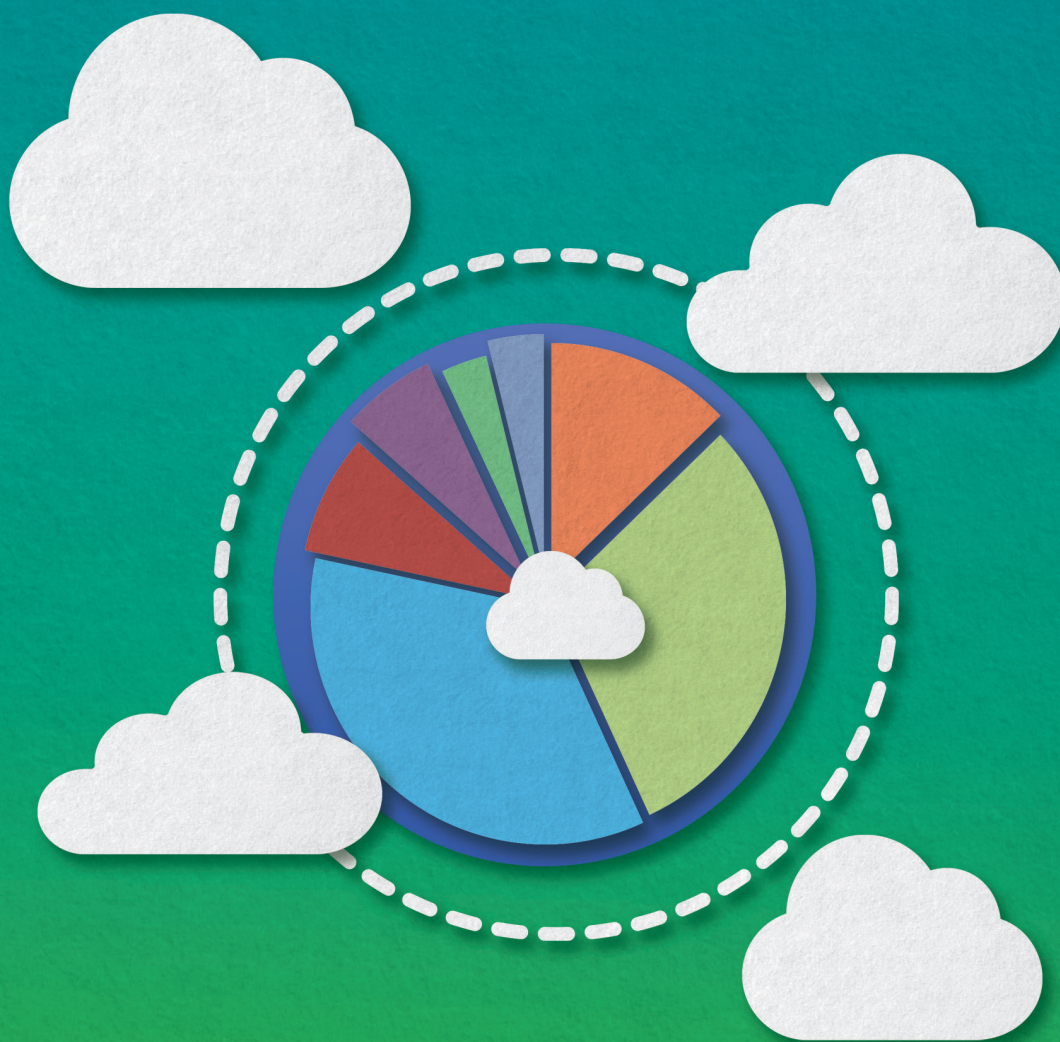


Euskadiko 2021eko berotegi-efektuko gasen isurketen inbentarioa | LABURPEN EXEKUTIBOA



© Ihobe S.A., 2023ko ekaina

EDITOREA

Ihobe, ingurumen-kudeaketarako sozietate publikoa
Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumeneko saila.
Eusko Jaurlaritza

Urkixo zumarkalea 36 (6. solairua)
48011 Bilbo
Telefono-zenbakia: 900 15 08 64
info@ihobe.eus
www.ihobe.eus

EDUKIA

Dokumentu hau lhobek egin du, LIMIA & MARTIN SLren laguntzarekin.



Liburu honen edukiak, aurtengo edizioan, lizentziapean argitaratzen dira:
Aintzatespena – Ez-komertziala – Creative Commons 3.0 Unported lan deribaturik gabe
(informazio gehiago hemen: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.es_ES)

Euskadiko 2021eko berotegi-efektuko gasen isurketen inbentarioa | EGIKARITZE-LABURPENA



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

Euskadiko 2021eko berotegi-efektuko gasen isurketen inbentarioa | EGIKARITZE-LABURPENA

KLIMA-ALDAKETA EUSKADIN

Klima-aldaketa da XXI. mendeko erronka nagusietako bat, Nazio Batuek behin eta berriz adierazi duten bezala. 2021. urtean argitaratu zen Klima-aldaketari buruzko gobernuarteko taldearen seigarren ebaluazio-txostenaren arabera¹, Lurreko klima dagoeneko dago aldaturatuta atmosferan pilatu diren berotegi-efektuko gasen ondorioz. Horrenbestez, Lurreko azaleraren batez besteko tenperatura 1,1 °C altuagoa izan da azken hamarkada honetan (2011-2020) industriaurreko aroarekin (1850-1900) alderatuta, eta itsasoaren mailak 20 cm egin du gora 1901. urtetik 2018. urtera. Txosten horretan 1,5 eta 4,5 °C arteko tenperatura-igoerak ekarriko dituzten klima-aldaketarako agertokiak jaso badira ere, nazioarteko konpromisoen helburua da gehikuntza hori 1,5 °C eta 2 °C artean mantentzea. Klima-aldaketaren ondorioen artean daude², besteak beste, ibai-eta kosta-uholdeengatik arriskua handitzea pertsonengan, ekonomian eta azpiegituretan, tenperatura altuek osasunari kalte egitea,

ekosistemak asaldatzea eta lehortekak, bai eta nekazaritzako galerak ere, aurreko guztiaren ondorioz.

Herrialde sinatzaileei berotegi-efektuko gasak murriztea arautzen zien Kiotoko protokoloaren ostean, 2008-2012 aldian, 175 aldek, hau da, 174 herrialdek eta Europar Batasunak, sinatu zuten Parisko hitzarmenean erabaki zen honako hau: *"Munduko batez besteko tenperaturaren igoera 2 °C azpitik mantentzea industriaurreko mailei dagokienez, eta tenperaturaren igoera hori 1,5 °C-ra mugatzeko ahaleginak egiten jarraitzea, industriaurreko mailei dagokienez"*.

Europar Batasunak 2030. urterako isurketak % 55 murrizteko konpromisoa hartu zuen, betiere, 1990. urtearekin alderatuta, eta EBk Parisko Hitzarmenari egindako ekarpen eguneratuarekin bat etorritik, **"55. helburua"** izeneko legegintza-pakete batean gauzatu. Epe luzean, "2050erako epe luzerako estrategiak" zein Europako Itun Berdeak (European Green Deal), bai eta neutraltasun klimatikoa lortzeko Europako

1 Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on climate Change.

2 Klima-aldaketa 2022: Eraginak, egokitzapena eta kalteberatasuna txostenean.

erregelamenduaren proposamenak (2021/119) "European Climate Law" ere, 2050erako neutraltasun klimatikoa lortzea beharrezkoa dela ezartzen dute, edo, ahal bada, lehenago, hau da, isurketak puntu horretaraino murriztea, xurgapenek konpentsatu ditzaten.

