » Bideragarritasunaren balorazio kualitatiboa
- » Beste aukera zirkular batzuekin alderatzea

EDUKIA

- Zer den birmanufaktura
 - Erabileraren amaieraren (End-of-Use) eta bizitzaren amaieraren (End-of-Life) arteko aldea
 - Konponketarekin, berrerabilerarekin eta birziklapenarekin dituen desberdintasunak
- Balioa atxikitzea eta hierarkia zirkularra
- Funtsezko baldintzatzaileak
 - Produktuaren diseinua
 - Alderantzizko logistika
 - Kalitatearen kontrola eta bermeak
- Esparru arautzailearekiko harremana
 - ESPR
 - Konpontzeko eskubidea
 - Produktuaren Pasaporte Digitala
- Birmanufakturaren bikaintasuna
 - Birmanufakturaren heldutasun eredua (1etik 5era bitarteko mailak)
 - Eskuliburu Praktikoko 8 kategorien irakurketa estrategikoa
 - Heldutasun teknikoaren maila
 - Elkartutako zerbitzuak eskaintzeko gaitasuna (konponketa aurreratuak, kontratuak, upgradinga, alokairua)
- Birmanufaktura ekonomia zirkularreko eredu aurreratu gisa ezagutzea eta enpresarako bideragarritasun teknikoa, antolaketakoa eta ekonomikoa ebaluatzea
 - Prozesuaren profesionalizazioa
 - Bezeroarengan konfiantza sortzea
 - Heldutasuna estandarizatzearen eta ebaluatzearen garrantzia
- Industria ingurunean aplikatzeko kasu estandarrak

2.6 MODULUA

Ingurumen komunikazioa eta greenwashingaren prebentzioa

Greenwashingaren aurkako Europako esparrua indartzearekin batera, enpresek ingurumen, zirkulartasun edo jasagarritasun atributuak komunikatzeko modua eraldatzen ari da. 2024/825 (EB) Zuzentarauak, ESPR eta Produktuaren Pasaporte Digitala hedatzearekin batera, estandar berri bat ezartzen du: datu egiaztagarriekin froga daitekeena bakarrik da komunikagarria.

Saio bakarreko modulu honek beharrezkoak diren irizpideak eta tresnak ematen dizkie enpresei ingurumen komunikazio zorrotza, defendagarria eta arlo hauekin lerrokatua eraikitzeke:

- » Produktuaren diseinua
- » Negozio eredu zirkularra
- » Eskuragarri dagoen informazio teknikoa



Gomendatzen da 2.1etik 2.5era bitarteko moduluak egin izana, modulu honek ez baitu eduki berririk sortzen, dagoena baliozkotu eta ordenatzen baizik.

Ikuspegia **prebentiboa eta praktikoa** da, lege, ospe eta merkataritza arriskuak saihestera bideratua, eta bezero, kontsumitzaile eta balio kateen aurrean sinesgarritasuna hobetzera.

SAIOAK

3 orduko saio bakarra.

ESPERO DEN EMAITZA

Modulua amaitzean, enpresek Ingurumen komunikazio seguruko lehen gidoi bat izango dute, horren barruan egonik egungo mezuak berrikustea, baimendutako mezuak, arriskutsuak eta ez-gomendagarriak identifikatzea, eta 3-5 ingurumen mezu idaztea, alderdi horiek erakusteko ebidentzia teknikoetan oinarrituta.

Modulua amaitzean, enpresek baimendutako mezuak, arriskutsuak eta mezu ez-gomendagarriak bereizten dituzte, komunikazio zorrotzagoa eta defendagarriagoa eraikitzeke. Gainera, ingurumen komunikaziorako lehen gidoi seguru bat izango dute, 3-5 ingurumen mezutan oinarrituta, eskuragarri dauden ebidentzia teknikoei lotuta, bezeroei, kontsumitzaileei, balio kateei edo homologazio plataformei modu koherentean erantzuteko oinarri gisa, eta enpresaren greenwashing arriskua murrizteko eta ingurumen sinesgarritasuna indartzeko.

2.6 MODULUA

Ingurumen komunikazioa eta greenwashingaren prebentzioa

1. SAIOA

Ingurumen komunikazio segurua

3 h

Saio aplikatua



HELBURUA

Enpresa irizpide argiz eta operatiboz hornitzea, ingurumen eta zirkulartasun atributuak jakinarazteko, greenwashingean erori gabe, eta mezuak ebidentzia tekniko errealekin lerrokatuta.

Ariketa praktikoa

Ingurumen komunikazio segururako gidoi bat eraikitzea. Jarraibide batzuen bidez, enpresa bakoitzak produktu edo produktu familia baten gainean lan egiten du, zeregin hauek egiteko:

- » Alderdi hauek identifikatzea
 - Egun dauden mezuak
 - Baimendutako mezuak
 - Mezu arriskutsuak
 - Mezu ez-gomendagarriak
- » Honako hauek idaztea:
 - 3-5 ingurumen mezu oinarrituta
 - Horiek babesten dituen ebidentzia
- » Baliozkotze gurutzatua alderdi hauekin:
 - Produktuaren diseinua
 - Negozio eredu zirkularra
 - Erabilgarri dauden datu teknikoak

EDUKIA

- Zer jotzen den greenwashingtzat gaur egun
 - Mezu lausoak
 - Justifikatu gabeko konparazioak
 - Egiaztatu ezin diren baieztapenak
- Egungo esparru arautzailea
 - 2024/825 (EB) Zuzentaraua
 - Kontsumoaren Legea
 - Praktika komertzial desleialekin harremana izatea
- Ingurumen komunikaziorako motak
 - Produktuaren komunikazioa
 - Komunikazio korporatiboa
 - B2B komunikazioa
- Ingurumen komunikazio “seguruaren” printzipioak
 - Egiazkotasuna
 - Trazabilitatea
 - Proportzionaltasuna
 - Bizi zikloarekiko koherentzia
- Hauen arteko harremana:
 - Baldintza teknikoak
 - Zirkulartasunaren ebaluazioak
 - Produktuaren Pasaporte Digitala
 - eta mezu komunikagarriak
- Inpaktu errealak
 - Zehapenak
 - Kontratuak galtzea
 - Plataforma eta lizitazioetan baztertzea



ConfeBask

ADEGI

CEB EK
Confederación
Empresarial de
Bizkaia
Bizkaiko
Enpresarien
Konfederazioa

se EMPRESAS
ALAVESAS | ARABAKO
ENPRESAS

ihobe
ingurumen hobekuntza
mejora ambiental

 **EUSKO JAURLARITZA**
GOBIERNO VASCO