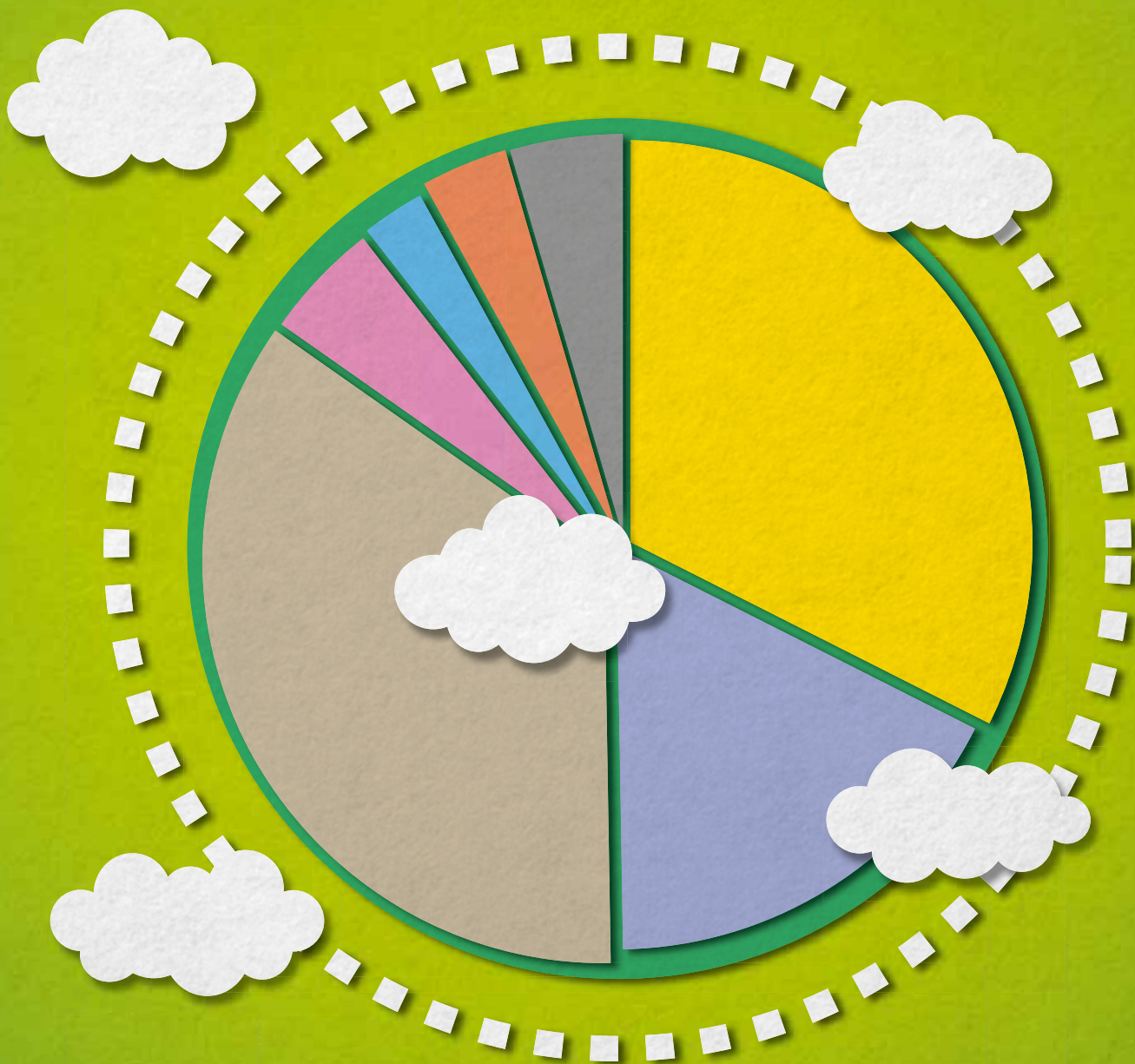


# Euskal Autonomia Erkidegoko Berotegi Efektuko Gasen Isurketen Inbentarioa

2020 | LABURPEN EXEKUTIBOA



© Ihobe S.A., 2022ko maiatza

#### **ARGITARATZAILEA**

Ihobe, Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoa  
Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun  
eta Ingurumen Saila.  
Eusko Jaurlaritza