Isurketak murrizteari dagokionez, bi bloke handitan banatu da Europar Batasunaren barruan:

- Isurtzeko eskubideen merkataritzako Europako araudian **xedatutako sektoreak** (EU-ETS). Orokorrean industria- edo energia-instalazio handiak izan ohi dira, isurketetan intentsiboak. EBk arautzen ditu isurketak, isurtzeko eskubideak esleituz. Eskubideak eta, hortaz, isurketak ere % 62 murriztuko dira³ 2030. urterako, 2005. urtearekin alderatuta.
- **Sektore difusoak** (etxebizitza, nekazaritza, hondakinak, garraioa eta abar), isurketak murrizteko Estatuko helburu lotesleekin; EBn helburu gisa ezarri den murrizketaren batez bestekoa % 40koa⁴ da 2030. urtean, 2005. urtearekin alderatuta. Erregelamenduaren proposamenean, halaber, isurketa barreiatuak murrizteko banakako helburu lotesleak ezarri dira. Espainiari dagokionez, isurketak % 37,7 murriztea dagokio, 2005. urtearekin alderatuta.

Klima Aldaketaren 2050erako Euskadiko Estrategiak (Klima 2050), Eusko Jaurlaritzak 2015ean onetsitakoak, helburu hauek ditu: 2030erako gutxienez % 40 murriztea berotegi-efektuko gasen isurketak, eta 2005arekiko gutxienez % 80 murriztea 2050erako, eta euskal lurraldeak klima-aldaketarekiko erresilientzia ziur-

tatzea. Gainera, beste helburu batzuk ere baditu: 2050. urtean azken kontsumoaren % 40ko energia berriztagarriaren kontsumoa lortzea.

Lehen plangintza-ziklo baten ondoren (2015-2020), berrikusteko prozesuari ekin zaio, Europa klimaren arloan asmo handiagoko konpromisoak ezartzen ari den testuinguruan.

2019an, Eusko Jaurlaritzak oro har, eta ondoren Legebiltzarrak, klima-larrialdiko egoera deklaratu zuen; horren bidez, gai hori herrialdeko helburu nagusi egin nahi da.

2021. urtean Trantsizio Energetikoko eta Klima Aldaketako 2021-2024ko Plana onetsi zen, eta, bertan, arintzeko eta egokitzeko hamabost ekimen adierazgarriren bitartez, isurketak % 30 murrizteko konpromisoa hartu zen, bai eta azken energiari dagokionez berriztagarrien kuota % 20 izateko konpromisoa ere. Horrez gain, lurraldearen erresilientzia bermatzeko konpromisoa hartzen du klima-erronkarako prestatuta dauden kostaldeko azpiegiturak eta udalerrriak egokituz edo naturan, estolda-zuloetan eta Natura 2000 Sarean oinarritutako irtenbideak erabiliz.

Eusko Jaurlaritzak Energia-trantsizioari eta klima-aldaketari buruzko Legea onetsi du, zeina gaur egun Legebiltzarra baitabil izapidetzen. Hauxe da lege horren xedea: "gehienez ere 2050ean Euskadin klima-neutraltasuna lortzeko esparru juridiko egonkorra ezartzea eta lurraldearen klima-aldaketarekiko erresilientzia areagotzea". Horretarako, klima-arloko ekintzetan arituko diren askotariko eragileek eginkizunak antolatu dira eta betebeharrak ezarri dira.

3 EUROPAKO PARLAMENTUAREN ETA KONTSEILU EUROPARRAREN 2023ko maiatzaren 10eko 2023/959 ZUZENTARUAU (EB).

4 EUROPAKO PARLAMENTUAREN ETA KONTSEILU EUROPARRAREN 2023ko apirilaren 19ko 2023/857 ERREGELAMENDUA (EB).

EMAITZAK

Historikoki eta termino absolutuetan, 1990ean, Euskadiko isurketak 20,8 milioi tona CO₂ ba. izan ziren; 2005ean, 25,3 milioi tona CO₂ ba. Inbentario honetan 2021erako lortutako emaitzak, berriz, 17,6 milioi tona CO₂ ba izan ziren. Balio absolutu horiek konparatuta, honako hau ikus dezakegu:

- Isurketen % 31eko murrizketa 2005. urtearekin alderatuta.
- Isurketen % 15eko murrizketa 1990. urtearekin alderatuta.
- Isurketen % 8ko igoera, aurreko urtearekin, 2020arekin, alderatuta.
- % 5eko murrizketa 2019. urtearekiko (pandemia-aurreko azken urtearekiko).

Azken urtean, BPGd-a % 6 igo zen, eta, ondorioz, isurketen igoera orokorra gertatu zen ia sektore guztietan, nekazaritzako eta hondakin sektoreetan egondako jaitsiera txiki bat izan ezik, baina horrek ez du ia eraginik izan emaitza orokorrean.

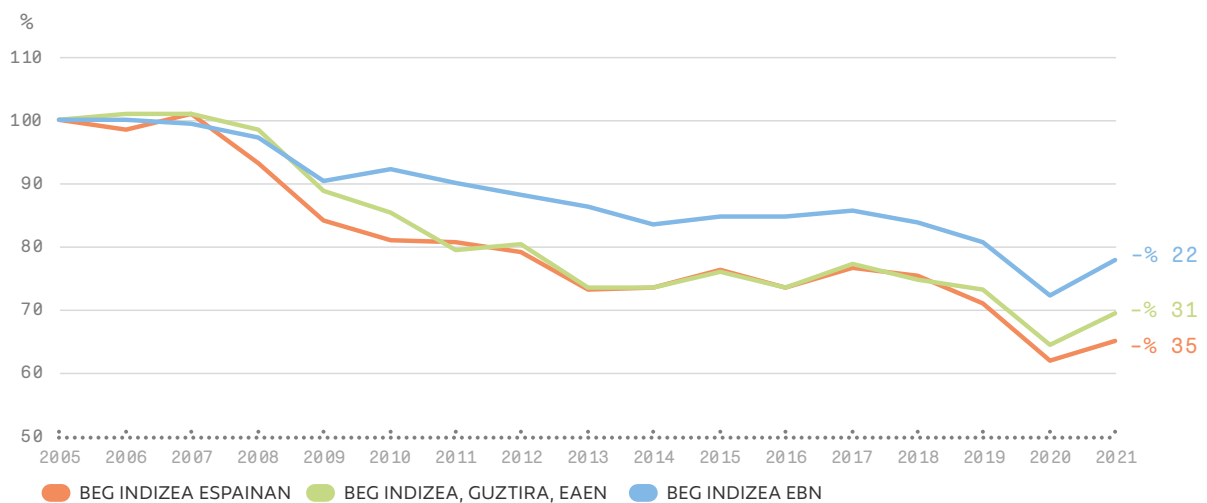
Lurraren Erabilerak, Lurraren Erabilera Aldaketa eta Basogintza sektorean 1,17 milioi tona xurgatu ziren 2021ean⁵.

BEG isurketen eta xurgapenen bilakaera

2005a isurketa-eskubideen merkataritzako lehenengo urtea izan zen, bai eta Estatu kideen artean helburu lotesleak banatzeko erreferentziatzako urtea ere. Horrenbestez, garrantzi handia izan zuen bai ondorengo urteetako inbentarioko datuen kalitateari nahiz koherentziari dagokienez, bai gaur egungo Europako politiketan ezarritako erreferentziari dagokionez; hala, Euskadiko klima-politiketan mugarri izan zen eta, hortaz, Klima 2050 Estrategiaren oinarri-urte gisa ezarri zen. Arestian adierazitako emaitzak ikusita, berretsi daiteke BEG isurketak estrategia horretan ezarritako helburuak lortzeko ezarritako bidearen azpitik daudela.

