

**GIPUZKOAKO ENPRESEN  
DESKARBONIZAZIO LEHIAKORRA  
BIDERATU ETA LAGUNTZEKO IBILBIDE-  
ORRI BATEN DEFINIZIOA.**

**C MULTZOA – DESKARBONIZAZIO SEKTORIALEN  
PLANEN DEFINIZIOA**

**Zerbitzuen Sektorea**

---

## AURKIBIDEA

<b>SARRERA</b> .....	<b>3</b>
<b>1. ZERBITZUEN SEKTOREA</b> .....	<b>4</b>
A MULTZOA. DESKARBONIZAZIOA SEKTOREKA KOKATZEA ZERBITZUEN SEKTOREAN .....	6
<i>Plangintza eta araudia</i> .....	8
<i>Energia-merkatuaren egungo eta etorkizuneko dinamikaren ondorioak</i> .....	10
<i>Joerazko egoerak</i> .....	13
<i>Balio-katearen deskribapena</i> .....	15
<i>Mehatxuak eta aukerak</i> .....	17
B MULTZOA. ZERBITZUEN SEKTOREKO DESKARBONIZAZIO SEKTORIALERAKO EKINTZA-PLANA DISEINATZEA .	20
C MULTZOA. ERREFERENTZIAK .....	52

LANA EGITEA:

---

## TAULEN AURKIBIDEA

1 taula. Gipuzkoan sortzen diren lanpostuak, jarduera-adarraren arabera.....	4
2 taula. Gipuzkoan sortzen diren lanpostuak, jarduera-adarraren arabera.....	5
3 taula. 2019 eta 2020rako zerbitzuen sektoreko emisioen intentsitatea (ktCO <sub>2</sub> bal / milioi €).....	7
4 taula. Kontsumoak, zerbitzuen sektoreko energia motaren arabera. 2021. urtea.....	11
5 taula. Zerbitzuen sektoreko EFE matrizea.....	18

## GRAFIKOEN AURKIBIDEA

1 grafikoa. Zerbitzuen sektoreko emisioen bilakaera (ktCO <sub>2</sub> bal).....	7
--	---

---

## Sarrera

1. fasean zehar aztertutako emisioen banaketak ikuspegi argi eta garbi bereizia erakusten du lurraldearen eta enpresa-sarearen deskarbonizazioan sektoreek izan dezaketen eraginari buruz.

BEGen emisioak sektore igorle batzuk osatzen dituzten enpresa-ehunaren heterogeneotasunaren adibide bat baino ez dira. Eragiketen izaerari, energia- eta material-eskariari, balio-kateari, merkatuari dagokienez, ingurune naturalarekiko mendekotasunari eta ingurune horretan gertatzen diren aldaketen ondoriozko zaurgarritasunari dagokienez, eta horiek gobernatzen dituen klima-aldaketa arintzeko eta horretara egokitzeko erregulazio-testuinguruari dagokionez, beharrezkoa da identifikatutako lehentasunezko sektore bakoitzerako plan espezifikoak garatzea. Plan horiek erreferentziako tresna praktikoa gisa eratu behar dira sektore horietako enpresentzat, sektore bakoitzaren berezko deskarbonizazio erronka, arrisku eta aukerei erantzun lehiakorrak eman ahal izateko.

Lan honen 1. fasean egin diren jardueri esker, 2. fasean deskarbonizazio-plan sektorialak garatzeko lehenetsitako sektoreak baliozkotu ahal izan dira. Industriaren barruan, hauek dira aipagarrienak: papera eta kartoia, siderurgia eta galdaketa (sektore metalmekanikoa), makina eta transformatu metalikoak (makina-erreminta sektorea) eta eraikuntzaren sektorea. Bestalde, nekazaritzako elikagaien sektorea eta, azkenik, zerbitzuen sektorea aukeratu dira.

Sektorea deskarbonizatzeko plan bakoitzak atal bat izanen du, sektorearen deskarbonizazioaren testuinguruari buruzkoa, eta sektorea deskarbonizatzeko ekintza plan bat.

## 1. Zerbitzuen sektorea

Sektore hori ekonomiaren eragile nagusietako bat bihurtu da, eta biztanleria aktiboaren ehuneko handi bat hartzen du. Beraz, oso sektore zabala da, eta hainbat jarduera-adarrek osatzen dute, hala nola ostalaritzak, merkataritzak, garbiketak, osasunak, hezkuntzak eta abarrek. Lanbide horiek berezko ezaugarriak dituzte. EUSTATen arabera, Gipuzkoako zerbitzuen sektoreak lurraldean sortzen diren lanpostuen %69 eskaintzen du eta Balio Erantsi Gordinaren %65 inguru osatzen du.

Esan bezala, zerbitzuen sektorean jarduera asko daude, baina merkataritza eta ostalaritza nabarmentzen dira, Euskadin zein Gipuzkoan lanpostu asko sortzen baitituzte. Hezkuntzarekin, osasun-jarduerekin edo administrazio publikoarekin zerikusia duten jarduerak ere nabarmentzen dira, baina azken horiek proiektu honen irismenetik ihes egiten dute eta, horregatik, ez dira kontuan hartzen azterketa honetan. Taula honetan, 2019, 2020 eta 2021 urteetan sortutako lanpostuei dagokienez, enpresa-jarduera garrantzitsuenak jaso dira:

1 taula. Gipuzkoan sortzen diren lanpostuak, jarduera-adarraren arabera

JARDUERA-MOTA	2019	2020	2021
<b>ZERBITZUAK</b>	<b>251.079</b>	<b>249.988</b>	<b>252.783</b>
Ibilgailuen merkataritza eta konponketa	47.258	46.892	46.536
Ostalaritza	24.066	22.862	22.938
Garraioa eta biltegiatzea	15.185	15.167	15.396
Aholkularitza eta jarduera teknikoak	12.910	13.512	12.989

*Iturria: Geuk egina, EUSTATen oinarrituta*

Ikus daitekeenez, ibilgailuen salerosketa- eta konponketa-sektoreak lanpostu gehiago eskaintzen ditu, zerbitzuen sektoreak eskaintzen dituen lanpostu guztien ia %20 betetzen du, eta ostalaritza da hurrengo jarduera garrantzitsuena, lanpostuen %10 betetzen baitu. 2021ean, COVID-19 pandemiaren ondorengo urtean, Merkataritza eta ibilgailuen konponketa sektoreak 11.473 milioi euro fakturatu zituen, 2020an baino 1.239 milioi gehiago, hau da, %10,8 gehiago, EUSTATEk argitaratutako datuen arabera. Guztira, 12.151 establezimenduk egin zuten jarduera sektore horretan, eta 2021ean 46.536 pertsonak hartu zuten parte, 2020an baino %0,8 gutxiago.

Ibilgailuak salerosi eta konpontzeko jarduera hiru ataletan antolatzen da. Hauek dira txikizkako merkataritza, handizkako merkataritza eta bitartekariak eta ibilgailuen salmenta eta konponketa.

2 taula. Gipuzkoan sortzen diren lanpostuak, jarduera-adarraren arabera

JARDUERA-MOTA	Establezimenduak	Langileak	Negozio-zifraren zenbateko garbia	Salmentekiko marjina komertziala
Txikizkako merkataritza	7.889	24.794	%8,9	%27
Handizkako merkataritza	3.193	13.512	%53,4	%19
Ibilgailuen konponketa	1.069	3.978	%37,7	%22

Iturria: Geuk egina, EUSTATen oinarrituta

- Establezimendu-kopuruari dagokionez, txikizkako merkataritza da ugariena (7.889 negozio, %64,9), eta jarduera horrek sortzen du enplegu-bolumen handiena (%58,6).
- Bestalde, handizkako merkataritza eta bitartekariak dira negozio-zifraren bilakaerarik onena erakusten duen dibisioa, sektoreko salmenten %53,4arekin.
- Azkenik, txikizkako merkataritza %27ko marjina komertzialera iritsi zen salmenten gainean. Handizkako merkataritzan% 19 izan zen, eta Ibilgailuen Salmenta eta Konponketaren sailean, berriz,% 22.

Egindako analisiaren arabera, eta establezimenduei eta langile okupatuei dagokienez txikizkako merkataritza jarduera ugariena denez, sektore horretako enpresa ertain baten deskarbonizazioaren testuingurua aztertu eta aztertzen da.

Horretarako, xehetasun gehiagorekin aztertu da eta Gipuzkoan dagoen txikizkako merkataritza motaren zerrenda atera da. Gehienak txikizkako merkataritzan aritzen dira, elikagaiak, edariak eta tabakoa nagusi direla, eta haragia eta haragikiak txikizka salerosten dituzte (hemendik aurrera, hotz-beharrak dituzten saltoki txikiak). Horri ostalaritza gehitzen badiogu, hau da, 2019an, 2020an eta 2021ean Gipuzkoako zerbitzuen sektoreko lanpostuen %9,3, batez beste, hurrengo jarduera garrantzitsuena, lurraldeko zerbitzuen sektoreko jarduera garrantzitsuenak bateratzea lortzen da, eta, hala, ekintza-plan hori enpresa gehiagotara bideratzea. Hori dela eta, esan behar da **ekintza-plana hotz beharra duten saltoki txikiei eta ostalaritzari aplika dakiekeela.**

---

## A MULTZOA. Deskarbonizazioa sektoreka kokatzea zerbitzuen sektorean

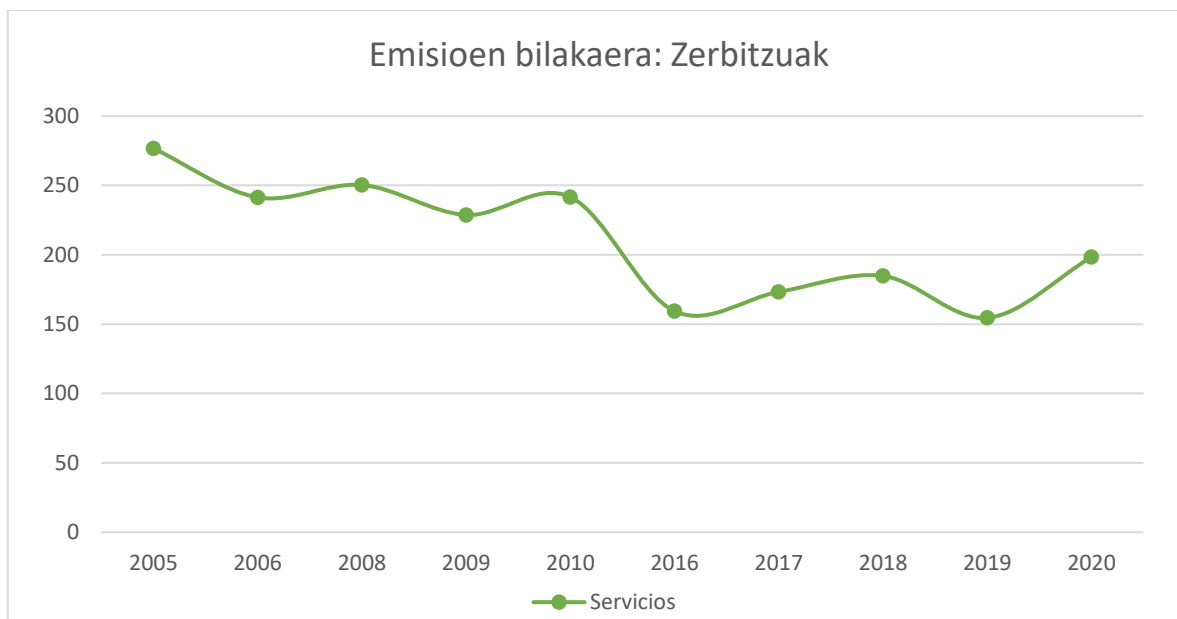
Hala saltokietan nola ostalaritzan, energia elektrikoaren, gas naturalaren eta beste iturri batzuen energia-kostua da kostu handienetako bat. Batez ere energia elektrikoa da establezimendu horien guztien iturri nagusia. Elikaduraren eta ostalaritzaren azpisektoreko lokaletan kontsumitzen da energia gehien metro koadroko.

Kontsumitutako energia elektriko horren bidez, lokalak argiztapenerako, aire girotuaren bidezko klimatizaziorako edo bero-ponpa bidezko berokuntzarako egokitzen dira. Zati bat elikadura-dendetan, ostalaritzan eta etxetresna elektriko txikietan dauden hotz-ekipoetan kontsumitzen da.

1. FASEKO dokumentuan azaldu bezala, emisioak adieraztean, zenbatespen bat egin da Nazio Batuen Klima Aldaketari buruzko Esparru Konbentzioaren (CMNUCC) jarraibideetatik abiatuta, IPCCren inbentarioak zenbatesteko eta trinkotzeko txostenak eta jarraibide metodologikoak egiteko (IPCC 2006 Jarraibideak).

Zenbatespen horien arabera, zerbitzuen sektoreari 155 ktCO<sub>2</sub>bal isuri zitzaizkion 2019an eta 198 ktCO<sub>2</sub>bal 2020an; hurrenez hurren, azken urteotako emisio guztien %2,7 eta %4,0, sektoreka. Aldi hori erabakigarria denez berotegi-efektuko gasen (BEG) emisioak murrizteko, temperatura globalaren igoera industriaurreko batez bestekoena baino 1,5 °C gorago mantentzearekin bat etorritik, prebentzio-neurriak hartu behar dira sektoreak sortzen duen inpaktua arintzen laguntzeko.

Emisioen bilakaeraren adierazpenean ikus daitekeenez, zerbitzuen sektoreak emisioak ditu, eta horiek aldatuz eta murriztuz joan dira, pixkanaka, denboran zehar. 2019an %44,1 ziren, eta 2020an %28,3 gutxiago, 2005eko emisioekin alderatuta, hurrengo grafikoan ikus daitekeenez:



1 grafikoa. Zerbitzuen sektoreko emisioen bilakaera (ktCO<sub>2</sub> bal)

Iturria: Geuk egina

Hala ere, zerbitzuen sektoreko BPGri erreparatuz gero, EUSTATen datuen arabera, 2021ean urteko BPGaren %60,9rekin egiten du lan, hau da, 14.256.502 mila eurorekin.

Emisioen intentsitateari dagokionez (emisioak eta BPGrekiko ekarpena erlazionatzen ditu), zerbitzuen sektoreak BPGari egiten dion ekarpen handiarekin alderatuta emisio-kantitate txiki bat sortzen duela ikus daiteke.