Urkijo zumarkalea, 36 6. solairua  
48011 Bilbo  
Tel: 900 15 08 64  
info@ihobe.eus  
www.ihobe.eus

#### **EDUKIA**

Agiri hau Ihobek egin du Ikerketa eta Kalitatearen  
Kontrolako SAUren laguntzarekin

#### **DISEINU ETA DIAGRAMAZIOA**

dualxj comunicación y diseño



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](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.es_ES)).

# Euskal Autonomia Erkidegoko Berotegi Efektuko Gasen Isurketen Inbentarioa

## 2020 | LABURPEN EXEKUTIBOA

### KLIMA-ALDAKETA EUSKADIN

lima-aldaketa da XXI. mendeko ingurumen-erronka nagusietako bat, Nazio Batuek behin eta berriz adierazi duten bezala. 2021. urtean argitaratu zen Klima-aldaketari buruzko gobernuarteko taldearen seigarren ebaluazio-txostenaren arabera<sup>1</sup>, Lurreko klima dagoeneko dago aldatuta atmosferan pilatu diren berotegi-efektuaren gasen ondorioz. Horrenbestez, lurreko azaleraren batez besteko tenperatura 1,09 °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 gora jotze hori 1,5°C eta 2 °C ar-

tean mantentzea da. Klima-aldaketaren ondorioen artean daude<sup>2</sup> besteak beste, ibai- eta kosta-uholdeengatik arriskua handitzea pertsonengan, ekonomian eta azpiegituretan, tenperatura altuek osasunari kalte egitea, ekosistemak asaldatzea eta lehortea, 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 gora egite hori 1,5 °C-ra mugatzeko ahaleginak egiten jarraitzea, industriaurreko mailei dagokienez".

1 Climate Change 2020: 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.

Europar Batasunak 2020. urterako isurtzeak % 20an murrizteko konpromisoa hartu zuen eta % 55ean 2030. urterako, betiere, 1990. urtearekin alderatuta, eta "2020. urtera arteko klima- eta energia-neurrien paketearekin" eta EBk Parisko Hitzarmenari egindako ekarpen eguneratuarekin bat etorritz, **"Fit-55"** izeneko legegintza-pakete batean gauzatu. Epe luzera begira, hauxe ezarri da "2050. urterako epe luzerako Estrategian" zein Europako Itun Berdean (European Green Deal) eta Klima-neutraltasuna lortzeko esparru bat ezartzen duen "European Climate Law" Europako 2021/119 Erregelamenduan: 2050. urterako edo lehenago, ahal izanez gero, klima-neutraltasuna lortu beharra dago, hau da, isurtzeak hainbeste murriztu beharko dira ezen xurgapenen bitartez konpentsatu ahal izango diren.

Isurtzeak 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, isurtzeetan intentsiboak. EBak arautzen ditu isurtzeak, isurtzeko eskubideak esleituz. Eskubideak eta, hortaz, isurtzeak ere bai % 21 murriztuko dira 2020. urterako eta % 61<sup>3</sup> 2030. urterako.
- **Sektore difusoak**, (etxebizitza, nekazaritza, hondakinak, garraioa eta abar), isurtzeak murrizteko estatuko helburu lotesleekin, eta EBN murrizketaren batez bestekoa % 10 da 2020. urtean eta % 40<sup>4</sup> 2030. urtean, 2005. urtearekin alderatuta. Erregelamenduaren proposamenean, halaber, isurtze difusoak murrizteko banakako helburu lotesleak ezarri dira.

Euskal Autonomia Erkidegoan Klima Aldaketaren Estrategia (Klima 2050) onetsi zen 2015. urtean, eta lehenengo plan-gintza-ziklo baten ostean (2015-2020), berrikusteko prozesua abiarazi da, Europa klimaren inguruko anbizio handiagoko konpromisoak ezartzen ari den testuinguruan.