1 irudia.

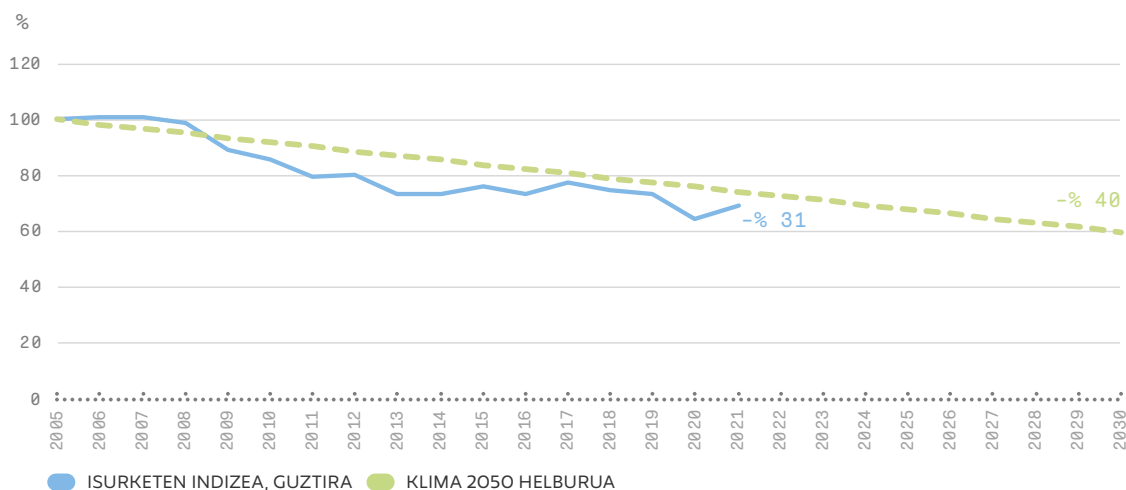
Euskal Autonomia Erkidegoko, Europar Batasuneko (EB-27) eta Espainiako berotegi-efektuko gasen isurketen bilakaera-indizea (2021) (2005 = 100)



Iturria: Geuk egina, honako hauen datuak oinarri hartuta: Eurostat (Europako Erkidegoko Estatistika Bulegoa), EEA (European Environment Agency) eta MITECO (Trantsizio Ekologikorako eta Erronka Demografikorako Ministerioa).

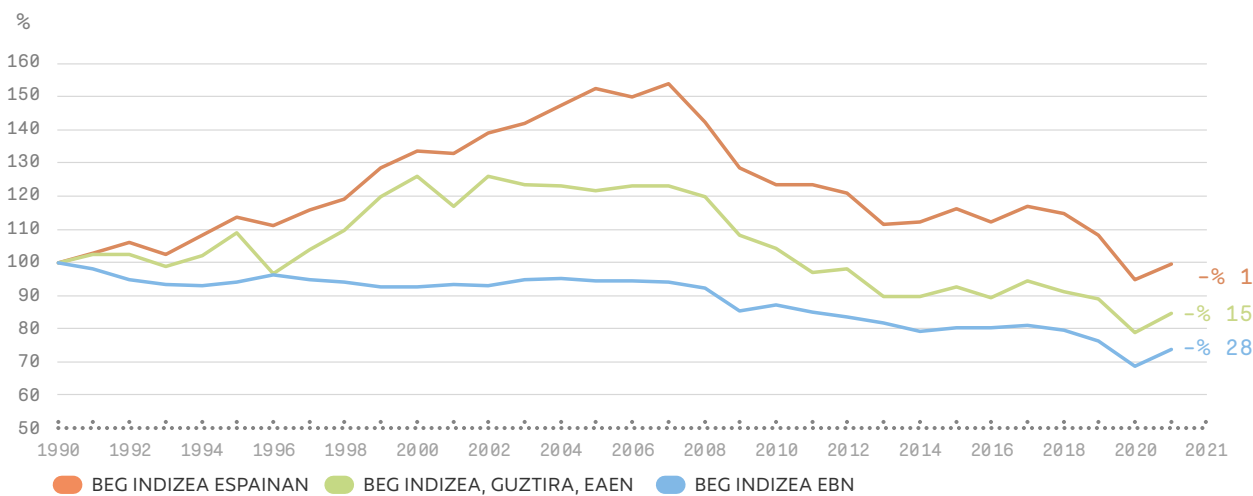
2 irudia.

Klima-aldaketaren 2050erako estrategiaren (Klima 2050) Helburuarekiko isurketen bilakaera



3 irudia.

Berotegi-efektuko gasen isurketen bilakaera-indizea, 1990arekin alderatuta



Iturria: Geuk egina, honako hauen datuak oinarri hartuta: Eurostat (Europako Erkidegoko Estatistika Bulegoa) eta EEA (European Environment Agency)

Isurketa barreiatuak

Isurketa barreiatuak isurketa-eskubideen merkataritzari buruzko araudiak arautzen ez dituen sektoreek sortutako isurketak dira, hau da, nekazaritza, hondakinak, bizitegiak, zerbitzuak, garraioa edo arautu gabeko industria bezalako sektoreetako isurketak. Isurketa horien bidez, Europar Batasunak herrialde

bakoitzerako helburu lotesleak ezartzen ditu, ahaleginak banatzeko araudiaren arabera (ESD – Effort Sharing Decision).

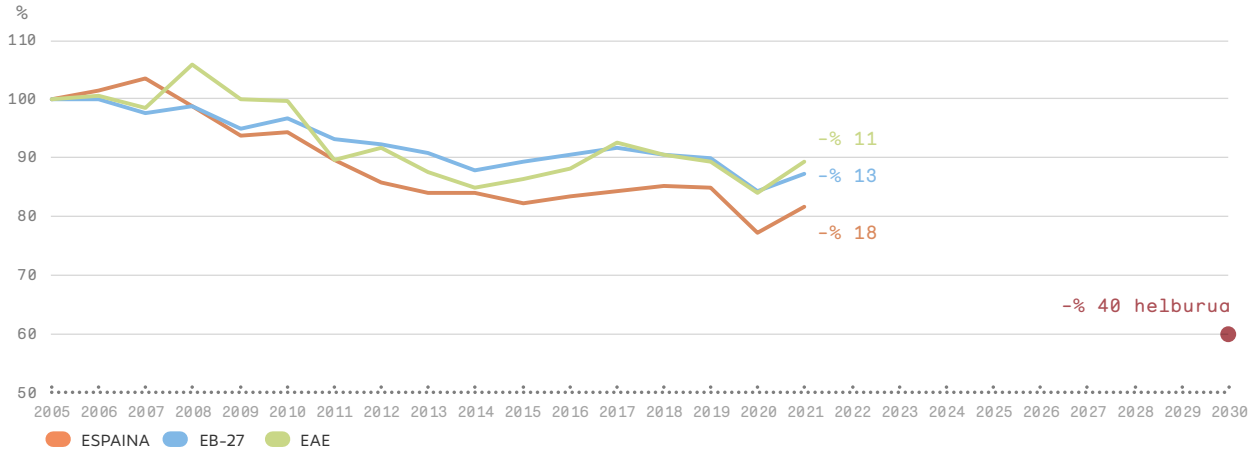
Euskal Autonomia Erkidegoko isurketa barreiatuak % 11 murriztu dira 2005. urteaz geroztik; beraz, Euskadik, 2020ko inbentarioan ikusi zen bezala, 2020rako Estatu kideentzat ezarritako batez besteko helburu loteslea (% 10) lortuko

zuen⁶. Legeria berriaren arabera⁷, 2030erako ezarritako murrizketa-helburua % 40koa eta

% 37,7koa izango da, EBrako eta Espainiarako, hurrenez hurren.