3 taula. 2019 eta 2020rako zerbitzuen sektoreko emisioen intentsitatea (ktCO<sub>2</sub> bal / milioi €)

	2019			2020		
	EMISIOAK (ktCO <sub>2</sub> bal.)	BPG (milioi bat €)	EMISIOEN INTENTSITATEA (ktCO <sub>2</sub> bal/mill €)	EMISIOAK (ktCO <sub>2</sub> bal.)	BPG (milioi bat €)	EMISIOEN INTENTSITATEA (ktCO <sub>2</sub> bal/mill €)
Zerbitzuak	155	14.370	0,01	198	13.198	0,02

Iturria: Guk egina emisioen zenbatespenetik eta EUSTATetik ateratako informazioan oinarrituta

Kasu horretan, zerbitzuen sektorea da aztertutako gainerako sektoreekiko harremanik onena duena; izan ere, haren emisioak (155 ktCO<sub>2</sub> bal eta 198 ktCO<sub>2</sub> bal) BPGa baino askoz txikiagoak izan ziren, eta, hala, adierazlearen zerrenda oso txikia izan zen bi urteetan.

Esan behar da emisio horietako gehienak, alde batetik, elikagaien txikizkako merkataritzara bideratutako lokalei egozten zaizkiela, eta, bestetik, ostalaritzari, horiek baitute energia-



kontsumoaren intentsitate handiena, batez ere hotz-ekipoei lotuta. Horregatik, ekintza-plan hau establezimendu espezializatugabeen txikizkako merkataritzara bideratutako lokaletarako da, batez ere elikagaiak, edariak eta tabakoa erabiltzen dituztenetarako. Horrez gain, establezimendu espezializatueta haragi eta haragikiak txikizka saltzea ere sartzen da, eta, azkenik, ostalaritza (jattetxeak eta hotel-jarduerak).

## **Plangintza eta araudia**

Zerbitzuen sektorea sektore lausoa da, emisio-eskubideen merkataritzari lotuta ez dauden jarduerak hartzen baititu bere baitan, eta energiaren erabileran hain intentsiboak ez diren sektoreetakoak dira, hala nola, bizitegiak, merkataritza, erakundeak, garraioa, nekazaritza, abeltzaintza, hondakinen kudeaketa, gas fluoratuak eta emisioen salerosketari lotuta ez dagoen industria.

## **Erkidegoko araudia eta plangintza**

Eraginkortasun energetikoa lehentasunezkoa da Europako Batasunarentzat; horregatik, inoiz baino garrantzitsuagoa da kontsumoa murriztea eta energia alferrik gastatzea. Energia-eraginkortasunerako neurriak baliabide bat dira energia jasangarria lortzeko, berotegi-efektuko gasen emisioak murrizteko, horniduraren segurtasuna hobetzeko, inportazio-gastuak murrizteko eta Europako lehiakortasuna sustatzeko. Hori dela eta, Europako Batasuneko legeria etengabe ari da aldatzen, eta, 2023an, energia-kontsumoa %38 murrizteko helburuak ezarri zituen energia primarioarako eta %40,5 azken energiarako.

Eraikinen eraginkortasun energetikoari buruzko 2010/31/EB Zuzentaraua 2018an aldatu zen, eta haren helburua da estatu kide guztiek 2050erako higiezinaren parke eraginkorra izatea deskarbonizazioaren eta energiaren ikuspegitik. 2021eko abenduan, Zuzentarau hori berrikustea proposatu zen, berotegi-efektua eragiten duten gasen emisioak %55 murrizteko helburura egokitzeko eta 2050erako neutraltasun klimatikoa lortzeko. 2022ko maiatzean, beste aldaketa bat egin zen, eraikinetan eguzki-energia sartzen laguntzeko eta energia-eskaria murrizteko neurriak sartzeko, REPowerEU planaren arabera. Plan horren helburua da Europako herrialdeek erregai fosil errusiarrekin duten mendekotasuna murriztea, energia garbi baterako trantsizioa bizkortuz eta energia sistema erresilienteagoa lortuz. Plan horrek 55. helburua osatzen du, eta neurri batzuk proposatzen ditu honetarako:

- Energia aurreztea
- Energia garbirako trantsizioa bizkortzea
- Energia-iturriak dibertsifikatzea
- Inbertsio adimenduna

---

## Araudia eta plangintza nazionala

Estatuan, 14/2022 Errege Lege Dekretuak jasangarritasun ekonomikorako neurriak ezartzen ditu garraioaren arloan, ikasteko beken eta laguntzen arloan, bai eta aurrezteko, energia-eraginkortasunerako eta gas naturalaren energia-mendekotasuna murrizteko neurrien arloan ere. 29. artikulua klimatizazioan energia aurrezteko eta kudeatzeko talka-plana jasotzen du, eta eraikinetako berokuntzako (19 °C-tik gorakoa ez dena) eta hozteko (27 °C-tik beherakoa ez dena) airearen mailak mugatzen ditu. Gainera, 31. artikulua elektrifikazioa eta energia berriztagarrien hedapena sustatzen ditu, eta energia elektrikoaren autokontsumoaren baldintza administratibo, tekniko eta ekonomikoak arautzen dituen 244/2019 Errege Dekretua aldatzen du.

Bestalde, klima-aldaketari eta energia-trantsizioari buruzko 7/2021 Legeak beharrezko neurriak ezartzen ditu berotegi-efektuko gasak murrizteko eta energia berriztagarriak eta energia-eraginkortasuna handitzeko. Hala, 2030erako gasak% 23 murriztea ezarri du, 1990eko datuekin alderatuta, eta, gainera, energia berriztagarriek sortutako energiaren % 74 eta kontsumitutako energiaren % 42 izan behar dute. 2050erako, sistema elektrikoa energia berriztagarrietan soilik oinarrituta egotea da helburua.

## Araudia eta plangintza autonomikoa eta forala

4/2019 Legeak, Jasangarritasun Energetikoaren Euskal Legeak, sektore pribatuan eta administrazio publikoetan jasangarritasun energetikoaren oinarri arautzaileak ezartzea du helburu, energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko neurriak eta energia berriztagarriak ezartzea bultzatuz. 5. artikulua legearen helburuak deskribatzen ditu, eta ondoren zerbitzuen sektorean aplika daitezkeenak aipatzen ditu:

- Energiaren erabileran eraginkortasuna bultzatzea eta Europar Batasunak arlo horretan dituen arau eta jarduketak sustatzea.
- Energia berriztagarriak sustatzea eta ezartzea, erregai fosilekiko mendekotasuna murrizteko.
- Mugikortasun iraunkorragoa sustatzea, motorrik gabeko joan-etorriak eta erregai alternatiboak dituzten garraio bideak barne.
- Energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko eta energia-iturri berriztagarriak erabiltzeko neurrien ondorioz, berotegi-efektuko gasen emisioak murriztea.

Lege horrek EAEko Energia Iraunkortasunari buruzko 254/2020 Dekretuan Euskadiko enpresen energia-kontsumoa optimizatzeko ezarritako baldintzak osatzen ditu. Hala, lege horrek, azaroaren 10eko 254/2020 Dekretuarekin batera, zenbait artikuluren bidez, erkidego horretako

---

energia-jasangarritasunaren oinarri arautzaileak ezartzen ditu.

## **Energia-merkatuaren egungo eta etorkizuneko dinamikaren ondorioak**

Oro har, txikizkako merkataritzak dituen energia-kontsumoak elektrikoak dira, zenbait negozio-mota izan ezik, hala nola labe propioa duten okindegiak, labeen funtzionamendurako erregairen bat erabil dezaketenak. Kasu batzuetan, baliteke gasolia edo gas naturala kontsumitzea lokala edo eraikina berotzeko; hala ere, gaur egun ez da ohikoa, berokuntza bero-ponpen bidez egiten baita gehienbat.

Beraz, kontsumo elektriko hori, lokalaren argiztapenerako ez ezik, lokalaren aklimataziorako ere erabiltzen da, baita hala behar duten negozio motetako hozte makineterako ere, batez ere elikadurarako edo jatetxerako erabiltzen den merkataritzarako. Beraz, gaur egun identifikatzen diren hobekuntzek argiztapenaren, aklimatazio- eta hozte-ekipoen eraginkortasuna dute ardatz, neurri handi batean. Horrez gain, funtsezkoa izango da stockaren eta sortutako hondakinen kudeaketa zuzena.

Beraz, energia gutxiago behar izanez gero, emisioak murrizteko helburuak lortu ahal izango dira, eta, beraz, energia-eraginkortasuna da sektorearen deskarbonizazioa lortzeko baliabide nagusia.

### **Zerbitzu-sektoreko energia-merkatua**

Gipuzkoa Energia 2050 Estrategiaren arabera, zerbitzu pribatuen sektoreko energia-kontsumoaren joera BPGak espero duen bilakaerarekin lotzen da lehenengo urratsean. Beraz, hurrengo urteetan energia-kontsumoak gora egingo duela espero da sektore horretan, eta elektrizitatea energia-iturri nagusia izango dela, beste iturri batzuetara mugituz, hala nola gas naturalera edo gasoliora.

Planteatzen diren helburuak lortzeak, hala nola energia aurrezteak, aldaketa garrantzitsuak egitea dakar, batez ere energia berriztagarriak erabiltzera bideratuta. Epe luzeko deskarbonizazio-estrategiaren proposamenekin bat etorritik, Neutraltasun Klimatikoaren Agertokian hotz- eta bero-sektoreetan energia berriztagarrien ehunekoa handitzea planteatzen da, eta 2050ean% 97ra iristea. Zerbitzuen sektorean erabiltzen diren bero-ponpek nabarmen lagunduko dute helburu horiek betetzen, baina beste teknologia batzuk ere egongo dira, hala nola biomasa eta eguzki-energia.

Beraz, energia-eraginkortasuneko eta energia berriztagarrietako jarduerekin batera, eskaria elektrifikatzea da sektore horretako deskarbonizazio-bektore nagusia.

2021eko Gipuzkoako Balantze Energetikoan, zerbitzuen sektorea da lehen sektorearen

ondoren kontsumo energetiko txikiena duena, urteko kontsumo energetiko osoaren %6,8, baina lurraldeko BPGaren %60,9 hartzen du. Ondoren, zerbitzuen sektorean sortutako kontsumoak aurkezten dira. Lehen esan bezala, energia elektrikoaren kontsumo handia nabarmentzen da:

4 taula. Kontsumoak, zerbitzuen sektoreko energia motaren arabera. 2021. urtea.

	PETROLIOA ETA DERIBATUAK	GAS NATURALA	ENERGIA BERRIZTAGARRI AK	ENERGIA ELEKTRIKOA	GUZTIRA	
	(ktpb)	(ktpb)	(ktpb)	(ktpb)	(ktpb)	%
Zerbitzuak	4,8	24,7	3,5	89,3 €	122,2	6,8

*Iturria: Gipuzkoako 2021eko balantze energetikoa*

Aurreko taulak ematen duen informazioaren bidez, ondorio hauek atera daitezke:

- Zerbitzu-sektorearen barruan kontsumitzen den energia-iturri nagusia energia elektrikoa da, sektoreko kontsumo osoaren %73.
- Gas natural asko ere kontsumitzen du, sektoreak kontsumitzen duen guztiaren %20,2.
- Beste kontsumo-mota batzuk petrolioa eta deribatuak dira (%3,9), eta, neurri txikiagoan, energia berriztagarriak (%2,9).

Espezializatu gabeko establezimenduetan, elikagaiak, edariak eta tabakoa nagusi diren establezimenduetan, haragiaren txikizkako merkataritzan, saltoki espezializatuetan eta ostalaritzan (jaketxeak eta hotelak) egiten diren txikizkako merkataritzako energia-kontsumoen funtsezko puntuak zehaztasunez aztertzeke orduan, lehenik eta behin, lokalen argiztapenari, aire girotuari, berokuntzari lotutako kontsumo elektrikoak identifikatzen dira, bero-ponparekin egindako berokuntzari eta saltokietako hotz-ekipoiei dagozkienak. Kontsumo horiek aldatu egiten dira urtean zehar, eta udako hilabeteetan kontsumo handiagoa identifikatzen da, aire girotuko sistemen kontsumoak duen eraginagatik.

Kasu horretan, energia-eskaria murrizteko, beharrezkoa da lehendik dauden establezimenduetan energia-eraginkortasuna hobetzea, bai instalazioei dagokienez, bai erabilerari eta funtzionamenduari dagokienez. Horretarako, neurri errazak hartzea gomendatzen da, hala nola lanpara eta luminaria eraginkorrek erabiltzea, eguneko argi erabilgarriaren arabera erregulazio-sistemak erabiltzea edo gutxi erabiltzen diren eremuetan okupazio-etengailu automatikoak jartzea.

Berokuntzaren eta aire girotuaren kasuan, bero-ponpa eraginkorrek erabiltzea garrantzitsua da, baina lokalaren edo eraikinaren isolamendu termiko ona izatea funtsezkoa da (horma hutsa, estalkiak eta lurzoruak isolatzea eta leihoetan kristal bikoitza jartzea). Gainera, lokal handietan

---

eta eraikinetan, komeni da erregulazio-sistema bat izatea, bero-ponpak erregulatuz temperatura sektorizatu eta kontrolatzeko.

Hala behar duten negozioetan (batez ere, elikaduran eta ostalaritzan), hotzaren ekoizpenean energia-eraginkortasuna hobetzeari dagokionez, kontserbazio-temperaturen hautaketa egokira bideratu behar da lehenik. Gainera, eskuz irekitzeko eta ixteko atea duten hotz-ekipoak jartzen badira, eta hozte handiko eremuetan plastiko-bereizgailuak jartzen badira, ez da hotza alferrik galduko.

Sektorea deskarbonizatzen lagun dezaketen beste alderdi batzuk hauek dira: ingurumenerako kaltegarrienak diren gas hozgarriak erabiltzen dituzten ekipoak ordeztzea, hala nola klorofluorokarbono (CFC), hidroklorofluorokarbono (HCFC) eta hidrofliuorokarbono (HFC), eta beste aukera ekologikoago batzuk, OHO<sub>2</sub> motako hidrokarburoak, hozgarri gisa. Horrekin batera, instalazioen berrikuspen- eta mantentze-programa aurkeztuko da, eta hori funtsezkoa izango da lortu nahi diren helburuak lortzeko.

### **Energia-teknologiak**

Aztertzen ari diren jardueretan aplikatu beharreko energia-teknologiak planteatzeko, karbono-aztarna murriztea lortu behar da. Horretarako, funtsezkoa izango da arestian aipatutako hobekuntzak egitea. Hala ere, badira deskarbonizazioan lagun dezaketen beste neurri batzuk:

- Lokalerako edo eraikinerako zerbitzuak modu digitalean kudeatzeko prozesuen kudeaketa integratuari euskarria emango dion domotika-sistema bat instalatzea; esate baterako, argiztapenaren kontrola, temperatura, pertsianen igoera eta jaitziera, edo, zaharberitzearen kasuan, uraren tenperaturaren kontrola.
- Energia elektrikoaren autokontsumoa energia berriztagarrien instalaziotik abiatuta, hala nola, eguzki-energia termikoa eta eguzki-energia fotovoltaikoa, enpresan bertan edo handik gertu. Horrek guztiak aukera ematen du sortzen den kontsumo elektrikoaren zati bat autokontsumoko instalazioak sortutako energiarekin estaltzeko, faktura elektrikoan zuzeneko aurrezkoa suposatuz. Gainera, horrek aukera ematen du elektrizitatearen prezio-aldaketekiko mendekotasun txikiagoa izateko eta energia fosil gutxiago kontsumitzeko. Hala, CO<sub>2</sub> emisioak murrizten dira.
- Autokontsumorako instalazio propioa izatea ezinezkoa denean, jatorri berriztagarriko edo kogenerazioko berme-ziurtagiria duen merkaturatzaile bat kontratatzea gomendatzen da.