2019ko uztailaren 30ean, Eusko Jaurlaritzak baterako "Klima Larrialdirako Adierazpena" aurkeztu zuen, zeinaren bitartez gai hori herrialdeko helburu nagusi bat izatea lortu nahi den.

2021. urtean Trantsizio Energetikoko eta Klima Aldaketako 2021-2024ko Plana onetsi zen, eta, bertan, arintzeko eta egokitzeko 15 ekimen enblematikoren bitartez, isurtzeak % 30ean murrizteko konpromisoa hartzen da, 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 udalerriak egokituz edo naturan, estolda-zuloetan eta Natura 2000 Sarean oinarritutako irtenbideak erabiliz.

2022. urtean Trantsizio Energetikoko eta Klima Aldaketako Legearen aurreproiektua lantzen ari gara, non honako xede hau ezarri den: "2050. urterako, gehienez ere, Euskadin neutraltasun klimatikoa ezartzeko eta lurraldearen klima-aldaketarekiko erresilientzia handitzeko esparru juridikoa ezartzea...", betiere, klima-ekintzaren eragile guztien zereginak antolatuz eta betebeharrak ezarriz.

3 COM (2021) 551 EUROPAKO PARLAMENTUAREN ETA KONTSEILUAREN ZUZENTARAUAREN proposamena, 2003/87/EK Zuzentaraua aldatzen duena, zeinaren bitartez berotegi-efektuko gasak isurtzeko eskubideen komertziorako araubidea ezartzen den....2021/07.

4 COM (2021) 555 EUROPAKO PARLAMENTUAREN ETA KONTSEILUAREN ZUZENTARAUAREN proposamena, (EB) 2018/842 Erregelamendua aldatzeari buruzkoa, zeinaren bitartez estatuen berotegi-efektuko gasen isurtzeen urteko murrizketa lotesleak ezarri diren...2021/07/14.

## EMAITZAK

Historikoki eta termino absolutuetan, 1990ean Euskadiko isuriak CO<sub>2</sub>-ren 20,8 milioi tona baliokidekoak izan ziren, 2005ean 25,3 milioi tona baliokidekoak eta inbentario honetan 2020rako jasotako emaitzak CO<sub>2</sub>-ren 16,4 milioi tona baliokidekoak izan dira. Balio absolutu horiek konparatuta hauxe ondorioztatu dugu:

- Isuriak % 35 gutxitu dira 2005ekoekin alderatuta.
- Isuriak % 21 gutxitu dira 1990ekoekin alderatuta.
- Isuriak % 12 gutxitu dira aurreko urtekoekin, 2019koekin, konparatuta.

2020ko isuriak SARS-CoV-2aren pandemiarengatik eta horren ondorioz ezarritako neurri guztiengatik oso baldintzatuta egon

ziren. Aurten BPGd-a % 10 gutxitu da eta orokorrean sektore guztietako isuriak murriztu dira nekazaritza sektoreko hazkunde txikia salbuetsita, baina, horrek ia ez du eraginik izan emaitza orokorrean.