4 irudia.

Isurketa barreiatuen bilakaera Euskadin, EB-27n eta Espainian (2005 = 100)



Iturria: Geuk egina, honako hauen datuak oinarri hartuta: Eurostat (Europako Erkidegoko Estatistika Bulegoa) eta Euskal Autonomia Erkidegoko isurketa-eskubideen merkataritza.

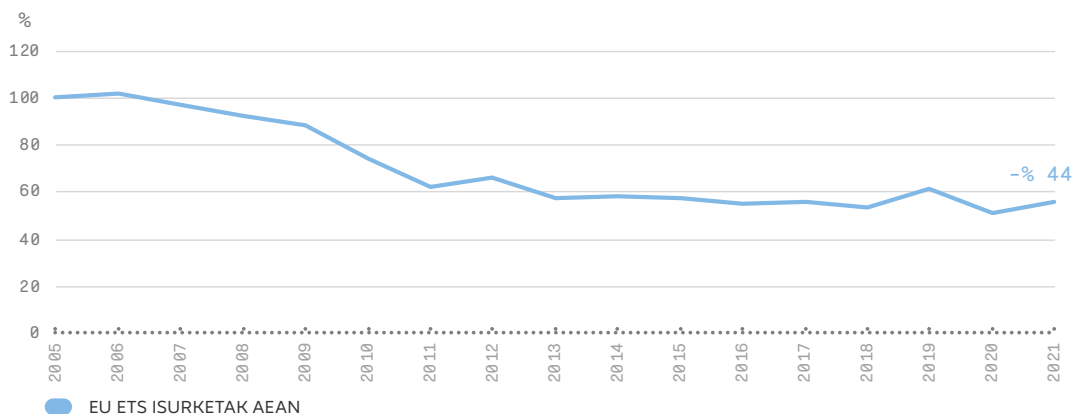
Araututako isurketak

Araututako sektoreetako isurketak, hau da, "EU-ETS" Europako isurketa-eskubideen merkataritzari buruzko araudiaren barruan daudenak (energia-sektorea eta energia-kontsumoan

intentsiboak diren industria-sektoreak, batez ere) % 9 areagotu dira 2020. urtearekin alderatuta. 2005. urtearekin alderatuta (arabide horren lehen funtzionamendu-urtea), isurketak **% 44 murriztu dira.**

5 irudia.

EU ETSk ukitutako Euskadiko instalazioen berotegi-efektuko gasen isurketen bilakaera (2005 = 100)



Iturria: Geuk egina, honako hauen datuak oinarri hartuta: Euskal Autonomia Erkidegoko enpresen isurketa-eskubideen merkataritza.

6 Espainiarako ezarritako helburua Europako batez bestekoaren berdina izan zen, hau da, %10eko murrizketa.

7 Europako Parlamentuaren eta Kontseilu Europarraren 2023ko apirilaren 19ko 2023/857 ERREGELAMENDUA (EB).

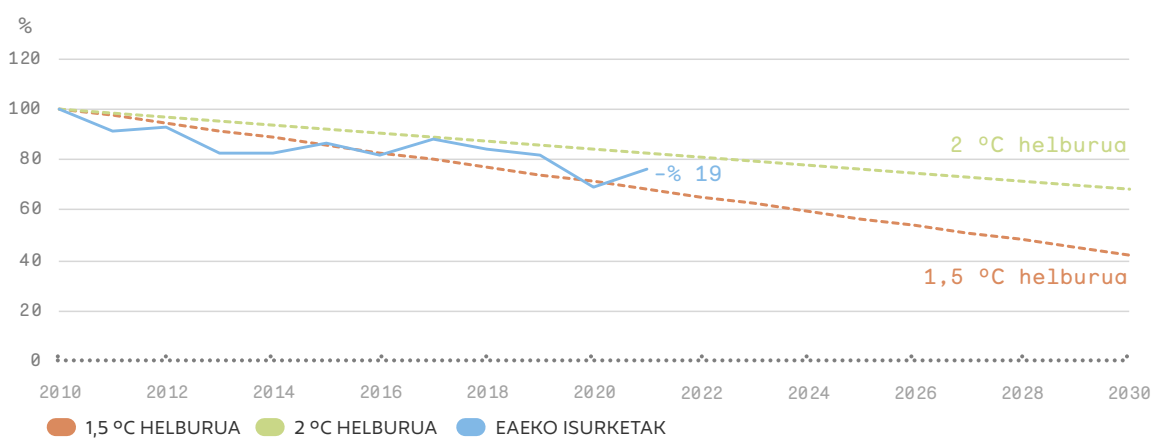
IPCC txostenaren 1,5°C-ko isurketa-bidea

2019an argitaratu zen **1,5 °C-ko berotze globalari buruzko IPCCren** txosten berezian 2010. urtea hartu zen erreferentziatzat; bada, 2010arekin alderatuta, Euskadiko 2021eko isur-

ketak % 19 murriztu dira. Horrenbestez, **berotze globala 2 °C-tan eusteko** ezarritako murrizketa-bidean gaudela esan daiteke. Hala eta guztiz ere, 1,5°C-ko murrizketa-bidera heltzeko, esfortzu handiagoak egin beharko dira, eta bizkortu beharko dira.

6 irudia.

Isurketen bilakaera eta IPCCren txostenaren helburuak: 1,5 °C (2010=100)



Sortutako xurgapenak

Lurraren erabilera, lurraren erabilera-al-daketa eta basogintzako sektorean, oro har, CO₂-ko xurgatze garbia egon da aztertutako urte guztietan, eta hauxe izan da batez bestean finkatutakoa: **1.910 CO₂-ba kt/urte** (403 eta 2.909 CO₂-ba kt/urte artean). 2021eko xurgapena, berriz, honako hau izan da: 1.170 CO₂-ba kt⁸.

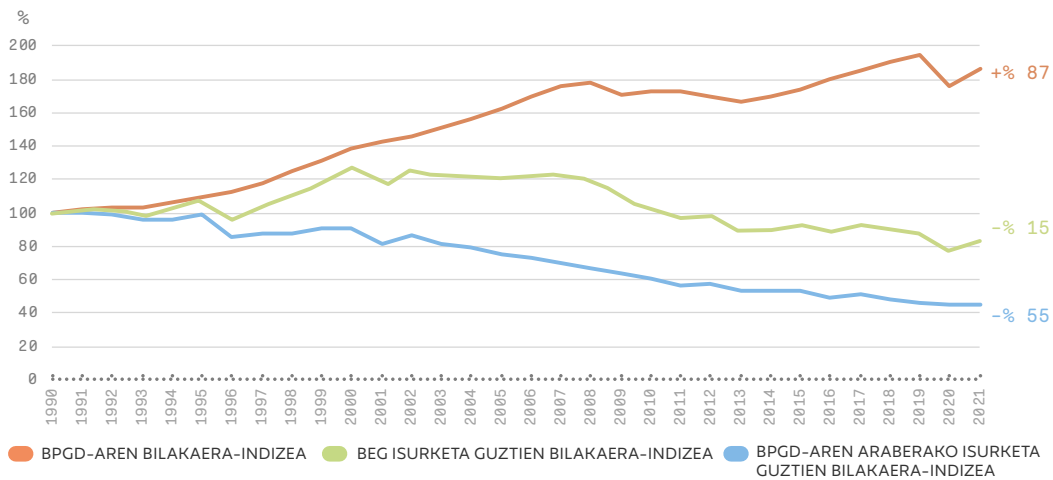
Isurketen adierazleak

Isurketen adierazleak parametro gisa ezartzen dira, emaitzak urtez urte alderatzeko, eskualdeko biztanleriaren eta ekonomiaren hazkundera ere kontuan hartuta. Kasu honetan, BPGd eta biztanle bakoitzeko CO₂ baliokidearen isurketak hautatu dira adierazle gisa, bi adierazle horiek oso adierazgarritzat jotzen baitira Euskadiren bilakaerarako.