## Joerazko egoerak

Klima Aldaketaren Euskal Autonomia Erkidegoko 2050 Estrategiak eta Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiak gaur egungo araudia betetzeko helburu nagusia da 2050erako emisioak %80 murriztea 2005eko mailatik behera, eta tarteko mugari gisa 2030erako %40 murriztea ezarri da, horrela karbono gutxiko ekonomia lortzen baita. 2050erako ezarri diren beste helburu batzuk hauek dira: %100 berriztagarria den energia-sektorea lortzea eta Gipuzkoako 2050 Energia Iraunkortasunerako Estrategiak ezartzen dituen energia-jardueren hedapen-helburuak lortzea. Gainera, 2050erako, azken energia-kontsumoaren gainean energia berriztagarrien %40ko kontsumoa lortzea eta ekonomiaren deskarbonizazio osoa lortzea (Klima 2050) ere helburu gisa sartu da.

Gipuzkoa Energia 2050 Estrategiaren arabera, zerbitzuen sektorean sektore pribatuaren kontsumoaren hazkundera sektore publikoetan lortutako aurrezkiak gaintzen ditu, azken kontsumoarekiko pisu erlatibo handia duelako. Jarduketan hedapen-agertokian aintzat hartutako birgaitze-tasa handitu arren, haren ondorioek ez dute lortu sektore pribatuaren kontsumoan espero zen igoera atxikitzea, %28,3koa izan baitzen 2050ean, 2016. urtearen aldean. Energia-mixaren eraldaketa, ordea, oso adierazgarria da zerbitzuen sektorean. Periodoaren amaierarako gas naturala erabat desagertzea espero da, eta, hein handi batean, eguzki-kolektore termikoen, bero-ponpen eta biomasa-galdaren bidez sortutako beroak ordezkatu du. Elektrizitate-kontsumoa, berriz, %39 haziko da 2050ean, 2016. urtearekin alderatuta. Horren ondorioz, sektorea ia elektrifikatuta geratuko da, eta inportatutako elektrizitatearen sorkuntzaren deskarbonizazioa kontuan hartuta, zerbitzuen sektoreko CO<sub>2</sub> baliokidearen emisioak ia osorik murriztuko dira.

Sektoreari lotutako emisioen murrizketaren zati handi bat elektrizitatea erostetik etortzea espero da, Europako sektore elektrikoaren deskarbonizazioarekin batera. Emisioak murriztearen beste zati bat autokontsumoa bultzatuz etorriko da, eskaria malgutzeko eta sortzen ari diren teknologia berritzaileak aplikatzeko.

Zerbitzuen sektorea deskarbonizatzeko garrantzitsuak izango diren beste mugari batzuk hauek dira:

- Biltegiaren kudeaketa egokia dela eta, stockaren kontroleko gainkostuak kenduko dira, biltegiatzen diren produktuak gal ez daitezen. Kudeaketa egokiarekin, salgaien antolaketa askoz errazagoa da, eta bezeroek denboraldi bakoitzean dituzten beharretara egokituagoa.
- Materialen zirkulartasuna eta sortutako hondakinen kudeaketa egokia lortzea. Elikagai-galerek eta -hondakinek izugarriko eragina dute ingurumenean, EBko berotegi-

---

efektuko gas-isuri guztien %6 inguru baitira, eta ez baita beharrezkoa baliabide natural mugatuentzat, hala nola lurraren eta uraren erabilerarentzat.

Ondoren, diagnostikoan definitutako premisa eta agertokietatik abiatuta, 2030-2050erako zerbitzu-sektorearen deskarbonizazio espezifikoaren prospektibaren testuingurua ematen da, konpromiso politiko eta arau-emaeleek bat egitearen, energia-arloko bilakaeraren eta sektorean zehazki aplikatu daitezkeen lehiakortasun-bilakaeraren ondorioz.

### **Egoera mugatua**

Diagnostikoan zehazten den bezala, egoera mugatu horretan egungo joerari jarraipena emango litzaioke, energia-eskariaren bilakaerari, teknologien sarpenerari, jarduera-ereduei eta egungo kontsumoei dagokienez.

Egoera horretan, zerbitzuen sektoreak 2050erako emisioak gehitzea espero da, %110 haziko dela kalkulatu baita. Izan ere, sektore hori hedatu egingo da ekonomiako jarduera tertziarioa handitu egingo delako, eta hori bat dator aztertutako datu-multzo osoan izan den energia-kontsumoaren hazkunde progresiboarekin, eta bat dator, halaber, 2016. urtearekiko (Gipuzkoa Energia 2050) %62 eta 2050 artean izango den energia-eskariaren igoerarekin.

Beraz, egoera horretan, egungo energia-eraginkortasuneko neurriak kontuan hartuta ere, ez lirateke aski izango energia-eskari handiagoari aurre egiteko. Hala, sektorearen barruko energia-kontsumoaren banaketek behatutako joerei jarraituko diete (gas naturala, petrolio eta deribatuak eta elektrizitatea).

### **Agertoki kontserbadorea**

Egoera kontserbadorean, espero den hazkunde ekonomikoarekin eta testuinguru-baldintzek emandako joerazko bilakaerarekin batera, emisioak murrizteko neurri handinahi eta intentsiboagoak aplikatzea proposatzen da.

Zerbitzuen sektorean, BEGen emisioak 2005ekoak baino handiagoak izatea espero da. Hala ere, kasu horretan, 2050erako igoera %33ra mugatuko litzateke, eguzki-energia termikoa, biomasa-galdara eta, bereziki, sektore horretan hedapen handia izatea espero den bero-ponpak gehitzeari esker. Horri guztiari gehitu behar zaio sistema elektrikoaren deskarbonizazioa, sektorean pisu handia duena (2021ean energia-iturrien kontsumoaren %77 zen), eraikinen birgaitze energetikoko jarduerari gehituta.

### **Agertoki hedatua**

Agertoki kontserbadorean aurreikusitako egungo politika eta estrategia konprometituetatik

---

haratago doan agertoki horrek asmo handiagoko helburuak lortzea ekarriko luke, baina ziurgabetasun handiagoarekin.

Zerbitzuen sektorerako, sistema elektrikoaren deskarbonizazioa funtsezkoa da; izan ere, agertoki horretan lortuko litzateke jardueran espero den gehikuntzaren ondorioak neutralizatzea, eta, hala, emisioak %41 murriztuko lirateke 2050ean 2005arekin alderatuta.

## **Balio-katearen deskribapena**

Zerbitzuen sektorearen barruan, espezializatu gabeko establezimenduetan egiten den txikizkako merkataritza, batez ere elikagaiak, edariak eta tabakoa nagusi direla; establezimendu espezializatu egiten den haragiaren eta haragikien txikizkako merkataritza; eta ostalaritzan (turismoa zaharberritzea eta ostatatzea), batez beste, zerbitzuen sektoreko Gipuzkoako lanpostuen %9,4 dira 2019an eta 2020an. Ondoren, balio-kate hau proposatzen da jarduera horietarako:

- Produktuen hornidura eta erosketa. Hornitzaileen kudeaketa.
- Harrera, biltegiaren kudeaketa eta stocka.
- Prozesatzea eta prestatzea.
- Salmenta, bezeroarentzako zerbitzua eta saldu ostekoa.
- Banaketa (mugikortasun iraunkorra)
- Hondakinen kudeaketa.
- Laguntza jarduerak.

## **Produktuen hornidura eta erosketa. Hornitzaileen kudeaketa**

Etap honetan, jarduerarako behar diren lehengaiak eta produktuak erosi behar dira (aukeratu, prezioak negoziatu eta hornidura-baldintzak finkatu). Hor sartzen dira elikagaiak, edariak, ontziak, garbiketa-produktuak, altzariak, mahai-zapiak, oheko eta bainugelako arropa...

Etap hori deskarbonizatzeko, ingurumena errespetatzen duten produktuak hautatu behar dira, tokiko produktuak eta sasoikoak erabili eta sustatu behar dira, eta, hala, garraiorako eta ontziratu gabeko salmentarako beharrak murriztu, beharrezkoak ez diren bilgarriak gutxiago erabil daitezten. Halaber, produktu arriskutsuak edo toxikoak ordeztzea, hala nola garbiketako produktuak, horretarako garbigarri biodegradagarriak erabiliz.

Zerbitzu batzuk kontratatuz gero, hala nola garbiketa edo ikuztegia, hornitzailea aukeratzeko orduan jasangarritasun-irizpideak sartu behar dira (hurbiltasuna, karbono-aztarna, ingurumen-



---

ziurtagiriak, produktu ekologikoen erabilera, produktu toxiko edo arriskutsuak saihestea...).

### **Jasotzea, biltegitratzea eta stocka kudeatzea**

Produktuak instalazioetara iristen direnean, temperatura eta hezetasun baldintza egokietan jaso eta biltegitratu behar dira, aldez aurretik honda ez daitezten.

Inbentarioa digitalizatzeko edo automatizatzeko eta biltegitratzeko logistikaren kudeaketa hobetzen dute, hala nola eskaeren kudeaketa, hornidura-katea optimizatzen eta elikagaien hondakinak gutxitzen lagunduz.

Bestalde, biltegitratzearen eta stockaren kudeaketa funtsezkoa da jarduera behar bezala garatzeko; izan ere, produktuak modu egokian administratzeko aukera ematen du, eskaria asetzeko adina izakinak daudela ziurtatuz, eta elikagaiak alferrik galtzea eta dagokion galera ekonomikoa eragiten duen gehiegizko hornidura ekidinez. Iraungitzeak dauden produktuak prezio edo baldintza hobekin eskaintzeko edukiontzian amaitzen den produktu-kantitatea murrizteko aukera ematen du.

Garrantzitsua da, halaber, hozkailu-kamerak, izozkailuak eta energiaren aldetik eraginkorrak diren erakustokiak erabiltzea eta kutsadura-ahalmen txikiko hozgarriak erabiltzea.

### **Prozesatzea eta prestatzea**

Txikizkako saltokien kasuan, produktuak erakargarri erakusten zaizkie bezeroei. Produktuen antolaketa, seinaleztapena eta ikusizko aurkezpena oso garrantzitsuak dira, erosketak sustatzen baitituzte. Kasu batzuetan, zenbait produktu, hala nola frutak, haragia edo arraina, garbitu, prestatu, ebaki, paketatu eta etiketatu egiten dira informazio garrantzitsuenarekin. Beharrezkoak ez diren ontziak eta bilgarriak saihestu behar dira.

Jatetxeen kasuan, sukaldea eta jatetxea egiten dira, elikagaiak eta edariak prestatzen dira eta bezeroari zerbitzatzen zaizkio. Etapa horretan sartzen dira menuaren plangintza, sukaldea, plateren aurkezpena eta bezeroarentzako arreta.

Ostatuari dagokionez, etapa honetan ostatuentzako logelen eta zerbitzuen kudeaketa, garbitegia, gelen garbiketa eta mantentze-lanak, eremu komunak eta bezeroentzako beste espazio batzuk gehitu behar dira.

Etaparen ondoren, deskarbonizazioan, jarduera jasangarriak eta ontzietako eta bilgarrietako materialak murrizteko neurriak hartu behar dira, elikagaiak erabiltzean sortzen diren hondakinak ahalik eta gehien murriztu behar dira, eta, horrez gain, etxetresna eraginkorragoak eta eraginkortasun energetiko handiko ekipoak erabili behar dira.

---

## Salmenta, bezeroarentzako zerbitzua eta saldu ostekoa

Produktuak hautatu ondoren, bezeroek kutxatik pasatuta amaitzen dituzte erosketak, ordainketa egiteko. Langileek bezeroari laguntza ematen diote, eta informazio eta aholkularitza ematen diote.

Jatetxeetan eta ostatuetan, zerbitzuak irauten duen bitartean kontsumitzen da zerbitzua. Elikagaiak kontsumitzeko edo instalazioak erabiltzeko zerbitzua amaitutakoan, bezeroa kutxatik pasatzen da ordainketa egiteko.

## Banaketa (mugikortasun iraunkorra)

Garraibide eraginkorrakoak edo deskarbonizatuak erabiliz gero, banaketarekin lotutako karbono-emisioak murriztuko dira.

Jatetxeetan eta saltoki txikietan, produktuak enpresa berak banatzen ahal ditu edo zerbitzua egingo duen kanpoko enpresa bat kontrata dezake. Enpresa berak egiten bada, banaketarako ibilgailu propio baten bidez egingo du, eta bere aukeraketan jasangarritasun-irizpideak sartzeko gaitasuna izango du; kanpoko zerbitzu bat kontratatzen bada, berriz, irizpide horiek hautatzean sartzen saia daiteke.

## Hondakinen kudeaketa

Eta honetan sortutako hondakinak kudeatzen dira, hondakin organikoak, ontziak, landare-olio erabiliak eta erabili eta botatzeko beste material batzuk barne. Horrelako enpresetan hondakinak murrizteko modu bat elikagaien hondakinak murrizteko neurriak ezartzea da, hala nola iraungitze-datatik hurbil dauden produktuak sustatzea edo elikagai bankuei edo jantoki sozialei ematea.

## Laguntza jarduerak

Beste jarduera batzuk, hala nola negozioen garapena, administrazio- eta finantza-kudeaketa, merkaturatzea, marketina eta saldu osteko zerbitzua, jarduera juridikoa..., bulegoan egin edo azpikontratatu ohi dira. Jarduera horien karbono-aztarna murrizteko, funtsean, energia-eraginkortasunak, autokontsumoak eta lantokian energia berriztagarria erabiltzeak eragiten dute, baita materialak arduraz erabiltzeak edo zerbitzu horien hornitzaileak aukeratzean jasangarritasun-irizpideak sartzeko ere.

## Mehatxuak eta aukerak

Gipuzkoako zerbitzu-sektorearen mehatxuak eta aukerak identifikatzeko, Task Force on Climate – related Financial Disclosures (TCFD) delakoak eskaintzen dituen kategorietako

funtsezko 20 kanpo-faktore aukeratu dira berotze globalari modu estrategikoan aurre egiteko. Faktoreen finantza-eragina zenbatesteko, kanpo-faktorearen (EFE) ebaluazio-matrize bat garatu da. Matrize horren bidez, deskarbonizazioari lotutako faktoreak eta horrek lehiakortasunean duen eragina baloratu ahal izan dira, eta aukera eta mehatxuei erantzuteko estrategia eraginkorrak formulatzea erraztu da. EFE matrizea lortzeko, adierazle hauek erabili dira: pisu erlatiboa, kalifikazioa, kalifikazio ponderatua eta guztirako kalifikazio ponderatua.