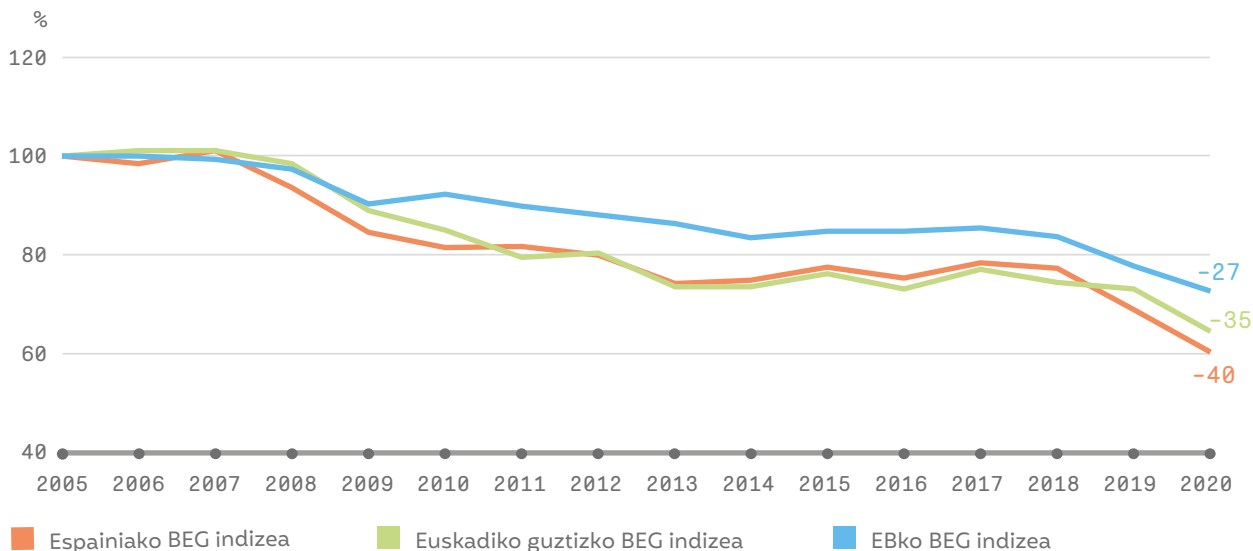
Lurraren erabilerak, lurraren erabilera aldatuta eta basogintza sektorean 2020an 0,96 milioi tonako xurgapena gertatu zen.

## BEG isurien bilakaera eta xurgapenak

2005ean Euskadiko klima politiken arloan gauza garrantzitsuak gertatu ziren, eta urte hori ezarri zen 2050 Klima Estrategiaren oinarri gisa. Aurretik aipatutako emaitzak ikusirik egiaztatu daiteke BEG isuriak estrategia horretako helburuak lortzeko ezarritako kopuruen azpitik daudela.

## 1. irudia.

Berotegi-efektuko gasen isurketen bilakaera-indizea Euskal Autonomia Erkidegoan, Europar Batasuna-27an eta Espainian (2020) (2005. urtea = 100)



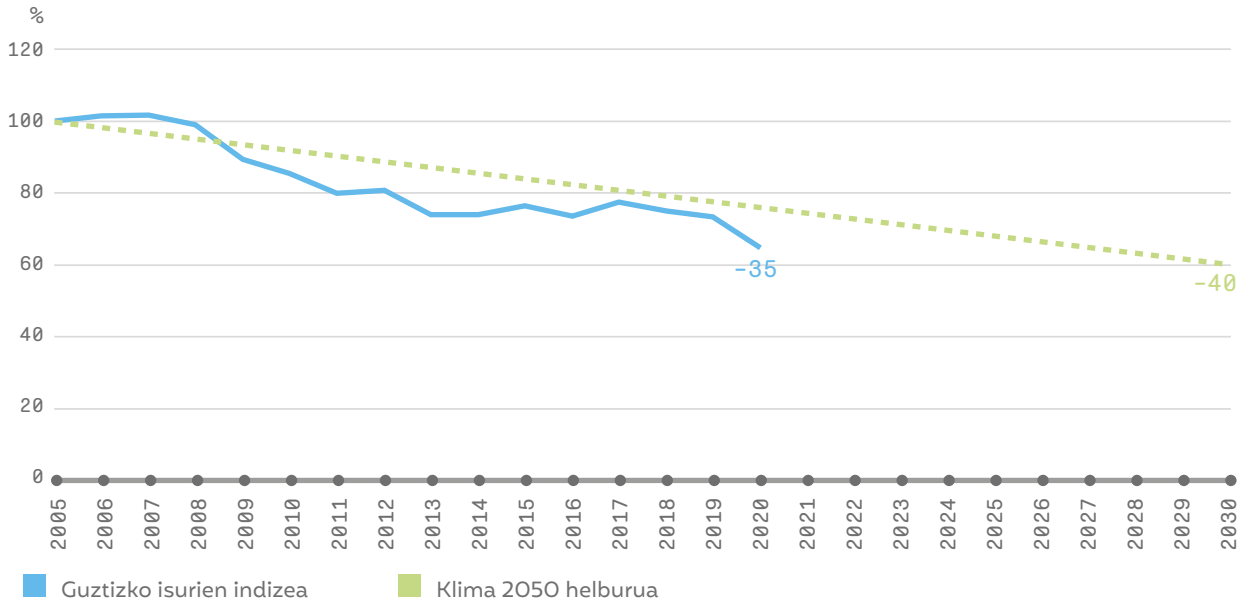
**Iturria:** Guk egina datu hauekin:

Eurostat: All sectors and indirect CO<sub>2</sub> (excluding LULUCF and memo items, including international aviation).