BPGd unitate bat ekoizteko sortutako isurketak % 30 jaitsi dira 2005. urtearekin alderatuta, eta % 55 1990. urtearekin alderatuta. Horrek adierazten du sortutako isurketei dagokienez **euskal ekonomiaren banantze-maila**.

7 irudia.

BEGen isurketa guztien bilakaera-indizea, EAEko BPGd-arekiko, 2005etik



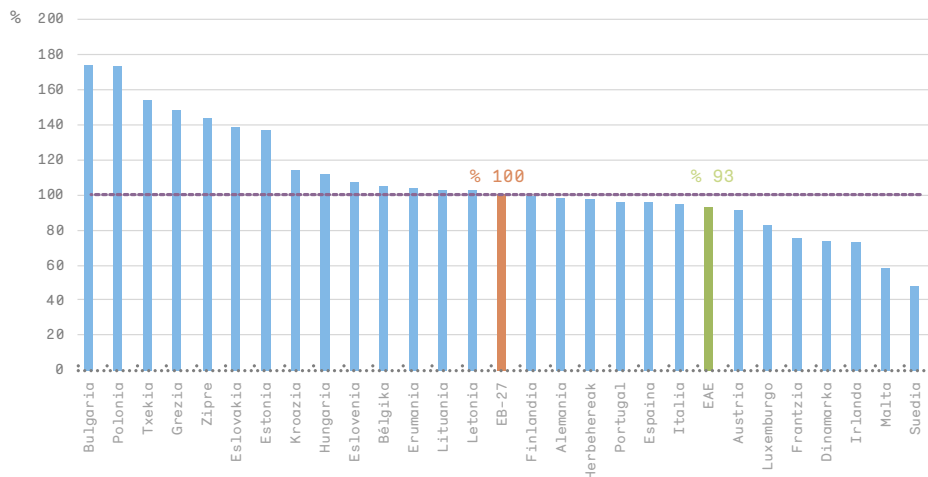
Iturria: Geuk egina, Euskal Estatistika Erakundearen (EUSTAT) datuetan oinarrituta.

Gure isurketen intentsitatea, gainera, Europako batez bestekoaren azpitik dago, erosketa-ahalmenaren parekotasunari dagokionez, **eta gure biztanle bakoitzeko isurketak EB-27ko batez bestekoa baino apur bat handiagoak** dira, guztizko emisioei nahiz barreiatuei dagokienez. Alabaina, **biztanle bakoitzeko 2021eko isurketa barreiatuak Europako batez bestekoa baino txikiagoak dira**; horrenbestez, ez baldin

badira sektore intentsiboen isurketak aintzat hartzen, EAEko biztanle bakoitzeko isurketak EB-27ko batez bestekoaren azpitik egongo dira. Europar Batasunean, hainbat faktorek eragin ditzakete biztanle bakoitzeko isurketak: produkzio-sistemaren egitura, biztanle bakoitzeko errenta-maila, kontsumitutako energia-mota, urteko batez besteko tenperatura, etab.

8 irudia.

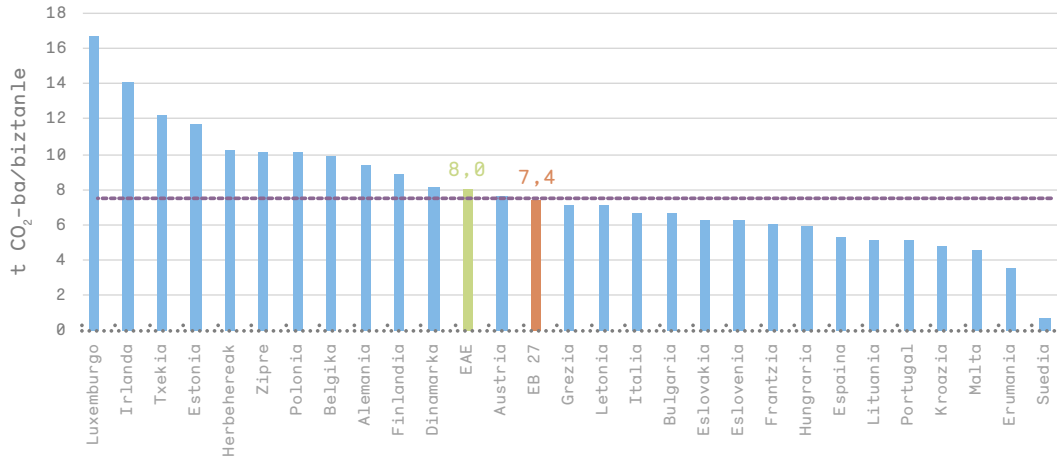
Erosketa-ahalmenaren parekotasuna eta BPGd-a aintzat hartuta CO₂-ko indizea EAEn eta EB-27ko herrialdeetan (2021) (EB-27 = 100)



Iturria: Geuk egina, honako hauen datuak oinarri hartuta: Eustat (Euskal Estatistika Erakundea), Eurostat (Europako Erkidegoko Estatistika Bulegoa) eta EEA (European Environment Agency).

9 irudia.

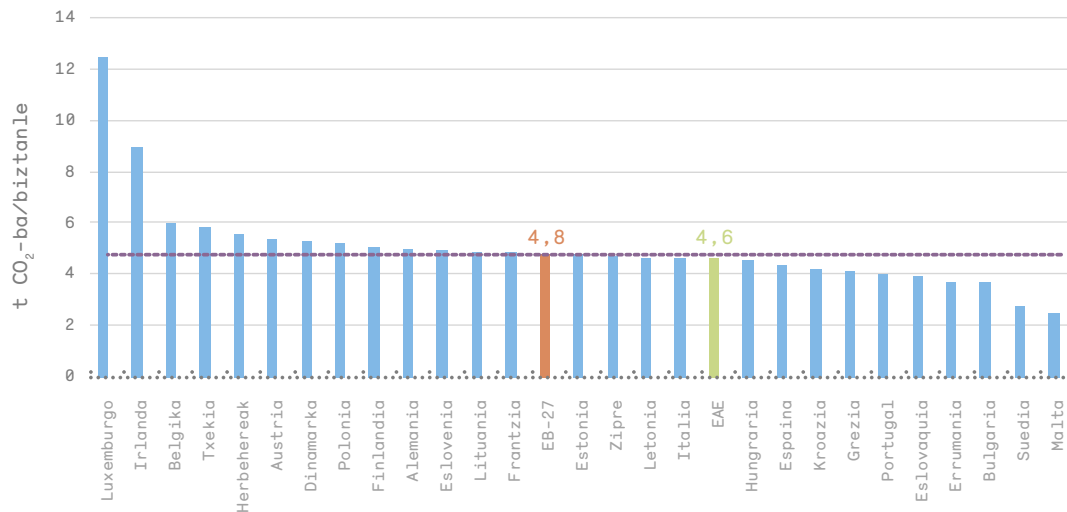
Biztanle bakoitzeko CO₂ isurketen ratioak EAEn eta EB-27ko herrialdeetan (2021)



Iturria: Geuk egina, honako hauen datuak oinarri hartuta: Eustat (Euskal Estatistika Erakundea), Eurostat (Europako Erkidegoko Estatistika Bulegoa) eta EEA (European Environment Agency).