5 taula. Zerbitzuen sektoreko EFE matrizea

GAUR EGUN JOERAK KONTUAN HARTU GABE GARATZEKO FAKTOREAK	PISUA	KALIFIKAZIOA	KALIFIKAZIO PONDERATUA
<b>AUKERAK</b>			
Birziklapena erabiltzea	0,06	2	0,12
Eraikin eraginkorrako erabiltzea	0,08	4	0,32
Erabilera eta kontsumoa murriztea	0,07	3	0,21
Emisio gutxiagoko energia-iturriak erabiltzea	0,08	4	0,32
Laguntzarako pizgarri politikoak erabiltzea	0,03	2	0,06
Teknologia berrien erabilera	0,07	3	0,21
Karbonoaren merkatuan parte hartzea	0,02	2	0,04
Enpresa-jarduerak dibertsifikatzeko gaitasuna	0,03	2	0,06
Kontsumitzaileen lehentasunak aldatzea	0,04	3	0,12
Energia berriztagarrien programetan parte hartzea eta energia-eraginkortasunerako neurriak hartzea	0,05	3	0,15
Baliabideak ordezkatzeko/dibertsifikatzeko	0,04	3	0,12
<b>AUKERAK, GUZTIRA</b>	<b>0,57</b>		<b>1,73</b>
<b>MEHATXUAK</b>			
BEGen emisioen tarifakazioa areagotzea	0,04	2	0,08
Emisioen txostena hobetzea	0,03	2	0,06
Produktuen eta zerbitzuen aginduak eta erregulazioa	0,05	3	0,15
Lehendik dauden produktu eta zerbitzuen ordezkari emisio gutxiago egiten dituzten aukerak erabiltzea	0,07	3	0,21
Emisio gutxiagoko teknologietarako trantsizio-kostuak	0,08	4	0,32
Aldaketak bezeroen portaeran	0,06	2	0,12
Ziurgabetasuna merkatuko seinaleetan	0,02	2	0,04
Lehengaien kostuaren igoera	0,06	3	0,18
Muturreko fenomeno meteorologikoen larritasuna areagotzea, hala nola zikloiena eta uholdeena.	0,02	2	0,04
<b>MEHATXUAK GUZTIRA</b>	<b>0,43</b>		<b>1,2</b>
<b>AUKERAK ETA MEHATXUAK, GUZTIRA</b>	<b>1</b>		<b>2,93</b>

Lortutako emaitzen arabera, kalifikazio ponderatuak batzean, aukeren balioa (1,73) mehatxuen balioa (1,2) baino handiagoa da, eta horrek esan nahi du kanpoko ingurunea sektorearentzat onuragarria dela. Hala ere, sektorearen ahuleziak aztertu eta indartu behar dira, eta aukerak

aprobetxatzeko indarguneetan oinarritu.

Merkataritza-establezimenduetan eta ostalaritzan, kostu handienak energia elektrikoari dagozkio, eta, neurri txikiagoan, gas naturalari eta beste iturri batzuei. Horregatik, eragin positiborik handiena izan dezaketen aukerak honako hauei dagozkie: eraikin eraginkorragoak erabiltzea, emisio gutxiagoko energia-iturriak erabiltzea, erabilera eta kontsumoa murriztea eta teknologia berriak erabiltzea. Aipatutako neurri horien guztien helburua da argiztapen-, klimatizazio- eta hozte-kontsumoa murriztea, eta, ondorioz, emisioak murriztea eta negozioarako kostu gutxiago sortzea.

Ekonomia zirkularra hartzen duten eta berrerabiltzean eta birziklatzean oinarritzen diren negozio-ereduek hazteko, kostuak murrizteko eta hondakinak murriztean emisioak murrizteko aukera eman dezakete. Neurri horiek hartuz gero, enpresek ingurumenean duten eraginaz gero eta gehiago arduratzen diren kontsumitzaileen lehenetasuna alda daiteke, eta neurri jasangarriak erabiltzea lehiakideekiko bereizgarri bihur daiteke.

Energia-trantsizio horren mehatxua da lehengaien kostuaren igoera eta emisio gutxiagoko teknologietarako trantsizio-kostuak. Hori arazo bat izan daiteke, batez ere, teknologia berri eraginkorragoetan inbertitzeko behar adina baliabide ekonomiko ez duten saltoki txikientzat. Horregatik, ezinbestekoa da nahitaezko erregulazio berriek pizgarri politiko lagungarriak izatea energia-trantsizioa maila guztietan egin ahal izateko.

---

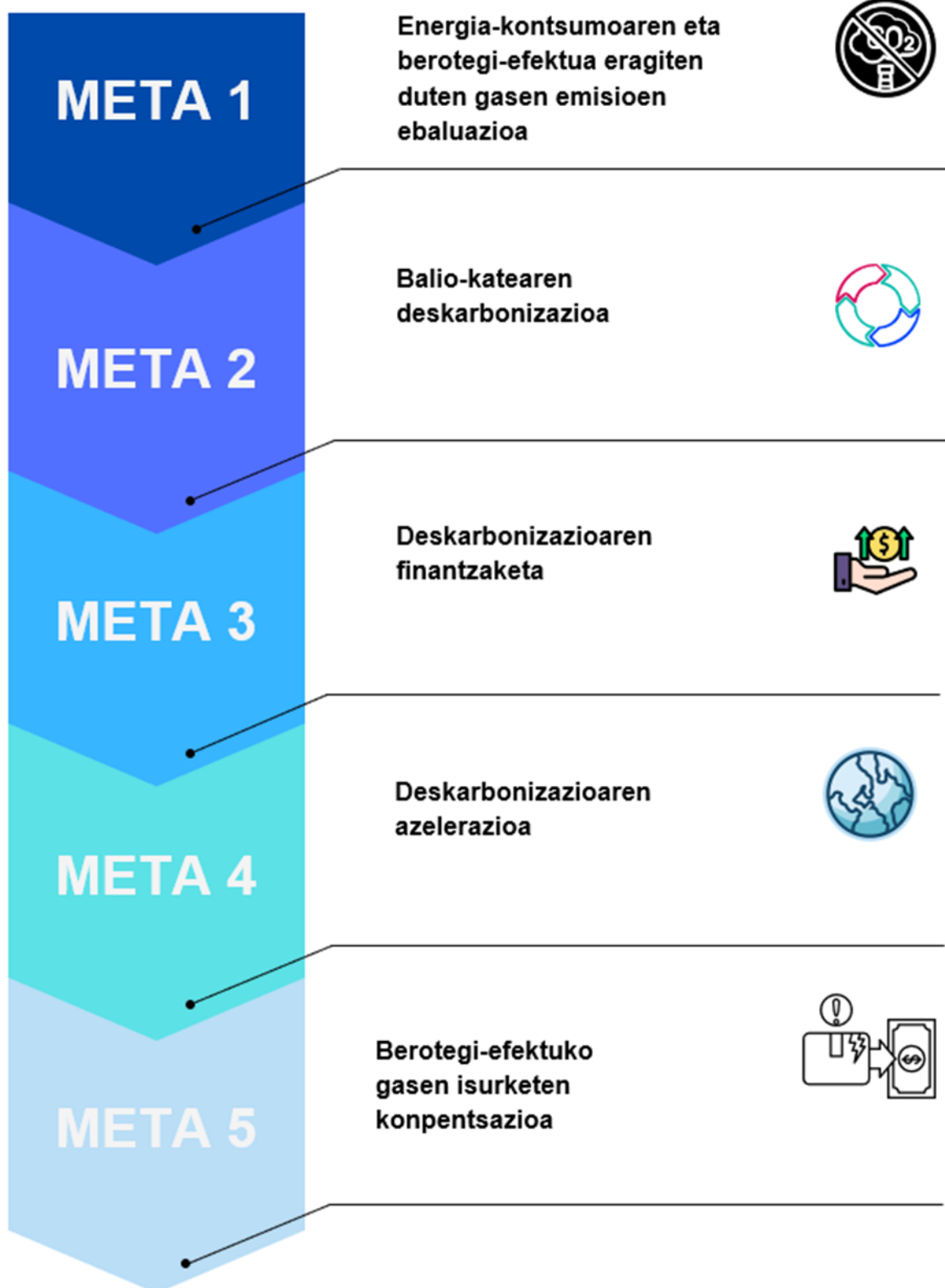
## B MULTZOA. Zerbitzuen sektoreko deskarbonizazio sektorialerako ekintza-plana diseinatzea

Aurreko multzoan egindako karakterizaziotik eta testuingurutik abiatuta, zerbitzuen sektorerako zehaztutako Ekintza Plana zehazten da. Plan hori praktikoa izango da, sektoreko enpresentzat erreferentziatzat balioko duena deskarbonizaziorako trantsizioa nola bideratu jakiteko.

Plan honek egiturazko elementu hauek biltzen ditu: planaren xedea, jarduketa lerroa, neurriaren izena eta deskribapena. Bertan azaltzen da zer den neurria eta, aplikatzen bada, zertarako izango den erabilgarria.

Jarraian, zerbitzuen sektoreko Ekintza Plana osatzen duten xedeak eta ekintzak jaso dira. Asmo handiko plana da, eta “Joerazko agertokiak” atalean definitutako anbizio handieneko agertokira eramango du sektorea bere osotasunean. Hala, deskarbonizazio-helburu handiagoak lor litezke.

# ZERBITZUEN SEKTOREAREN DESKARBONIZAZIOA



# 1. XEDEA

## ENERGIA-KONTSUMOAREN ETA BEROTEGI-EFEKTUA ERAGITEN DUTEN GASEN EMISIOEN EBALUAZIOA

### ILDO ESTRATEGIKOAK:

- 1.1. **Energia-kontsumoaren neurketa**
- 1.2. Trantsizio energetikorako helburuak eta jarduketak ezartzea
- 1.3. Berotegi-efektuko gas-isurien eta ingurumen-inpaktuaren neurketa

### 1.1. ENERGIA-KONTSUMOAREN NEURKETA

1.1.1 NEURRIA	1.1.2 NEURRIA
Energia-kontsumoaren monitorizazioa	Energia-auditoretzak egitea

#### 1.1.1. ENERGIA-KONTSUMOAREN MONITORIZAZIOA

##### ZER

Enpresa batek kontsumoa eta energia-gastua murrizteko eman behar duen lehen pausoa bere kontsumo-datuak zehatz-mehatz ezagutzea da. Monitorizazio-sistemen bidez, monitorizatutako ekipo eta instalazioen kontsumoak, aldagaiak eta energia-adierazleak ikus daitezke denbora errealean. Horrek, era berean, aukera ematen du hobetu beharreko arloak identifikatzeko, eta kontsumoa murrizteko eta eraginkortasun energetikoa hobetzeko erabaki informatuak hartzea errazten du.

Merkataritza txikiaren eta ostalaritzaren energia-kontsumoaren zatirik handiena elektrikoa da, baina erregai fosilen kontsumoa ere badago, galdaretan, sukaldeetan eta garraio-ibilgailuetan.

Espezializatu gabeko establezimenduetan, batez ere elikagaiak, edariak eta tabakoa saltzen dira, eta saltoki espezializatuetan, haragia eta haragikiak txikizka saltzen dira. Kontsumo gehiena lokalaren klimatizazioari, elikagaiak eta edariak hozteari eta argiztapenari lotuta dago.

Jatetxeen arloan, energia-kontsumoa sukaldearekin eta, ondoren, lokalaren klimatizazioarekin, elikagaien eta edarien hoztearekin, argiztapenarekin eta aireztapenarekin lotuta dago, besteak beste.

Turismorako ostaluetan, energia gehien kontsumitzen dutenak klimatizazioa, ur bero sanitarioa, argiztapena, sukaldeak eta igogailuak dira.

---

## ZERTARAKO

---

Makinen, ekipoen, ekoizpen-prozesuen, instalazioen eta abarren energia-kontsumoaren etengabeko monitorizazioak aukera hauek ematen ditu:

- Erakundearen energia-kontsumoak ezagutzea eta kontrolatzea. Kontratutako potentzia behar bezala dimentsionatzea.
- Energia-kontsumoa murrizten eta energia-eraginkortasuna hobetzen laguntzea.
- Informatutako erabakiak hartzea erraztea.
- Produkzio-eragiketetan kontsumoa hobetu daitekeen eremuak identifikatzen laguntzea.
- Eraginkortasunik gabeko edo funtzionamendu txarreko prozesuak, ekipok edo makineria identifikatzea.

### 1.1.2. ENERGIA-AUDITORETZAK EGITEA

---

#### ZER

---

Energia-auditoretza erakunde baten energia-fluxuen ikuskapena eta azterketa da. Energia-auditoretzak energia-kontsumoaren datu operatibo eguneratuetan, neurtuetan eta egiaztagarrietan oinarritzen dira; beraz, tresna horien bidez, erakundeek energiaren erabilerrari dagokionez zer egoera duten jakin dezakete, zer ekintzarekin hobe dezaketen kuantitatiboki detektatu, eta energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko plan bat ezarri, energia-kontsumoa etengabe hobetzeko estrategia gisa. Energia-ikuskapenak dira deskarbonizazio-neurriak eta -aukerak identifikatzeko, erakunde baten karbono-aztarna kalkulatzeko eta produktu edo zerbitzu baten bizi-zikloaren analisirako oinarrietako bat.

Garrantziak da jarduera egiten den lokaletan eta eraikuntzetan eraginkortasun energetikoa baloratzea, eta arreta berezia ematea isolamendu termikoari, klimatizazioari, argiztapenari, ur bero sanitarioari (UBS) eta zenbait ekipo erabiltzearen ondoriozko kontsumoari: hozkailuak, izozkailuak, labeak, sutegiak, sukaldeko beste ekipo batzuk, telegailuak, garbigailuak, lehorgailuak eta abar. Energia autokontsumorako, energia elektrikoa jatorrizko ziurtagiriarekin kontratatuzko edo ibilgailuetan eta galdaretan erregai fosilak ordezkatzeko aukera ere aztertu behar da, adibidez.

Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzko otsailaren 21eko 4/2019 Legeak, III. tituluan, eta Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzko azaroaren 10eko 254/2020 Dekretuak eraikuntzaren sektorearen legezko betebeharrak jasotzen dituzte energia-auditoretza arloan. Estatu mailan, 56/2016 Errege Dekretuak energia-eraginkortasunari buruzko 2012/27/EB Zuzentaraua egokitzen du.

---

## ZERTARAKO

---

Energia-auditoretzak funtsezkoak dira hobetzeko aukerak identifikatzeko, eta energia aurrezteko eta energia berriztagarrietarako proiektuetan inbertsioak sustatzeko. Energia-auditoretza bat egiteak onura hauek dakartza, besteak beste:

- Energiaren kontsumoa eta kostua optimizatzea eta energiaren kudeaketa hobetzea.
- Ekoizpenean energiaren aurrezpena eta eraginkortasuna hobetzeko arloak eta aukerak identifikatzea
- Ekoizpen-praktikak hobetzea eta ekipo kontsumitzaileen eragiketetan aldaketak egitea.
- Eraginkorrak ez diren edo gaizki funtzionatzen duten prozesuak, ekipok edo makinak identifikatzea.
- Teknologia eraginkorragoa lortzeko aukera (jardueraren berezko makinak eta ekipamenduak aztertzea barne).
- Eraikinaren eraginkortasun energetikoa optimizatzea (isolamendua, egokitzapen-sistemak, argiztapen-ekipoak...).