EEA: Approximated estimates for greenhouse gas emissions (2020).

## 2. irudia.

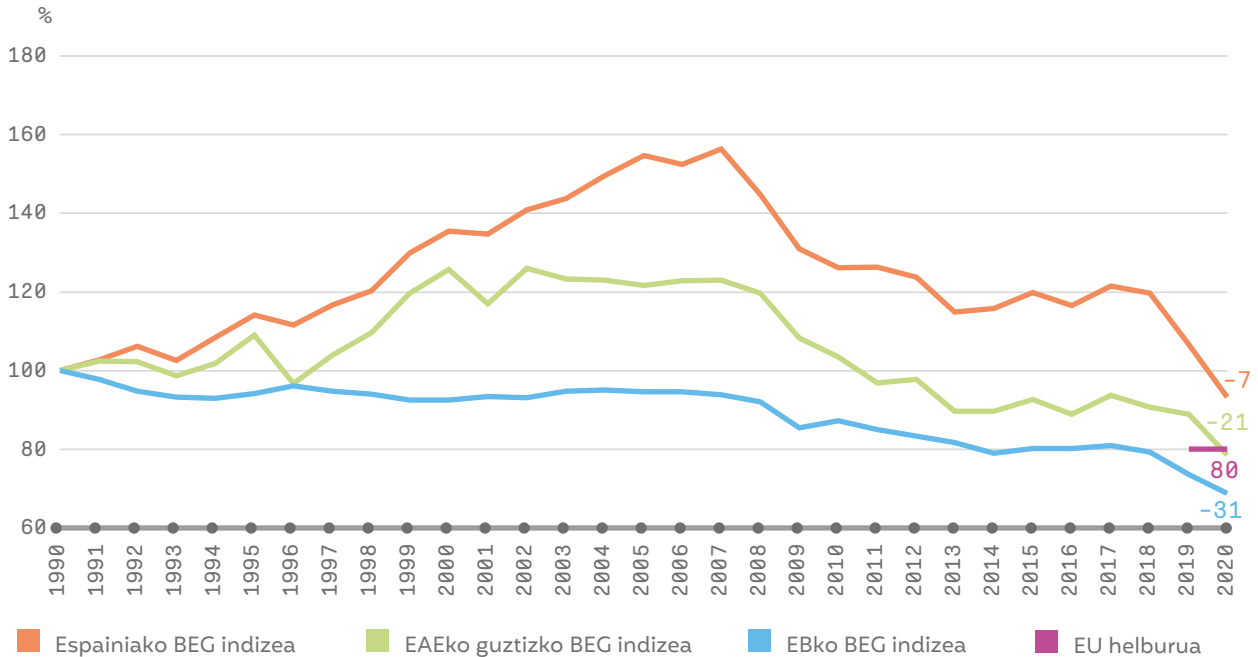
Isurketen bilakaera, Klima-aldaketaren 2050erako Estrategiaren helburua erreferentziatzat hartuta



Iturria: Geuk egina.

## 3. irudia.

Berotegi-efektuko gasen isurketen bilakaera-indizea Euskal Autonomia Erkidegoan, Europar Batasuna-27an eta Espainian (2020) (1990 = 100)



Iturria: Guk egina datu hauekin:

Eurostat: All sectors and indirect CO<sub>2</sub> (excluding LULUCF and memo items, including international aviation).

EEA: Approximated estimates for greenhouse gas emissions (2020).