10 irudia.

Biztanle bakoitzeko isurketa barreiatuen emisioen ratioa EAEn eta EB-27n



Iturria: Geuk egina, honako hauen datuak oinarri hartuta: Eustat (Euskal Estatistika Erakundea) eta Eurostat (Europako Erkidegoko Estatistika Bulegoa).

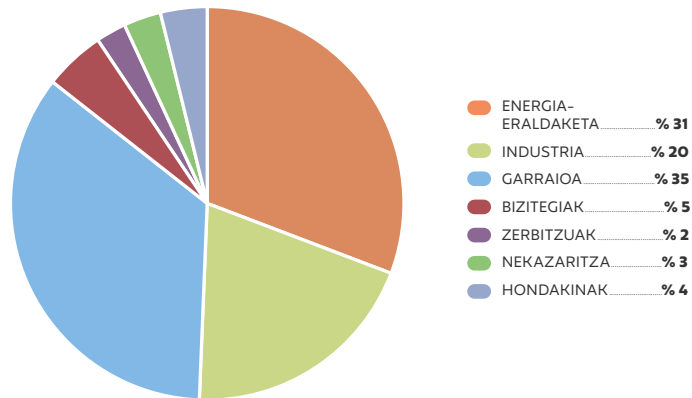
Sektore sozioekonomikoen isurketak

LBEG isurketen inbentarioan ekarpen handiena egiten duten sektoreak energiaren, garraioaren eta industriaren sektoreak dira. Hiru sektore horiek isurketen % 86 inguru hartzen dute.

Hala ere, energia-sektorearen isurketak gainerako sektoreen energia-horniduraren ondorio direnez, banaketa hori aztertu da, eta sektore bakoitzean elektrizitate-konsumoaren ondoriozko isurketak sartu dira.

11 irudia.

BEG isurketak sektoreka EAEn 2021ean (%)

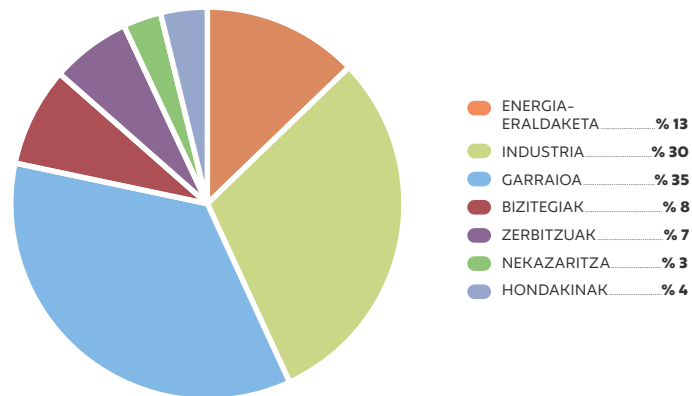


Ikuspegi horretatik, industriaren eta garraioaren sektoreetako isurketak % 30 eta % 35 dira, hurrenez hurren; energia-eraldaketako sektorekoak (fintzea, barne-kontsumoak, galerak,

etab.), berriz, % 13; eta bizitegi- nahiz zerbitzu-sektoreen batura % 15koa da. Nekazaritzaren eta hondakinen sektoreek isurketa txikiagoak dituzte bi ikuspuntuetatik.

12 irudia.

BEG isurketak sektoreka EAEn 2021ean, sektore bakoitzari elektrizitate-kontsumoaren ondoriozko isurketa esleitzuz



Energia-eraldaketako sektoreko emisioek honako jarduera hauek hartzen dituzten barne: fintzea, zentral elektrikoko barne-kontsumoak, eta garraio-galerak.

Isurketen bilakaera historikoari dagokionez, gehien murriztu duten sektoreak industria-sektorea (% 36, 2005. urtearen aldean, eta % 52, 1990. urtearen aldean) eta energia-sektorea (% 49, 2005. urtearen aldean, eta % 31, 1990. urtearen aldean) izan dira. Nekazaritza-eta hondakinen sektoreko emisioek ere behera egin dute, nahiz eta, lehen esan bezala, ekarpen

txikia izan. Bizitegi- eta zerbitzu-sektoreen isurketen portzentajeak igo dira 1990az geroztik (% 39 bizitegi-takoak eta % 95 zerbitzu-takoak); 2005az geroztik, aldiz, bizitegi-sektorearen isurketak % 7 jaitsi dira, eta zerbitzu-sektorekoak % 0,3.

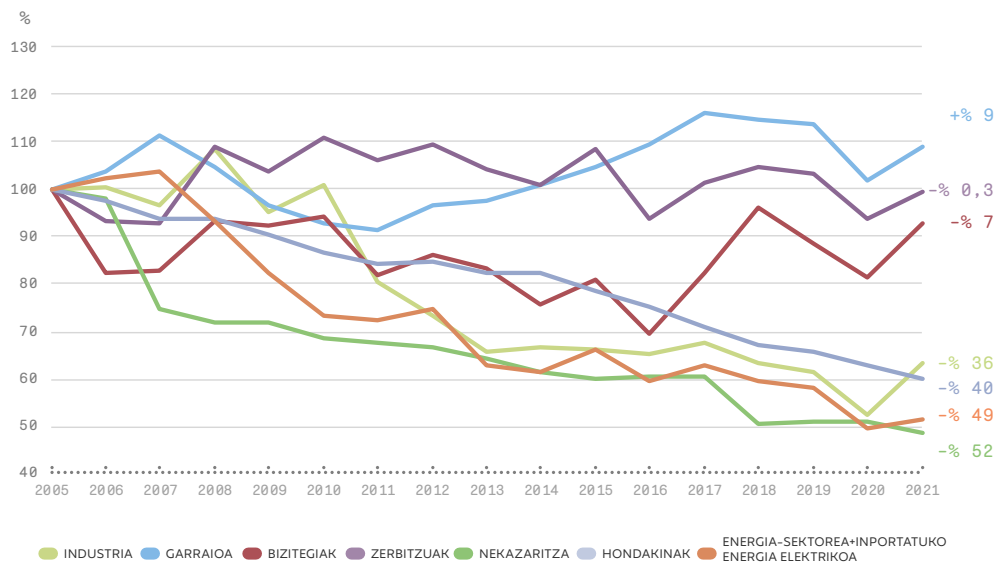
Isurketak gehien handitu dituen sektorea, bai kopuru erlatiboetan, bai kopuru absolutuetan, garraio-sektorea da, 1990az geroztik bikoiztu egin baitira isurketak, 3 milioi tona gutxi gorabehera. Igoera hori salgaien garraioan zein pertsonen garraioan gertatu da. Nabarment-

zekoa da 2005az geroztik egon den bilakaera; izan ere, garraioaren sektorea da 2021ean isurketak handitu dituen bakarra (% 9). Aurten, isurketak % 7 igo dira aurreko urtearekin alderatuta. Garraioaren sektorearen bilakaera aldakorra

izan da; izan ere, 2008ko krisitik sortutako isurketak murriztu eta 2011–2017 urteetan izandako gorakadaren ondoren, itxuraz joera-aldaketa bat gertatu zen 2018–2019 aldian, pandemiaren aurretik.