- 
- Energia-iturriak dibertsifikatzea eta erregai-aldaketen bidezko optimizazioa.
  - Erabaki informatuak hartzea errazten du, eta energia-trantsizioaren arloan inbertsioak egiteko aukera ematen du, kostu/etekin erlazio onenarekin.
  - Energia kontsumitzean berotegi-efektuko gasen emisioak murriztea.

# 1. XEDEA

## ENERGIA-KONTSUMOAREN ETA BEROTEGI-EFEKTUA ERAGITEN DUTEN GASEN EMISIOEN EBALUAZIOA

### ILDO ESTRATEGIKOAK:

- 1.1. Energia-kontsumoaren neurketa
- 1.2. **Trantsizio energetikorako helburuak eta jarduketak ezartzea**
- 1.3. Berotegi-efektuko gas-isurien eta ingurumen-inpaktuaren neurketa

### 1.2. TRANTSIZIO ENERGETIKORAKO HELBURUAK ETA JARDUKETAK EZARTZEA

1.2.1 NEURRIA	1.2.2 NEURRIA	1.2.3 NEURRIA
Hobetu beharreko arloak identifikatzea	Energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko plana zehaztea eta ezartzea	Energia Kudeatzeko Sistema ezartzea

#### 1.2.1. HOBETU BEHARREKO ARLOAK IDENTIFIKATZEA

##### ZER

Erakundea deskarbonizatzeko lehentasunezko arloak identifikatzea.

Ostalaritzan (ostatua edo jatetxea) eta txikizkako merkataritzan diharduten zerbitzuen sektoreko enpresen kasuan, eremu nagusi hauek identifikatu dira:

- Jarduera egiten den eraikin eta lokaletan energia aurreztea eta eraginkortasunez erabiltzea (isolamendua, klimatizazioa, argiztapena...).
- Erabiltzen diren ekipoen energia-aurreztea eta -eraginkortasuna, bereziki hotz-ekipoetan eta klimatizazio-ekipoetan.
- Energia berriztagarriak ezartzea autokontsumoaren bidez, energia elektrikoa jatorrizko bermearekin kontratatuz edo erregai fosilen ordez erregai alternatiboak erabiliz galdara edo ibilgailuetan, adibidez.
- Ur sanitarioaren kontsumoa murriztea eta dutxetan eta konketetan gehienezko temperatura 45 °C inguruan erregulatzea.
- Erabilitako baliabideak murriztea eta hornidura-katea deskarbonizatzea.
- Hondakinak minimizatzea eta behar bezala kudeatzea. Elikagaiak alferrik galtzea murriztea.
- Hozgarri jasangarriak erabiltzea.

---

Nolanahi ere, enpresa bakoitza desberdina denez, beharrezkoa da barne-/kanpo-azterketa egitea, hobetzeko aukera horiek identifikatzeko.

---

## ZERTARAKO

---

Hobetu beharreko arloak identifikatzeak erakundearen deskarbonizazioa gauzatzeko behar diren baliabideak optimizatzea ahalbidetzen du, eta horrek sortutako emisioak, inpaktua eta eragiketa-kostuak murriztea dakar.

### 1.2.2. ENERGIA AURREZTEKO ETA ERAGINKORTASUNEZ ERABILTZEKO PLANA ZEHAZTEA ETA EZARTZEA

---

#### ZER

---

Energia Aurrezte eta Efizientzia Plan bat dokumentu batean jasotzen den estrategia bat da, eta haren helburua da energia kontsumoa murrizteko eta energia eraginkortasuna handitzeko erakundearen garatu beharreko jarduerak gauzatea.

Eskematikoki, aurrezte- eta eraginkortasun-plan orok funtsezko elementu batzuk izan behar ditu:

- Erakundearen egungo energia-kontsumoa eta neurketa. Hasierako energia-ikuskaritza egiteak aukera ematen du energia-kontsumoak eta energiaren erabilerak aztertzeke, hobetzeko arloak identifikatzeko eta irtenbide espezifikoak proposatzeko.
- Helburu argiak eta lorgarriak ezartzea, energiaren kontsumoa murrizteari, eraginkortasuna hobetzeari eta kostuak gutxitzeari dagokienez. Helburu horiek berariazkoak, neurgarriak, lorgarriak, garrantzitsuak eta denbora jakin batean egitekoak izan behar dute.
- Helburuak lortzeko egin beharreko ekintzak garatzea. Energia-auditoretzatik eta hobetzeko arloak eta aukerak identifikatzeak abiatuta, kostu/etekin erlazio onena duten neurriak ezartzen dira energia-trantsizioan aurrera egiteko.
- Ekintzen ezarpenari lotutako eta ekintzak burutzeko denbora-muga duen inbertsio-plana.
- Langileak energia-trantsizioaren eta praktika operatibo eraginkorren arloan gaitu eta sentsibilizatzea.
- Etengabeko monitorizazio- eta jarraipen-sistema ezartzea, ezarritako helburuetarantz egindako aurrerapena neurtzeko, ekintzak berrikusteko eta beharrezko aldaketak eta doikuntzak egiteko.

---

## ZERTARAKO

---

Energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko plan bati esker, erakundeak energiaren erabilera optimizatzea ahalbidetzen du. Hala, kontsumoa eta kostu energetikoak murrizten dira, eta, ondorioz, lehiakortasuna handitzen da. Era berean, igorritako berotegi-efektuko gasen kopurua murrizten da, eta, ondorioz, karbono-aztarna murrizten da, ingurumen-jasangarritasunari laguntzen zaio eta, ondorioz, irudi korporatiboa hobetzen da.

### 1.2.3. ENERGIA KUDEATZEKO SISTEMA EZARTZEA

---

#### ZER

---

Energia asko kontsumitzen duten jardueren kasuan, Energia Kudeaketarako Sistema (EKS) bat ezartzeak aukera emango du energia-alderdiak etengabe kontrolatzeko eta horien jarraipena egiteko eta jardura etengabe hobetzeko prozedura bat ezartzeko. Horrela, energia modu eraginkorragoan erabiltzen eta horri lotutako kostuak murrizten lagunduko da.

---

4/2019 Legeak, otsailaren 21ekoak, Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoak, eta 254/2020 Dekretuak, azaroaren 10ekoak, Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoak, zerbitzuen sektoreko kudeaketa energetikoko sistemen arloko legezko betebeharrak jasotzen dituzte, eta EKS bat ezartzeko betebeharra ezartzen dute ezarritako kontsumo energetikoaren atalasea gainditzen duten jardueretarako.

Aukeran, Energia Kudeatzeko Sistema (EKS) UNE-EN ISO 50001:2001 arauarekin lotu daitezke. Munduan gehien erabiltzen den enpresa-energia kudeatzeko arauetako bat da.

---

## ZERTARAKO

---

Energia Kudeatzeko Sistema ezartzeak antolakundearen energia-jarduera hobetzea bermatzen du, eta murriztu egiten ditu energia-kontsumoa, eragiketa bakoitzeko kostuak, eta erakundeak sortutako berotegi-efektuko gasen emisioak eta ingurumen-inpaktua.

# 1. XEDEA

## ENERGIA-KONTSUMOAREN ETA BEROTEGI-EFEKTUA ERAGITEN DUTEN GASEN EMISIOEN EBALUAZIOA

### ILDO ESTRATEGIKOAK:

- 1.1. Energia-kontsumoaren neurketa
- 1.2. Trantsizio energetikorako helburuak eta jarduketak ezartzea
- 1.3. **Berotegi-efektuko gas-isuriaren eta ingurumen-inkaktuaren neurketa**

### 1.3. BEROTEGI-EFEKTUKO GAS-ISURIEN ETA INGURUMEN-INKAKTUAREN NEURKETA

#### 1.3.1 NEURRIA

Kalkulatu karbono korporatiboaren aztarna 1. eta 2. irismenatarako, eta, ahal den neurrian, baita 3. irismenerako ere

#### 1.3.1 KALKULATU KARBONO KORPORATIBOAREN AZTARNA 1. ETA 2. IRISMENETARAKO, ETA, AHAL DEN NEURRIAN, BAITA 3. IRISMENERAKO ERE

#### ZER

Karbono-aztarnak erakunde baten jarduera guztietatik sortutako berotegi-efektuko gasen (BEG) guztizko kopurua neurtzen du, CO<sub>2</sub> tona baliokidetan. Unitate hori sortutako BEGen emisioek berotze globala eragiteko duten ahalmenean oinarritzen da.

Erakundearen karbono-aztarna kalkulatzeko hainbat tresna erabil daitezke, hala nola:

- Eusko Jaurlaritzaren Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoak (IHOBE) edo Trantsizio Ekologikoaren eta Erronka Demografikoaren Ministerioak (MITECO) garatutako tresna publikoak.
- Erakundeari kalkulua egiten laguntzen dioten kanpoko laguntzak.

Hirugarren independente batek karbono-aztarna baliozkotzeak eta egiaztatzeak objektibotasun, sinesgarritasun, gardentasun eta fidagarritasun handiagoa ematen die lortutako emaitzei. Karbono-aztarna kalkulatu ondoren, erregistro publiko batean erregistra daiteke, erakundeak deskarbonizazioarekin eta jasangarritasunarekin, ingurumen-erantzukizunarekin eta gardentasunarekin duen konpromisoa frogatzeko.

---

## ZERTARAKO

---

Karbono-aztarnaren kalkuluak:

- Erakunde batek klima-aldaketan egiten duen ekarpena kuantifikatzeko aukera ematen du.
- Erakundearen eragiketa, ekipo eta makinaren barruan BEGen emisio-iturri nagusiak identifikatzen laguntzen du.
- Erabaki informatuak hartzea errazten du, eta, beraz, kostu-onura erlazio onena duten neurriak aukeratzea.
- Epe labur, ertain eta luzean BEGen emisioak murrizteko helburu kuantifikagarri eta errealistak ezartzeko aukera ematen du.
- Karbono-aztarnaren aldizkako kalkulari esker, BEGen emisioen murrizketan izandako aurrerapena monitoriza daiteke eta hartutako neurrien eragina ebaluatu.

## 2. XEDEA

## BALIO-KATEAREN DESKARBONIZAZIOA

### ILDO ESTRATEGIKOAK:

#### 2.1. Energia-aurrezte eta -eraginkortasuneko neurriak ezartzea

2.2 Berriztagarriak ezartzea eta erregai fosilak beste batzuez ordezkatzeta

2.3 Logistika eta mugikortasun jasangarria

2.4 Ekonomia zirkularra

2.5 Trantsizio energetikoaren eta ekonomia zirkularren arloko prestakuntza eta espezializazioa ematea langileei

### 2.1. ENERGIA-AURREZTE ETA -ERAGINKORTASUNeko NEURRIAK EZARTZEA

2.1.1 NEURRIA	2.1.2 NEURRIA	2.1.3 NEURRIA
Energia-kudeatzaile bat izatea	Inguratzailearen isolamendu termikoa hobetzea eta eraikinen eraginkortasun energetikoaren ziurtagiria lortzea	Klimatizazioan, aire girotuan edo berokuntzan eta ur sanitarioaren berokuntzan energia aurrezteko eta efizientzia energetikoa lortzeko neurriak
2.1.4 NEURRIA	2.1.5 NEURRIA	2.1.6 NEURRIA
Argiztapenean energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko neurriak	Hotz-ganberen, hozkailuen, izozkailuen eta bestelako ekipoen eraginkortasuna hobetzea	Mantentze-lan prebentiboa egitea
2.1.7 NEURRIA		
Ostalaritzan beroa berreskuratzeko sistemak ezartzea (sukaldaritzak eta ostatua)		

---

## 2.1.1 ENERGIA-KUDEATZAILE BAT IZATEA

---

### ZER

---

Erakunde baten energia-hornidurarekin eta -kontsumoarekin lotutako zeregin ez arduratzen den pertsona da energia-kudeatzailea, eta kontsumoa doitzeko eta energia garbiagoetarako trantsizioa egiteko energiaren erabilera eraginkorra eta aurrezpena sustatzen duten ekintzak gauzatzen ditu.

Txantiloia osatzen duten pertsonen artean barneko energia-kudeatzaile bat izendatzean datza ekintza, energia-sistemei, teknologiei eta ekoizpen-metodo eraginkorrei buruzko ezagutza teknikoa izango duena eta honako funtzio hauek izango dituena:

- Erakundearen energia-erabilera kudeatzea eta optimizatzea.
- Energia-kontsumoak monitorizatzea.
- Deskarbonizaziorako eta eraginkortasun energetikoa lortzeko aukerak identifikatzea.
- Teknologia, praktika eta ekipo garbiagoak eta eraginkorragoak ikertzea eta gomendatzea.
- Energiaren erabilera eraginkorra eta aurrezpena sustatzeko ekintzak egitea.
- Deskarbonizazio-ekimenen eragina neurtzea.

Kualifikazio hori duen langilerik ez badago, kanpoko kudeatzaile bat kontrata daiteke.

---

### ZERTARAKO

---

Energia-kudeatzaileak egiten du energia-kontsumoen azterketa zehatza, kontsumoak optimizatzeko. Era berean, energiaren erabilera eraginkorra eta aurrezpena sustatzeko ekintzak garatzeaz eta erakundearen trantsizio energetikoaz arduratzen da, hobekuntza-arloak identifikatuz, ekipoen eta teknologia eraginkorragoaren arloan aholkatuz, hartutako neurrien inpaktua neurtuz, etab.

## 2.1.2 INGURATZAILEAREN ISOLAMENDU TERMIKOA HOBETZEA ETA ERAIKINEN ERAGINKORTASUN ENERGETIKOAREN ZIURTAGIRIA LORTZEA

---

### ZER

---

Eraikin baten eraginkortasun energetikoa prestazioak eta erosotasuna galdu gabe energia-kontsumoa murrizteko duen gaitasuna da. Eraikinetako eraginkortasun energetikoa handitzeak energiaren kontsumoa eta haren ondoriozko eraginak (adibidez, berotegi-efektua eragiten duten gasen emisioak) murriztea ahalbidetzen du, eta horrek energia-kostuak murriztea dakar.

Isolamendu termikoa eta ateen eta leihoen itxiturak eskasak direnean, energia-galera handiak gertatzen dira. Eraikinak, leihoak, atek eta klimatizazio-hodiak eta ur beroarenak termikoki isolatzeak energia asko aurrezten du, beroa eta hotza galtzea saihesten baitu.