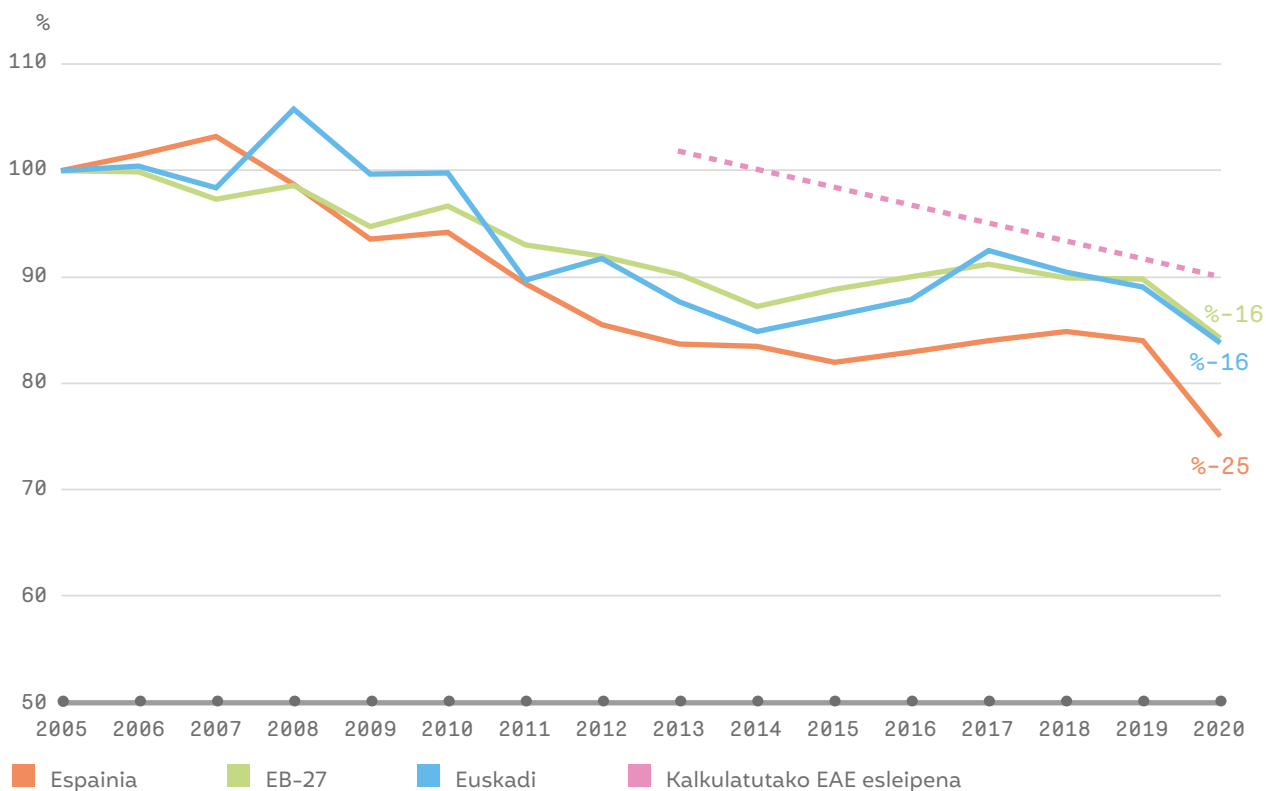
## Emisio lausoak

Emisio lausoak dira isuri eskubideen merkataritza araudian araututa ez dauden sektoreek sortutako isuriak, hau da, nekazaritza, hondakin, egoitza, zerbitzu, garraio edo industria ez arautuaren sektoreek sortutako isuriak. Isuri horien bitartez Europar Batasunak helburu lotesleak ezartzen ditu herrialde bakoitzarentzat, esfortzuak banatzeko araudiarekin bat (*Effort Sharing Decision*).

**Euskal Autonomia Erkidegoko isuri lausoak % 16 gutxitu dira 2005etik, eta beraz, Euskadik 2019ko inbentarioan ikusi bezala, estatu kideentzat 2020rako ezarritako batez besteko helburu loteslea lortuta izango luke (% 10).**

## 4. irudia.

Euskadiko, EB-27ko eta Espainiako isuri lausoen bilakaera (2005 = 100)



**Iturria:** Guk egina datu hauekin:

Sektore lausoen isuriak (Eurostat).