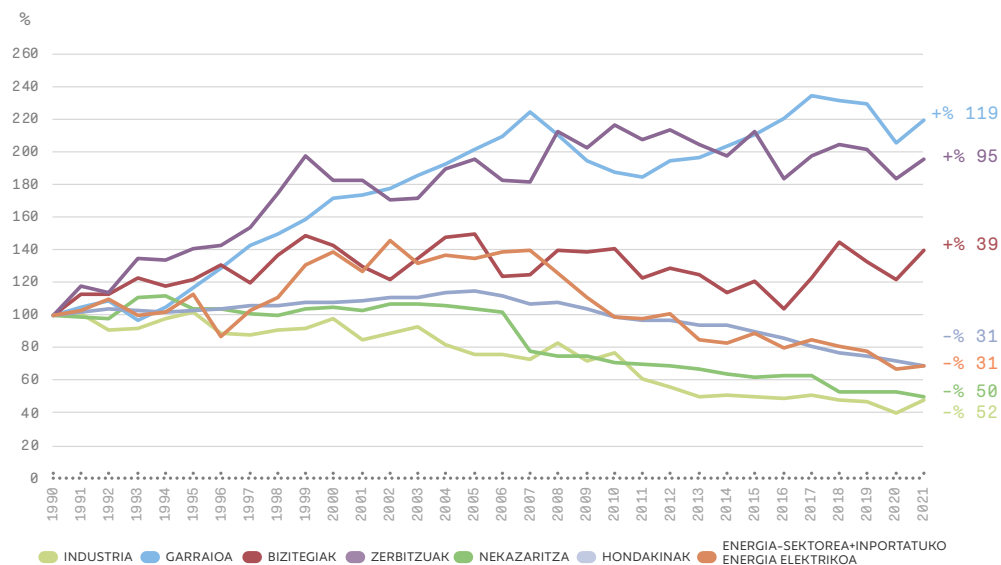
13 irudia.

Isurketen bilakaera-ndizea sektoreka (2005 = 100)



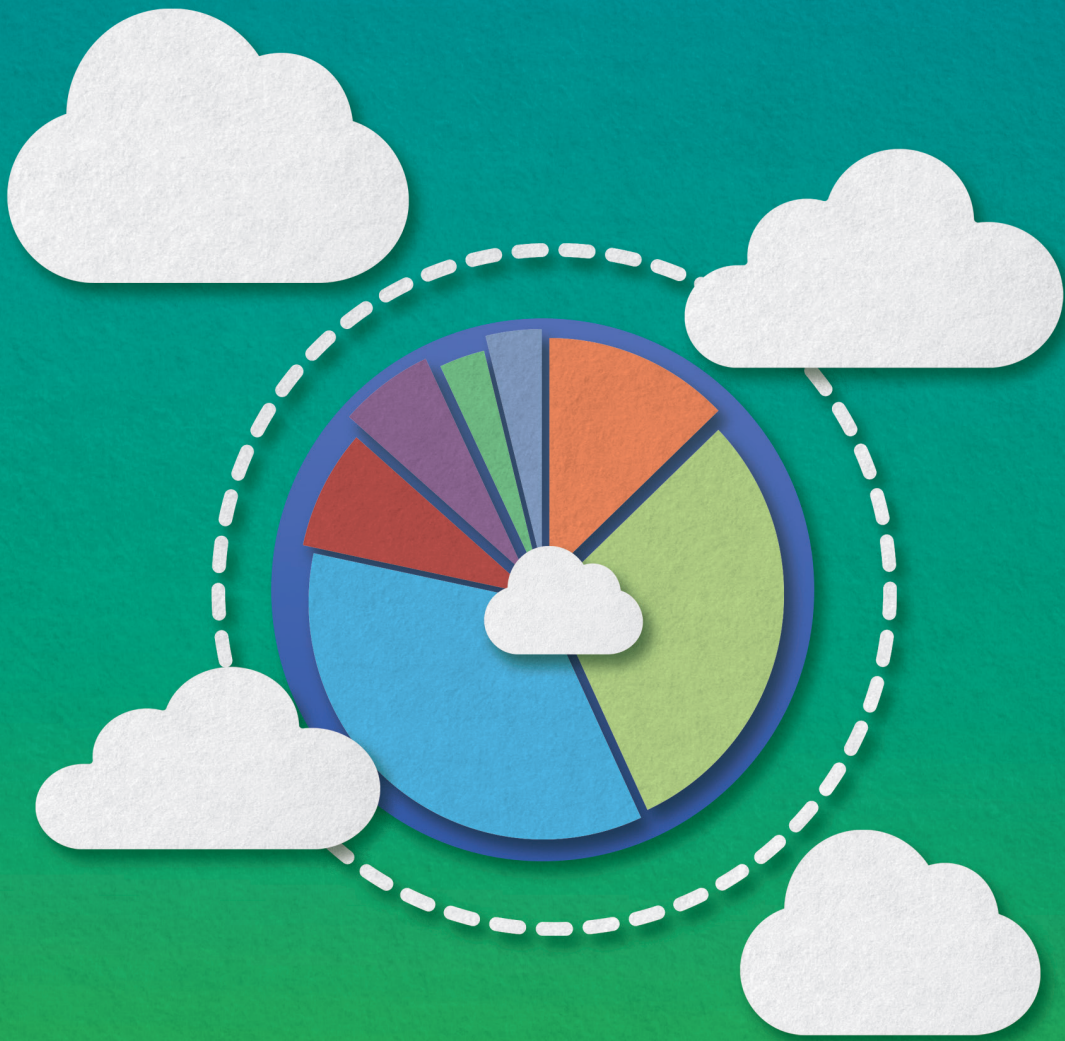
14 irudia.

Isurketen bilakaera-ndizea sektoreka (1990 = 100)



Hona hemen, laburbilduta, isurketa-sektore nagusien egoera eta bilakaera.

Sektoreka



ENERGIA-SEKTOREA

Sektore hori Euskadik 2021ean egindako isurketen % 31 da.

Azken urtean isurketak % 3 igo dira 2020. urtearekin alderatuta. Aurten, elektrizitatearen kontsumoa % 9 igo da, batez ere industrian eta zerbitzuetan izandako igoeraren ondorioz. Barne-ekoizpenaren nahiz inportatutako elektrizitatearen igoerarekin hornitu da kontsumo-elektrikoaren igoera.

2005. urteari dagokionez, sektore horretako isurketak % 49 murriztu dira, eta % 31 1990. urtearekin alderatuta; izan ere, **kWh bakoitzeko CO₂-ba isurketak** % 18 egin du behera 2005. urtearekin alderatuta, eta % 53 1990. urtearekin alderatuta.

GARRAIO-SEKTOREA

Sektore hori isurketen % 35 da, eta isurketa-iturri handiena da Euskadin. Sektore honetako isurketen % 96 inguru errepideko garraioari lotuta dago. 2021ean, sektore horretako isurketak % 7 igo dira 2020arekin alderatuta.

2005. urteaz geroztik, isurketak % 9 igo dira.

1990. urteari dagokionez, garraioari lotutako isurketak ia bikoiztu dira.

INDUSTRIA-SEKTOREA

Sektore hori Euskadiko isurketen % 20 da (zuzeneko isurketak), baina kontsumitzen duen elektrizitateari lotutako isurketak kontuan hartuko bagenitu (zeharkako isurketak), ehuneko hori % 30era igoko litzateke.

2021eko zuzeneko isurketak % 21 igo dira aurreko urtearekin alderatuta.

2005. urteaz geroztik, isurketak % 36 jaitsi dira, eta 1990. urtearekin alderatuta, berriz, % 52,

sektore horretan gertatu den eraldaketaren erakusgarri.

Industria-sektorearen efizientziak hobera egin du BEG/BPGd-aaren isurketei dagokienez: % 33 2005etik, eta % 71 1990etik.

BIZITEGI- ETA ZERBITZU-SEKTOREA

Bizitegi- eta zerbitzu-sektoreak Euskal Autonomia Erkidegoko berotegi-efektuko gasen % 7 isurtzen du (zuzeneko isurketak). Kontsumitzen duen elektrizitateari lotutako isurketak (zeharkako isurketak) kontuan hartuko bagenitu, ehuneko hori % 15era igoko litzateke.