Energia-eraginkortasunaren ziurtagiria teknikari eskudun batek idatzitako agiri ofiziala da, eta higiezin baten energia-ezaugarriei buruzko informazio objektiboa jasotzen du.

Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzko otsailaren 21eko 4/2019 Legeak eta Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzko azaroaren 10eko 254/2020 Dekretuak jasotzen dituzte industria-sektorearen legezko betebeharrak, papergintzarena barne, eraikinen ziurtagiri energetikoari dagokionez. Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzko azaroaren 10eko 254/2020 Dekretuak, III. Tituluan, hau adierazten du: "Euskal Autonomia Erkidegoko merkataritza eta zerbitzuen sektoreko eraikinek eraginkortasun energetikoaren ziurtagiria eduki beharko dute, gehienez 3 urteko epean, dekretu hau indarrean jartzen den egunetik aurrera".



Euskal Autonomia Erkidegoko eraikinen eraginkortasun energetikoaren ziurtapenari eta ziurtapenaren kontrol-prozedurari eta erregistroari buruzko otsailaren 26ko 25/2019 Dekretuak eraikinen eraginkortasun energetikoaren ziurtagiriak jasotzea, erregistratzea, eguneratzea, ezeztatzea, salbuestea, ikuskatzea eta kontrolatzea arautzen du.

---

## ZERTARAKO

---

- Araudia betetzea.
- Eraikinetan eraginkortasun energetikoa handitzeak energiaren kontsumoa eta horren ondoriozko eraginak murriztea ahalbidetzen du, esaterako, berotegi-efektua eragiten duten gasen emisioak. Horrek energia-kostuak murriztea dakar.

### **2.1.3 KLIMATIZAZIOAN, AIRE GIROTUAN EDO BEROKUNTZAN ETA UR SANITARIOAREN BEROKUNTZAN ENERGIA AURREZTEKO ETA EFIZIENTZIA ENERGETIKOA LORTZEKO NEURRIAK**

---

#### ZER

---

- Klimatizazio-ekipoen ordez errendimendu eta eraginkortasun handiagoko beste batzuk jartzea, hala nola aerotermia, eguzki-kolektore termikoak, bero-ponpak eta biomasa-galdarak.
- Gasolio-galdarak ezabatzea. Euskal Autonomia Erkidegoko jasangarritasun energetikoari buruzko otsailaren 21eko 4/2019 Legeak, 40. artikuluan (hidrokarburoak ezabatzea), honako hau adierazten du: "Zerbitzu- eta merkataritza-sektoreetan energia-iturri gisa hidrokarburo likidoak kontsumitzea gutxituz joan beharko da pixkanaka, 2030eko abenduaren 31ra arte, helburua izanik data horretatik aurrera erabat aldatzea eta, haien ordez, gutxiago kutsatzen duten energia-iturriak erabiltzea".
- Instalazioa kontrolatzeko eta erregulatzeko sistema instalatzea (termostatoak), une eta eremu bakoitzeko eskariaren arabera jarduteko modua kontrolatu ahal izateko.
- Ateak eta leihoak ixtea, klimatizazioko, aire girotuko edo berokuntzako ekipoak martxan daudenean.
- Leihoetan beroa edo hotza ez sartzeko gailuak instalatzea (pertsianak, leihatilak, toldoak...).
- Konfort-tenperaturak mantentzea. Berokuntzako eta hozteko tenperaturak, hurrenez hurren, 21 °C-ra eta 26 °C-ra mugatzea baloratzea. Berotzeko edo hozteko behar txikiagoa dakarren tenperatura-kontsigna aldatzen den gradu bakoitzak kontsumoaren % 7 aurreztu dezakeela kalkulatu da.
- Aldian-aldian metalezko burdin sareak eta ekipoen iragazkiak garbitzea.
- Girotzeko sistemetatik datozen fluido beroak eta hotzak zirkulatzen duten ekipoen eta eroanbideen isolamendu termikoa hobetzea.
- Terrazetan elementu berogailuak saihestea, itxiak ez badira behintzat, energia-xahutze handia eragiten dute eta; horren ordez, mantak eskaini dakizkieke bezeroei.

Turismo-ostatueta ere garrantzitsua da honako neurri hauek hartzea:

- Gelako argiztapen- eta klimatizazio-sistemak hutsik geratzen direnean deskonektatzen dituzten gailuak erabiltzea (hala nola giltzak edo txartelak).
- Kontuan hartzea klimatizazio-sistema zentralizatuak eraginkorragoak direla indibidualizatuak baino.
- Sabaiko haizagailuak instalatzea.
- Instalazioa kontrolatzeko eta erregulatzeko sistema instalatzeak (termostatoak) aukera ematen du gela hutsen, erreserbatuen edo okupatuen eta beste gela batzuen arteko bereizketak egiteko, eta horrek aukera ematen du beharrezkoa den eremuak soilik egokitzeko, xahutzea saihestuz eta, beraz, energia-kontsumoa murriztuz.

Eraikinetako instalazio termikoak Eraikinetako Instalazio Termikoen Erregelamendua onartzen duen uztailaren 20ko 1027/2007 Errege Dekretuak eta haren ondorengo aldaketek arautzen dituzte, eta horien artean dago martxoaren 23ko 178/2021 Errege Dekretua, Eraikinetako Instalazio Termikoen Erregelamendua onartzen duen uztailaren 20ko 1027/2007 Errege Dekretua aldatzen duena.

---

## ZERTARAKO

---

Klimatizazioaren eta ur bero sanitarioaren ondoriozko energia-kontsumoa murriztea.

### 2.1.4 ARGIZTAPENEAN ENERGIA AURREZTEKO ETA ERAGINKORTASUNEZ ERABILTZEKO NEURRIAK

---

#### ZER

---

- Argiztapena hobetzea, argi naturala aprobetxatuz, sarrera oztopatu gabe, eta argi eraginkorrak erabiliz, hala nola LED argiak, balasto elektronikodun lanpara fluoreszenteak edo lanpara fluoreszente trinkoak edo kontsumo txikikoak.
- Behar diren argiak piztu eta hutsik dauden eremuak itzali. Kontrol- eta erregulazio-sistemak instalatzea: kanpoko argitasun-detekttagailuak, argi naturalaren arabera piztea eta itzaltzea kontrolatzeko, mugimendu- edo presentzia-detekttagailuak edo igarotze-eremuetan tenporizadorea duten etengailuak.
- Argiaren eta hornidura elektrikoko sistemen mantentze-lanak eta berrikuspenak egitea.
- Aldian-aldian argiak eta gainerako argi-iturriak garbitzea, hala nola leihoak.
- Ekipoak deskonektatzea funtzionatzen ari ez direnean.
- Ekipoak ahal denean "energia aurrezteko" moduan konfiguratzea.
- 22:00etatik aurrera kartelak, seinaleak edo iragarki argitsuak, erakusleihatetako argiak eta abar itzalita edukitzea baloratzea.

Ostalaritzan, gainera, ohikoa da kanpoaldean guneak prestatuta izatea. Kasu horretan, erakundearen jabetzako kanpoko argiztapena badago, funtzionamendu-ordutegiak arautu behar dira, gastu energetikoa orduen eta erabileren arabera doitzeko; horretarako, kontrol-sistemak instala daitezke, hala nola zelula fotoelektrikoak edo erloju astronomikoak. Argiztapen-sistemak ere eraginkorra izan behar du, eta mantentze-lan eta garbiketa egokiak izan behar ditu. Eguzki-panel fotovoltaiko integratuekin argiztapenak instalatzeko aukera azter daiteke.

---

## ZERTARAKO

---

Argiztapenak eragindako energia-kontsumoa murriztea.

### 2.1.5 HOTZ-GANBEREN, HOZKAILUEN, IZOZKAILUEN ETA BESTELAKO EKIPOEN ERAGINKORTASUNA HOBETZEA

---

#### ZER

---

Hotz-ganberen, hozkailuen eta izozkailuen erabilera eta eraginkortasun energetikoa optimizatzea:

- Energetikoki eraginkorrak diren ekipoak erabiltzea. Eraginkortasunik ezean ordezkatzeko bideragarria den aztertzea.
- Ateak itxita mantentzea.
- Tenperaturaren kontrola.

- 
- Aireztapenerako leku nahikoa uztea eta bero-iturrietatik hurbil egotea saihestea.
  - Gainkargak saihestu.
  - Hozgarriaren galerak (ihesak) kontrolatzea.
  - Ateetan plastikozko gortinak instalatzea, ateak irekitzean hotz gutxiago gal dadin.
  - Mantentze prebentiboa.
  - Gas hozgarrien ihesak kontrolatzea.
  - Hotz-ekipoen itxiera hermetikoa ziurtatzea, hala nola izozkailuak, hozkailuak... Ez ireki ekipo horiek beharrik gabe. Neurri hori elikagaiak prestatzeko beroa ekoizten duten beste ekipo batzuetara zabaldu behar da; labeetara, esaterako .
  - Eraginkortasun energetikoko neurria ez izan arren, garrantzitsua da nabarmentzea atmosfera berotzeko ahalmen txikia duten hozgarri iraunkorrak erabili behar direla.
- Energia-kontsumoa minimizatzeke, gainerako ekipoek ere energetikoki eraginkorrak izan behar dute, eta, beraz, komenigarria da hala izan ezean horiek ordezteka baloratzea, edo, bestela, kontsumo txikiagoa duten ekipo edo teknologia berriak ote dauden aztertzea.

---

## ZERTARAKO

---

Elikagaiak eta edariak hozteko eta izozteko energia-kontsumoa murriztea.

### 2.1.6 MANTENTZE-LAN PREBENTIBOA EGITEA

---

#### ZER

---

Mantentze prebentiboa aldian-aldean programatutako mantentze-lanak egitean datza, ekipoak, makinak, instalazioak edo eraikina bera kontserbatze aldera, funtzionamendu-egoera ezin hobean egon daitezen, gorabeheren edo arazoaren kopurua murriztuz eta haien balio-bizitza luzatuz. Aurreikusitako bizitza baliagarriari, ekipoari, instalazioari eta abarri buruzko estatistiketan oinarritutako parametroekin planifikatzen dira mantentze-lanak, hutsegiterik gerta ez dadin, matxuren kopurua eta ondorioak murriztuz.

---

## ZERTARAKO

---

Ekipoen, makinaren, instalazioen eta eraikinaren errendimendua optimizatzea, energia-kontsumoa, matxuren ondoriozko kostuak, funtzionamendu-geldialdiak eta horien funtzionamendu txarrari lotutako emisioak murriztuz, eta erakundearen energia-eraginkortasuna eta ingurumen-jarduna hobetuz.

### 2.1.7 OSTALARITZAN BEROA BERRESKURATZEKO SISTEMAK EZARTZEA (SUKALDARITZA ETA OSTATUA)

---

#### ZER

---

Ostalaritzan, hotz-ekipoetan, galdaretan, labeetan, aireztapen-airean eta abarretan sortutako hondar-energia termikoa atzematea eta berrerabiltzea ahalbidetuko duten sistemak ezartzeko bideragarritasun teknikoa eta finantzarioa baloratzea. Adibidez, hotz-ekipoen beroa aprobetxatzea bero-trukagailuen bidez, ur bero sanitarioa edo klimatizazioa sortzeko.

---

## ZERTARAKO

---

Beroa berreskuratzeko sistemak ezartzeari esker, lehen alferrik galdutako bero-energia hori beste ekoizpen-eragiketaren batean erabil daiteke; hala, erakundearen energia-eskaera murriztu egiten da, eta, ondorioz, energia gutxiago kontsumitu eta berotegi-efektuko gas gutxiago isurtzen dira.

## 2. XEDEA

## BALIO-KATEAREN DESKARBONIZAZIOA

### ILDO ESTRATEGIKOAK:

- 2.1. Energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko neurriak ezartzea
- 2.2 Berriztagarriak ezartzea eta erregai fosilak beste batzuek ordezkatzea**
- 2.3 Logistika eta mugikortasun jasangarria
- 2.4 Ekonomia zirkularra
- 2.5 Trantsizio energetikoaren eta ekonomia zirkularren arloko prestakuntza eta espezializazioa ematea langileei

### 2.2.- BERRIZTAGARRIAK EZARTZEA ETA ERREGAI FOSILAK BESTE BATZUEZ ORDEZKATZEA

2.2.1 NEURRIA	2.2.2 NEURRIA
Autokontsumoa	Hornidura elektrikoaren jatorri berriztagarria ziurtatzea

#### 2.2.1 AUTOKONTSUMOA

#### ZER

Energia-autokontsumoaren bideragarritasun teknikoa eta finantzarioa aztertzea. Autokontsumoa da erakundeak berak energia elektrikoa sortzea iturri berriztagarrietatik abiatuta (panel fotovoltaikoak, turbina eolikoak...), berak erabiltzeko. Autokontsumorako beste modu bat komunitate energetiko batean sartzea edo halako bat sortzea da. Horri esker, gertuko beste erakunde batzuekin lankidetzan jardun daiteke, energia-komunitateak dituen iturri berriztagarrietatik energia elektrikoa sortzeko, kontsumitzeko, kudeatzeko eta partekatzeko, eta, hala, mendekotasun energetikoa murrizteko.

---

## ZERTARAKO

---

Autokontsumoak onura esanguratsu batzuk dakartza. Besteak beste:

- Energiaren kostuak murriztea. Hasierako inbertsioa handia izan daitekeen arren, autokontsumoa denboran zehar amortizatzen da.
- Energia-kostuetan egonkortasun handiagoa.
- Energia-independentzia.
- Berotegi-efektuko gasen emisioak murriztea.
- Soberako energia biltegitatzeko edo sarera isurtzeagatik konpentsazioa lortzeko aukera.
- Eta abar.

### 2.2.2 HORNIDURA ELEKTRIKOAREN JATORRI BERRIZTAGARRIA ZIURTATZEA

---

#### ZER

---

Iturri berriztagarrien Jatorri Bermedun hornidura elektrikoa kontratatzea, Merkatuen eta Lehiaren Batzorde Nazionalak (MLBN) ziurtatuta. Ziurtagiri horrek kontratatutako energia elektrikoaren jatorria % 100 berriztagarria dela ziurtatzen du.

---

#### ZERTARAKO

---

Elektrizitate-horniduraren jatorri berriztagarria ziurtatzea, eta, ondorioz, berotegi-efektuko gasen emisioak murriztea.

## 2. XEDEA

## BALIO-KATEAREN DESKARBONIZAZIOA

### ILDO ESTRATEGIKOAK:

- 2.1. Energia-aurrezte eta -eraginkortasuneko neurriak ezartzea
- 2.2 Berriztagarriak ezartzea eta erregai fosilak beste batzuez ordezkatzeta
- 2.3 Logistika eta mugikortasun jasangarria**
- 2.4 Ekonomia zirkularra
- 2.5 Trantsizio energetikoaren eta ekonomia zirkularren arloko prestakuntza eta espezializazioa ematea langileei

### 2.3. LOGISTIKA ETA MUGIKORTASUN JASANGARRIA

2.3.1 NEURRIA	2.3.2 NEURRIA
Hornidura-kateko eta banaketako berotegi-efektuko gasen emisioak murriztea	Lantokirako joan-etorrietan berotegi-efektua eragiten duten gasen emisioak murriztea

#### 2.3.1 HORNIDURA-KATEKO ETA BANAKETAKO BEROTEGI-EFEKTUKO GASEN EMISIOAK MURRIZTEA

#### ZER

Hornikuntza- eta banaketa-katearen logistikari lotutako berotegi-efektuko gasen emisioak murrizteko helburuak eta neurriak ezartzea.

Hornidura-katean, garraioaren zati handi bat hornitzaileek egiten dute zuzenean. Hornikuntza egiteko ibilgailuren bat izanez gero, aztertu, berrituz gero, ikatza kentzeko eta isuriak murrizteko irizpideak ibilgailuen hautaketan (ibilgailu elektrikoak, hibridoak, PGL, deskarbonizatutako erregaiak... lehenestea), eta haren karga optimizatzea.

Era berean, produktuak erakundetik kanpoko enpresek banatzen dituzte. Ibilgailu propioak izanez gero, berrituz gero, sartu deskarbonizazioko eta isuriak murrizteko irizpideak ibilgailuen hautaketan.

Hotz-ganbera edo izozkailua duten ibilgailuak izanez gero, erabili ingurumenaren aldetik jasangarriak

---

diren hozgarriak, eta egin prebentziozko mantentzea, hozgarri-ihesak saihesteko.

---

## ZERTARAKO

Erakundeko produktuen garraioak eragindako emisioak murriztea.

### 2.3.2 LANTOKIRAKO JOAN-ETORRIETAN BEROTEGI-EFEKTUA ERAGITEN DUTEN GASEN EMISIOAK MURRIZTEA

---

#### ZER

Langileak lantokira joateko erraztasunak ematea. Neurri hauek har daitezke:

- Bizikletaren erabilera sustatzea; adibidez, bizikletentzako aparkaleku seguruak, lantokian dutxadun aldagelak edo bestelako pizgarriak jarritz.
- Garraio publikoaren erabilera sustatzea, ordutegiak egokitzeko aukera edo bestelako pizgarriak emanez.
- Garraio partekatua edo carpooling-a sustatzea. Inguruan bizi diren eta joan-etorria batera egin nahi duten langileak konektatzen laguntzea.
- Ibilgailu elektrikoak eta kargatze-puntuak sustatzea inguruetan, hibridoak, PGL, etab.
- Arrazoi profesionalengatik egiten diren joan-etorri edo bidaietan, garraiobide jasangarrienak lehenestea, adibidez, trenbideko garraioa bultzatzea, hegazkinez egiten diren joan-etorrien ordez.

---

## ZERTARAKO

Langileak lantokira joateak sortzen dituen emisioak murriztea.



## 2. XEDEA

## BALIO-KATEAREN DESKARBONIZAZIOA

### ILDO ESTRATEGIKOAK:

- 2.1. Energia-aurrezte eta -eraginkortasuneko neurriak ezartzea
- 2.2 Berriztagarriak ezartzea eta erregai fosilak beste batzuez ordezkatzeta
- 2.3 Logistika eta mugikortasun jasangarria
- 2.4 Ekonomia zirkularra**
- 2.5 Trantsizio energetikoaren eta ekonomia zirkularren arloko prestakuntza eta espezializazioa ematea langileei

### 2.4. EKONOMIA ZIRKULARRA

2.4.1 NEURRIA	2.4.2 NEURRIA	2.4.3 NEURRIA
Zirkulartasun-plan bat garatzea eta ezartzea	Ingurumen-jasangarritasuneko irizpideak gehitzea, hornitzaileak, ondasunak eta zerbitzuak hautatzean	Hondakin gutxiago sortzea eta elikagaien hondakinak murriztea
2.4.4 NEURRIA	2.4.5 NEURRIA	
Sortutako hondakinen kudeaketa egokia	Erakundearen ur sanitarioaren kontsumoa eta ur bero sanitarioaren energia-kontsumoa murriztea	

#### 2.4.1 ZIRKULARTASUN-PLAN BAT GARATZEA ETA EZARTZEA

##### ZER

Ekonomia zirkularra ondasunen eta zerbitzuen ekoizpen- eta kontsumo-estrategia bat da, eta bi ardatz ditu: batetik, eskura dauden baliabideak optimizatzea, produkzio-zikloaren barruan ahalik eta denbora gehien iraun dezaten (energiaren erabilera mugatzea barne), eta, bestetik, ahalik eta hondakin gutxien sortzea eta sortzea saihestu ezin den hondakinak ahalik eta gehien aprobetxatzea.

Ekonomia zirkularrerako ekintza-plana dokumentu batean jasotako estrategia- eta neurri-multzo egituratu bat da, , baliabideak optimizatzeko, baliabide berriztaezinen erabilera eta erakunde baten barruan hondakinen ekoizpena murriztuz. Zirkulartasun-planek lehentasunezko arloetan (energia, ura, materialak, hondakinak eta abar) zuzenean esku hartzeko ekintzak aurreikusi behar dituzte, erakundeak diseinatutako borondatearen eta strategiaren arabera.

Merkataritza txikian eta ostalaritzan diharduten zerbitzuen sektoreko enpresen kasuan, honako hauek nabarmendu behar dira:

- Energia-beharrak murriztea, aurrezpen eta efizientzia energetikorako praktikak eta neurriak hartuz, bai eta energia-iturri berriztagarrietatik sortutako energia erabiltzea ere, ahal den guztietan.
- Baliabideen kontsumoa murriztea. Inbentarioak optimizatzea. Elikagaiak alferrik galtzea murriztea.
- Ur-kontsumoa murriztea.
- Hondakinen sorrera murriztea eta behar bezala kudeatzea. Ahalik eta ontzi gutxien erabiltzea.
- Garraio jasangarria.
- eta abar.

---

## ZERTARAKO

---

Zirkulartasun-plan bat ezartzeak baliabideak (materialak eta energetikoak) optimizatzea bultzatzen du, eragiketa-kostuak murrizten ditu, hondakinen sorrera minimizatzen du, eta abar. Horrek erakundearen irudia hobetzen du eta egokitzeko eta lehiatzeko gaitasuna handitzen du.

### 2.4.2 INGURUMEN-JASANGARRITASUNeko IRIZPIDEAK GEHITZEA, HORNITZAILEAK, ONDASUNAK ETA ZERBITZUAK HAUTATZEAN

---

#### ZER

---

Erakundearen erosketa-prozesuetan ingurumen-irizpideak txertatzeak lagundu dezake garatutako jarduera zeharka deskarbonizatzen.

Ingurumen-jasangarritasuneko irizpideak sartzea ondasunen eta zerbitzuen hornitzaileen hautaketan:

- Hornidura-kate osoan ingurumen-inpaktua kontuan hartzea eta ebaluatzea (lehengaiak, makineria eta ekipoak, kontratatutako beste produktu, ondasun edo zerbitzu batzuk, eta abar), eta ingurumenaren aldetik jasangarriak diren hornitzaileak lehenestea. Horretarako, hornitzaileen hautaketan ingurumen-ebaluazioko irizpideak garatu eta integratzea (baliabide naturalen erabilera jasangarria, eraginkortasun energetikoa, hondakinen kudeaketa..., adibidez, hornitzaileak praktika jasangarriekin duen konpromisoa frogatzen duten ingurumen-ziurtagiriak aurkeztuta).
- Hurbileko hornitzaileei laguntzea, garraioko isurketak minimizatuz eta tokiko ehun ekonomikoa dinamizatzen lagunduz.
- Hornitzaileak ekoizpen- eta hornidura-praktika jasangarriak inplementatzera bultzatzea.

Jasangarritasun-irizpideak sartzea lehengaien, ekipoen, ondasunen eta zerbitzuen erosketan:

- Lehentasuna ematea sasoiko produktuen eta zero kilometroko produktu ekologikoen salerosketari eta solteko produktuen salerosketari. Etiketak edo ziurtagiri ekologikoak dituzten produktuak aukeratzea, jasangarritasuna eta ingurumenarekiko errespetua sustatzen baitute.
- Ingurumenaren aldetik jasangarriak diren produktuak, ondasunak eta zerbitzuak erostea. Eraginkortasun energetikoko irizpideak sartzea ekipoak eta makineria hautatzean. Energia berriztagarrien erabilera bultzatzea, hala nola elektrifikazioa, sorkuntza berriztagarriarekin, edo erregai alternatiboen erabilera.

- Gas hozgarri kutsatzaileak ordeztzea. Atmosfera berotzeko potentzial txikia duten hozgarriak erabiltzea, hala nola amoniakoa (NH<sub>3</sub> edo R717), karbono dioxidoa (CO<sub>2</sub> edo R744), hidrokarburoak, bereziki propanoa (R290), eraginkortasunagatik, edo glikola erabiltzea bigarren mailako hozgarri fluido gisa. Estatuan, otsailaren 17ko 115/2017 Errege Dekretua aplikatu behar da, gas fluordunen eta horietan oinarritutako ekipoen merkaturatzea eta manipulazioa arautzen duena.

- Ingurumenaren ikuspegitik kritikoak diren produktuak eta zerbitzuak identifikatzea eta horiek ordeztzen saiatzea.

- Produktu arriskutsuak, hala nola lubrifikazio-olioak eta garbiketa-produktuak, jasangarriagoak diren beste batzuekin ordezkatzearen bideragarritasuna aztertzea, hala nola landare-olio biodegradagarriekin eta garbiketa-produktu biodegradagarriekin.

---

## ZERTARAKO

---

Hornidura-katetik datozen emisioak murriztea, ingurumenaren aldetik iraunkorrak diren ondasun eta zerbitzuen erabilera bultzatuz eta ekonomia zirkularra sustatuz.

Sasoiko elikagaiak, ekologikoak eta zero kilometrokoak sustatu eta erabiltzeak aurrezteak dakar garraioan, produktuak mantentzeko premian eta abarretan, eta horrek erakundearen karbono-aztarna murrizten eta tokiko ehun ekonomikoa mantentzen eta dinamizatzen laguntzen du.

### 2.4.3 HONDAKIN GUTXIAGO SORTZEA ETA ELIKAGAIEN HONDAKINAK MURRIZTEA

---

#### ZER

---

Hondakinen sorrera eta elikagaien alferreko galera murrizteko neurriak eta praktikak ezartzea:

- Sortutako hondakin motak aztertzea eta sortzen diren eremuak identifikatzea.

- Inbentarioa optimizatzea soberakinak saihesteko edo murrizteko. Erabileraren maiztasuna eta benetako beharrak ezagutzea eta inbentarioa digitalizatzea lagungarri izan daiteke zeregin horretan.

- Elikagaiak biltegitratzeko baldintzak behar bezala mantentzea.

- Produktuen iraungipena saihestea, biltegitratutako produktuen kontrol egokia eginez. Berriz ere, inbentarioa digitalizatzeak erraztu egin dezake zeregin hori.

- Gizarte-erakundeekin lankidetzan aritzea elikagai-soberakina emateko. Jatetxeen arloan, soberan dauden anoak eramateko aukera ematea bezeroei.

- Produktu toxikoak edo arriskutsuak ingurumenerako kaltegarriak ez diren produktuekin ordezkatea. Horren adibide ona da detergenteak eta garbitzaile biodegradagarriak eta ez-korrosiboak erabiltzea, ez direnen ordeza.

- Ontziratutako produktuak erosteak alferreko ontziratzea saihesten du. Merkataritzan, ontzi eta bilgarrien erabilera murriztea, beharrezkoak ez direnak ezabatzea eta material birziklatu edo birziklagarriekin egindako ontzi eta poltsa biodegradagarriak erabiltzea.

Ostalaritzan, saihestu erabilera bakarreko materialak eta tresnak, hala nola paperezko mahai-zapiak eta ahozapiak, zurezko mahai-tresnak, edarietarako lastotxoak, etab., baita plastikozko botilak eta poltsak ere.

---

## ZERTARAKO

---

Erakundeak sortutako hondakin-kopurua eta edukiontzira botatzen diren elikagai-kopurua murriztea.

---

## 2.4.4 SORTUTAKO HONDAKINEN KUDEAKETA EGOKIA

---

### ZER

---

Hotz-beharrak dituzten saltoki txikietan eta ostalaritzan sortutako hondakin gehienak etxeko hondakinekin pareka daitezkeen hondakinak dira, eta horietako gehienak materia organikoak dira, eta, ondoren, papera.

- Sortutako hondakinak aztertzea, sortutako hondakin motak ezagutzeko eta sortzen dituzten eremuak identifikatzeko.
- Hondakinak jatorrian bereiztea eta dagokien edukiontzian uztea (organikoa, ontziak, beira, papera eta kartoia eta errefusa).
- Langileek hondakinak kudeatzeko politika ezagutzen dutela ziurtatzea.
- Hondakin arriskutsuak (garbiketa-produktuak, intsektizidak, herbizidak, ongarriak...) modu seguruan biltegitratzea.
- Erabilitako landare-olioa behar bezala kudeatzea, hustubideetatik isurtzea saihestuz, baimendutako kudeatzaileen bidez, ondoren birziklatzeko.
- Udal-bilketa-sistemak zuzenean kudeatzen ez dituen hondakinak (ekipamendu elektronikoak...) kudeatzaile baimenduari ematea.

---

### ZERTARAKO

---

Hondakinak sortzeari lotutako ingurumen-inpaktua gutxitzea.

## 2.4.5 ERAKUNDEAREN UR SANITARIOAREN KONTSUMOA ETA UR BERO SANITARIOAREN ENERGIA-KONTSUMOA MURRIZTEA

---

### ZER

---

Ostalaritzan, eta bereziki turismo-ostatuen azpisektorean, ur sanitarioaren kontsumoa eta ur bero sanitarioa (UBS) lortzeko energia-kontsumoa oso handiak dira. Horri dagokionez, garrantzitsua da nabarmentzea Eraikuntzaren Kode Teknikoaren (EKT) HE4 oinarriko dokumentuak ezartzen dituela arauak eragindako eraikinek (eraikuntza berriko eraikinak, eraikinean edo sorkuntza termikoko instalazioan eraberritze osoak, erabilera bereizgarriaren aldaketak, handitzeak...) UBS ekoizteko erabilitako gutxieneko energia berriztagarri kantitatea. Eraikinetako instalazio termikoak Eraikinetako Instalazio Termikoen Erregelamendua onartzen duen uztailaren 20ko 1027/2007 Errege Dekretuak eta haren ondorengo aldaketek arautzen dituzte.