Zuzeneko isurketak % 11 igo dira 2020arekin alderatuta, bi sektoreetako gas naturala eta petrolioaren deribatuak gehiago kontsumitzearen ondorioz.

Bizitegi-sektorearen isurketak % 7 murriztu dira 2005. urtetik, baina % 39 igo dira 1990. urtearekin alderatuta.

Bestalde, zerbitzuen sektorean isurketak % 0,3 murriztu dira eta % 95 gehitu 2005. eta 1990. urteen aldean, hurrenez hurren.

NEKAZARITZA, ABELTZAINITZA ETA ARRANTZA SEKTOREA

Sektore hori Euskadiko isurketen % 3 da.

Azken urtean, sektore horretako isurketak % 5 murriztu dira, sektorean erregai-kontsumoak pixka bat behera egin duelako.

2005. eta 1990. urteekin alderatuta, isurketak % 52 eta % 50 murriztu dira, hurrenez hurren; alde batetik, energia-kontsumoek behera egin dute (petroliotik eta gas naturaletik eratorritakoak), eta, bestetik, abeltzaintza-errola jaitsi egin da eta ongari mineralaren dosiak murriztu egin dira.

HONDAKIN-SEKTOREA

Sektore horretako isurketak Euskadiko isurketa guztien % 4 dira. 2021ean, sektore horretako isurketak % 5 murriztu dira 2020arekin alderatuta. 2005eko eta 1990eko datuekin alderatuta, isurketa horiek % 40 eta % 31 murriztu dira, hurrenez hurren.

Isurketen murrizketa hori hainbat faktorek eragin dute, besteak beste, birziklatze-ehunekoen hazkundera, zabortegetako aurretratatamenduak, balorizazioak, konpost-ekoizpenak eta abarrek eragindako isurketa-tasa txikiagoak. Gainera, isurketa barreiatu gutxiagoren

emaitza ere bada, zabortegetiko gasa biltzeko eta erretzeko hobekuntzek eraginda.

LURRAREN ERABILERA, LURRAREN ERABILERA-ALDAKETA ETA BASOGINTZAKO SEKTOREA

Lurraren erabilera, lurraren erabilera-aldaketa eta basogintzako sektorean, oro har, CO₂ finkatu edo mugiarazi da aztertutako urte guztietan, eta hauxe izan da batez bestean finkatutakoa: 1.910 kt CO₂/urte (403 eta 2.909 kt CO₂/urte artean).

	Kt CO ₂ -baliokidea 1-urte, CO ₂ ez diren gasak barne (+ ikurra, finkapenak; – ikurra, isurketak)								
	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
EAE	2.384	2.592	2.501	2.449	2.398	2.909	2.285	2.599	1.954
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
EAE	2.071	1.730	1.906	1.518	1.131	403	751	1.620	1.170 ⁹

1990etik 2005era isurketak igo ziren, 1971ean baso-azalera igo zelako¹⁰ eta kategoriaz aldatu ziren larretan karbono-galerak egon zirelako. 2005etik aurrera, goranzko eta beheranzko aldaketa nagusiak urteko mozketak handiagoak edo txikiagoak izateagatik gertatu dira.

9 Behin-behineko datua

10 1990. urteari dagokion kalkulua egiteko, 1971-1990 aldiaren balantzea egin behar da.

ISURKETEN LABURPENA, SEKTOREKA

Honako taula honetan jaso da sektore bakoitzaren isurketen bilakaera.

1. taula.

Berotegi-efektuko gasen isurketak, guztira, sektoreka (CO₂ baliokideko milaka tona)

Sektorea	1990	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Energetikoa	7.800	10.522	7.702	6.945	6.239	6.604	6.289	6.089	5.225	5.405
Industria	7.247	5.489	5.534	3.626	3.580	3.720	3.486	3.378	2.885	3.486
Garraioa	2.799	5.634	5.243	5.890	6.158	6.551	6.463	6.419	5.752	6.138
Bizitegi- eremukoa	632	946	890	764	658	778	911	840	771	879
Zerbitzuak	224	438	485	476	412	444	459	453	412	437
Nekazaritza	1.071	1.114	763	668	672	676	562	566	570	539
Hondakinak	982	1.122	973	879	845	794	753	735	707	673 ¹¹
Guztira	20.756	25.265	21.591	19.247	18.564	19.568	18.923	18.479	16.322	17.559

METODOLOGIA

Euskadiko Berotegi Efeztuko Gasen Inbentarioa O9O2O5 zenbakidun estatistika-eragiketan sartzen da, bat etorri 2019-2022 Euskal Estatistika Planaren ekainaren 27ko 8/2019 Legearekin. Erabilitako metodologia bat dator honako hauekin: Nazio Batuen Klima Aldaketari buruzko Esparru Hitzarmeneko inbentarioen txostenak egiteko gidalerroekin¹², baita txosten-formatu komuneko taulekin (CRF) eta Klima-aldaketari buruzko Gobernuarteko Taldearen inbentarioen konpilazio eta estimazioetarako metodologia-gidalerroekin ere¹³ (IPCC 2006 Gidalerroak).

Etengabeko hobekuntza-prozesuaren baitan, NBKAEHri emandako inbentario nazionalen kalitate-kontrol baliokidea bermatzeko, inbentarioa egiaztatzeeko prozesua egin zen 2018. urtean. Egiaztapen hori hainbat alderditan (irizpide orokorrak, energia, industria-prozesuak, basogintza eta luraren, nekazaritzaren eta hondakinen beste erabilera batzuk) adituak diren kanpoko pertsona talde batek egin zuen,

Nazio Batuen Klima Aldaketari buruzko Esparru Hitzarmenaren inbentarioak jakinarazteko gidalerroei jarraituz.

Berrikuspen horretan ondorioztatu zen Euskadiko inbentarioak "berotegi-efektuko gasen isurketak eta kentzeak zenbatesten dituela, oro har egokiak diren eta zehaztasun-maila handia duten metodoekin". Era berean, talde horrek "positibotzat jo zuen gertakaria; izan ere, nahiz eta autonomia-erkidegoak ez egon behartuta Estatuko arauak edo nazioarteko hitzarmenek inbentario horiek prestatu eta informatzera, EAEk aldizka biltzen du inbentarioa, eta jendaurrean jakinarazten du 2000. urteaz geroztik". Berrikuspenaren ondoren, zenbait hobekuntza proposatu ziren, horietako asko prozedurazkoak, batez ere dokumentazioari, trazabilitateari, kategoria batzuetan zehaztasuna justifikatzeari eta kalitate-kontrolari/kalitate-kudeaketari buruzkoak. Hobekuntza horiek pixkanaka txertatu dira inbentarioetan, 2018ko inbentariotik..

12 8. artikulua berrikuspen-gidalerroak (22 / CMP.1 erabakiaren bidez hartutakoak eta 4 / CMP.11 erabakiaren bidez berrikusiak), NBKAEHren berrikuspen-gidalerroak, bereziki, III. atalari dagozkionak, hau da: "NBKAEHren gidalerroak, alderdien berotegi-efektuko gasen inbentarioen berrikuspen teknikoak egiteko" (13 / CP.20 erabakia). <https://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/eng/10a03.pdf>

13 I. eranskinean jasotako herrialdeek nahitaez erabili behar dituzten gida metodologikoak, eta, beraz, Euskadik erabili behar dituenak, hauexek dira: "IPCCren 2006ko gidalerroak berotegi-efektuko gasen inbentario nazionaletarako" <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/index.html>