Jarraian, ur sanitarioaren kontsumoa eta berotzeko behar den energia murrizteko zenbait ekintza identifikatzen dira:

- Zentzuzko ur sanitarioaren gehieneko tenperatura (45 °C inguru) ezartzea, gehiegizko tenperatura eta horri lotutako kontsumo energetikoa saihestuz. Merkatuan bada posizio neutroan ur hotza baino ematen ez duen txorrotarik, nahi ez den ur beroaren beharrik gabeko energia-kontsumoa saihesteko.
- Uraren kontsumoa hileroko kontrolatzea eta erregistratzea, ahal dela, ur beroaren eta hotzaren erabilera eta jarduera-eremua bereizita (adibidez, turismo-ostatuen kasuan: pisuak, sukaldeak, eremu komunak, kanpoaldeak eta abar).
- Establezimenduko iturgintza berrikusteko eta mantentzeko programa bat ezartzea, izan daitezkeen galerak detektatu eta konpontzeko.
- Ur-kontsumoa murriztea: emari-murriztaileak instalatzea, tenporizadoreak jartzea konketa arruntetako txorrotetan, pultsadore bikoitzeko sistemak zisternetan, presurizatutako deskarga duten pixatokiak,

---

pedal-txorrotak, txorrota irekita edukitzean sortzen den xahutzea saihesteko gailuak, batez ere dutxetan, erabiltzailearentzako tenperatura egokira iritsi arte...

- Bezeroak sentsibilizatzeko seinaleak eta kartelak instalatzea.
- Ura berrerabiltzea, adibidez, konketetako ura zisternetara bideratzea.

Berdeguneen kasuan, arrisku automatikoa eguneko lehen edo azken orduan programatzea, arrisku-sistemaren mantentze egokia egitea eta euri-uraren bilketa baloratzea, lorezaintzan edo kanpoaldean garbiketara erabiltzeko.

Garbitegi-zerbitzu propioa izanez gero, ahalik eta kargarik handiena duten garbigailuak eta lehorgailuak programa egokienean erabiliz eraginkortasunez erabiltzen direla ziurtatzea, ura aurrezteko programak edo eko programak eta hotzean edo tenperatura baxuan garbitzeko zikloak lehenetsiz. Aurrezteko neurriak sustatzea, hala nola eskuoihalak bezeroak berak eskatuta aldatzea.

---

## ZERTARAKO

---

Erakundearen ur sanitarioaren kontsumoa murriztea, baita ur bero sanitarioa (UBS) lortzearekin lotutako energia-kontsumoa ere.

## 2. XEDEA

## BALIO-KATEAREN DESKARBONIZAZIOA

### ILDO ESTRATEGIKOAK:

- 2.1. Energia-aurrezte eta -eraginkortasuneko neurriak ezartzea
- 2.2 Berriztagarriak ezartzea eta erregai fosilak beste batzuek ordezkatzea
- 2.3 Logistika eta mugikortasun jasangarria
- 2.4 Ekonomia zirkularra
- 2.5 Trantsizio energetikoaren eta ekonomia zirkularraren arloko prestakuntza eta espezializazioa ematea langileei**

### 2.5. TRANTSIZIO ENERGETIKOAREN ETA EKONOMIA ZIRKULARRAREN ARLOKO PRESTAKUNTZA ETA ESPEZIALIZAZIOA EMATEA LANGILEEI

#### 2.5.1 NEURRIA

Langileak trantsizio energetikoaren eta ekonomia zirkularraren arloan gaitzea

#### 2.5.1 LANGILEAK TRANTSIZIO ENERGETIKOAREN ETA EKONOMIA ZIRKULARRAREN ARLOAN GAITZEA

##### ZER

Langileei beharrezko ezagutzak eta trebetasunak ematea trantsizioaren, energia-eraginkortasunaren eta ekonomia zirkularraren arloan, prestakuntza- eta sentsibilizazio-programak eta -saioak garatuz. Honela egin daiteke:

- Barne-prestakuntza: gai horietan adituak diren erakundeko barne-langileek programak, tailerrak, mintegiak eta abar ematea.
- Kanpoko adituekiko lankidetzak: prestakuntza espezializatua ematen duten kanpoko aholkulariak kontratatzea.
- Lineako baliabideak: online ikastaroak, webinarrak, hezkuntza-materiala...

---

## ZERTARAKO

---

Langile gaituak:

- Erakundearen politikarekin bat egiten laguntzen du.
- Erakundearen eragiketetan energia-eraginkortasuna hobetzeko, materialen hondakinak minimizatzeko eta hondakinak murrizteko aukera berriak identifikatzen laguntzen du.
- Ingurumen- eta energia-erregulazioak betetzen lagun dezake, eta, horrela, lege-arazoak eta zigorrak saihestu.

## 3. XEDEA

## DESKARBONIZAZIOAREN FINANTZAKETA

### ILDO ESTRATEGIKOAK:

3.1. Erakundearen deskarbonizazioa errazten duten finantzazio-lerroak identifikatzea

### 3.1. ERAKUNDEAREN DESKARBONIZAZIOA ERRAZTEN DUTEN FINANTZAZIO-LERROAK IDENTIFIKATZEA

3.1.1 NEURRIA	3.1.2 NEURRIA	3.1.3 NEURRIA
Administrazioen dirulaguntzak lortzea	Zerga-arintzeak lortzea	Bankuetatik mailegu berdeak lortzea

#### 3.1.1. ADMINISTRAZIOEN DIRU-LAGUNTZAK LORTZEA

##### ZER

Energia aurreztera eta eraginkortasunera bideratutako jarduerak itzulkin ekonomikoak badituzte ere, gaur egun administrazioen laguntza ekonomikoa ere badute, hala nola Gipuzkoako Foru Aldundiarena, Eusko Jaurilaritzarena edo Energiaren Euskal Erakundearena.

- Gipuzkoako Foru Aldundia: <https://egoitza.gipuzkoa.eus/eu/dirulaguntzak>

- Eusko Jaurlaritza:

[https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/tramites-servicios/?r01kQry=tT:ayuda\\_subvencion;cO:r01epd0122e4ed314423e0db04c97a47b5baa317f,r01epd0122e4edf39923e0db0b11fff216b637726;mA:documentLanguage.EQ.es,procedureCollection.EQ.0,procedureStatus.EQ.16;pp:r01PageSize.20;p:Inter,Inter\\_portal&r01SearchEngine=meta](https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/tramites-servicios/?r01kQry=tT:ayuda_subvencion;cO:r01epd0122e4ed314423e0db04c97a47b5baa317f,r01epd0122e4edf39923e0db0b11fff216b637726;mA:documentLanguage.EQ.es,procedureCollection.EQ.0,procedureStatus.EQ.16;pp:r01PageSize.20;p:Inter,Inter_portal&r01SearchEngine=meta)

- Energiaren Euskal Erakundea: <https://www.eve.eus/Programa-de-ayudas? lang = es-es>

##### ZERTARAKO

Dirulaguntza publikoen bidez deskarbonizazioa finantzatzeko baliabideak lortzea.



---

### 3.1.2. ZERGA-ARINTZEAK LORTZEA

---

#### ZER

---

Zerga-arintzeak lortzea, erakundearen deskarbonizazioa errazteko.

Sozietateen gaineko Zergari buruzko urtarilaren 17ko 2/2014 Foru Arauaren 65. artikulua, garapen jasangarria, ingurumenaren kontserbazioa eta hobekuntza eta energia-iturrien aprobetxamendu eraginkorra bideratzen duten proiektuei lotutako inbertsio eta gastuengatiko kenkariari buruzkoak, aurreikusten du egindako inbertsioen zenbatekoaren zati bat kendu ahal izango dela:

- Teknologia Garbien Euskal Zerrendan dauden teknologiak eskuratzeak berekin dakar ekipoaren inbertsio-kostuaren % 30eko kenkari fiskala aplikatzea. Teknologia Garbien Euskal Zerrenda EAEko lehiakortasun-, ingurumen- eta energia-politiken arabera lerrokatutako ekipo industrialen zerrenda da. Zerrenda horretan, sektorean aplika daitezkeen teknologiak daude, hala nola panel fotovoltaikoak edo kondentsazio-galdarak, besteak beste. Teknologia Garbien Euskal Zerrenda esteka honetan kontsulta daiteke: <https://www.ihobe.eus/ekonomia-zirkularra#garbiak>.

- Garapen jasangarria, ingurumenaren kontserbazioa eta hobekuntza eta energia-iturrien aprobetxamendu eraginkorragoa helburu duten proiektuei lotutako gainerako inbertsioetarako, egindako inbertsioen zenbatekoaren % 15eko kenkaria aurreikusten du.

---

#### ZERTARAKO

---

Zerga-arintzeen bidez deskarbonizazioa finantzatzeko laguntzea.

### 3.1.3. BANKUETATIK MAILEGU BERDEAK LORTZEA

---

#### ZER

---

Mailegu berdeak lortzea baldintza onuragarrietan, erakundearen deskarbonizazioa errazteko.

Mailegu edo kreditu berdeak garapen iraunkorreko proiektuak finantzatzeko ematen diren maileguak dira, hala nola, erreforma energetikoa, autokontsumorako instalazioa, ekipoak eta makinak kontsumo txikiagoko eta jasangarriagoko beste batzuekin ordezkatzeko, ibilgailu elektrikoak, hibridoak edo erretekin alternatibokoak erostea, lantokiaren eraginkortasun energetikoa hobetzea, etab.

Kontsultatu zure finantza-erakundeari, mailegu horiei buruzko informazio gehiago lortzeko.

---

#### ZERTARAKO

---

Deskarbonizazioa mailegu berdeen bidez finantzatzeko baliabideak lortzea.

## 4. XEDEA

## DESKARBONIZAZIOAREN AZELERAZIOA

### ILDO ESTRATEGIKOAK:

#### 4.1. Teknologiaren eta produktuen diseinuaren hobekuntza bizkortzea

### 4.1. TEKNOLOGIAREN ETA PRODUKTUEN DISEINUAREN HOBEKUNTZA BIZKORTZEA

#### 4.1.1 NEURRIA

Benchmarkinga egitea

#### 4.1.1. BENCHMARKINGA EGITEA

##### ZER

Sektoreko enpresa liderrek gauzatutako jardunbide, teknika, ekoizpen-prozesu, produktu eta zerbitzu onenak aztertzea eta konparaziozko ebaluazioa egitea (benchmarking) , enpresaren jarduna bera hobetzeko aukera emango duten neurriak ezartzeko eta egokitzeko.

- Aurrezteko, energia-eraginkortasunerako eta energia berriztagarrietarako neurriak eta praktikak.
- Mugikortasun jasangarriko neurriak eta praktikak
- Ekonomia zirkularreko neurriak eta praktikak.

Teknologia berriei, prozesuei, legeriari eta abarri buruzko informazioa jasotzeko modu on bat da elkarte sektorial, kluster edo hub bateko kide izatea, ingurumenaren ikuspegitik kritikoak diren produktu eta zerbitzuak sustatzen dituztenak eta horiek ordeztzen eta enpresen arteko lankidetzan laguntzen dutenak.

##### ZERTARAKO

Benchmarking-ak aukera ematen du beste erakunde batzuen berrikuntza eta ikuspegi arrakastatsuek ikasteko, eta horrek aukera ematen du diseinuan, ekoizpen-prozesuetan eta produktuetan hobetzeko aukerak identifikatzeko eta erakundearen beraren egokitzeko eta lehiatzeko gaitasuna hobetzen dutenak hartzeko.

## 5. XEDEA

## BEROTEGI-EFEKTUKO GASEN ISURKETEN KONPENTSAZIOA

### ILDO ESTRATEGIKOAK:

5.1. Berotegi-efektua eragiten duten gasen emisioen konpentsazioa lurraldean bertan

### 5.1. BEROTEGI-EFEKTUA ERAGITEN DUTEN GASEN EMISIOEN KONPENTSAZIOA LURRALDEAN BERTAN

#### 5.1.1 NEURRIA

Deskarbonizazio-ekintzen bidez ezabatu ezin izan diren emisioak konpentsatzea

#### 5.1.1. DESKARBONIZAZIO-EKINTZEN BIDEZ EZABATU EZIN IZAN DIREN EMISIOAK KONPENTSATZEA

#### ZER

Ekoizpen-jardueran sortzen diren berotegi-efektuko gasen emisioak gehiago murriztu ezin direnean, gainerako berotegi-efektuko gasen emisioak konpentsa daitezke, erabat edo partzialki.

Isurien konpentsazioa enpresak sortutako isurketekiko proportzionala den diru-kopuru bat ematean datza, CO<sub>2</sub> isurtzea saihestuko duten edo isuritakoa harrapatuko duten proiektuetarako.

Gipuzkoak Borondatezko Karbono Funts bat du emisioak konpentsatzeko, lurraldean bertan gauzatu daitezkeen proiektuen bitartez. Konpentsazioa dohaintza moduan egiten da, eta irabazi-asmorik gabeko erakundeen zerga-araubideari eta mezenasgoaren zerga-pizgarriei buruzko apirilaren 7ko 3/2004 Foru Arauan aurreikusitako pizgarri fiskalei atxiki ahal izango zaie; horren arabera, karbono-funtsari egindako dohaintzak eta ekarpenak partida kengarritzat hartuko dira sozietateen gaineko zergaren zerga-oinarria zehazteko.

<https://naturklima.eus/gipuzkoako-borondatezko-karbono-funtsa-eu-820.htm>

---

## ZERTARAKO

---

Deskarbonizazio-neurrien bidez ezabatu ezin izan diren BEG isuriak konpentsatzea.

Klima-neutraltasunak berotegi-efektuko gasen zero isuri garbi lortzea esan nahi du. Klima-neutraltasuna isuriak murriztuz lor daiteke, eta isuriak gehiago murriztu ezin direnean, gainerakoak konpentsatuz. Konpentsatutako CO<sub>2</sub> kantitateak erakundeak urtearen buruan sortutakoa berdintzen edo gainditzen badu, klima-neutraltasuna lortu duela ulertuko da.

## C MULTZOA. Erreferentziak

ITURRIA	ESTEKA
<b>SEKTOREKO EKINTZA-PLANA</b>	
<b>Valentziako Erkidegoko hoteletan energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko gida</b>	GuiaAven (miteco.gob.es)
<b>Valentziako Erkidegoko merkataritza-lokaletan energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko gida. Energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko plana</b>	www.agenegia.org
<b>Merkatariari zuzendutako energia aurrezteko gida praktikoa. Merkataritza energia aurrezteko da</b>	Merkatariari zuzendutako energia aurrezteko gidaliburu praktikoa (oficinadoautonomo.gal)
<b>Iraunkortasuneko jardunbide egokien azterketa. Espainiako turismo-ostatueterako</b>	Estudio-de-Buenas-Practicas-en-Sostenibilidad-ITH.pdf (thinktur.org)
<b>ETEentzako eraginkortasun energetikoaren eskuliburua. Hotelak eta jatetxeak</b>	El Eskuliburu Energetiko PYMESHollel GNF_tcm30-70378.pdf miteco.gob.es
<b>Turismo-establezimenduei zuzendutako jardunbide egoki iraunkorren eskuliburua</b>	74ac5bcb-5e96-46de-8f0d-bfd09f7bd6ff (turismoriasbaixas.com)