Euskal Autonomia Erkidegoko enpresen isuri eskubidearen merkataritza.

## Isuri arautuak

**Araututako sektoreen isuriak**, hau da, "EU-ETS" isuri eskubideen Europako merkataritza araudiaren barnean daudenak (energia sektorea eta energia kontsumo intentsiboko industria sektoreak nagusiki) % 18 gutxitu dira 2019rekin alderatuta. 2005. urtearekin alderatuta (erregimen horren lehen funtzionamendu urtea), isuriak % 49 murriztu dira.

## Isuri bidea, IPCC 1,5°C txostena

**2010ekin alderatuta ( IPCCren "1,5 °C-eko berokuntza globala" 2019an argitaratutako txostenaren erreferentzia urtea da) Euskadiko 2020ko isuriak % 24 gutxitu ziren 2010ekin alderatuta, eta beraz, murrizte bidean geundeke **berokuntza globala****

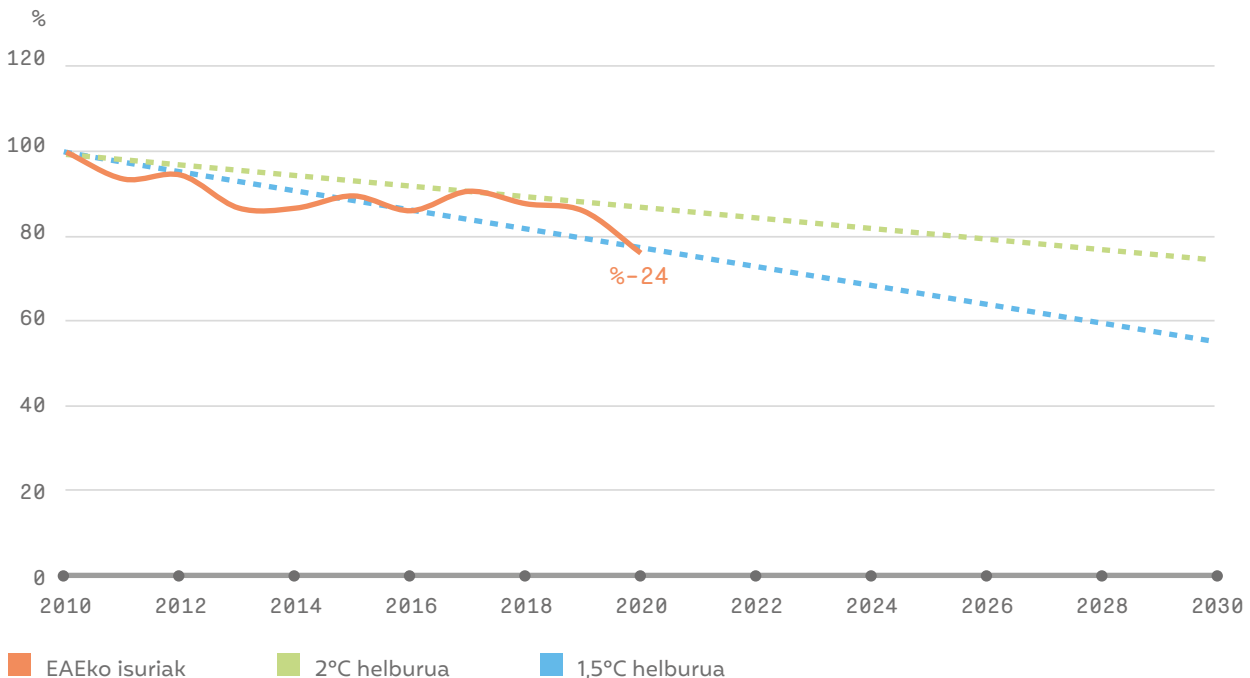
**1,5°C-tan gelditzea lortzeko.** 2020a urte ez-ohikoa izan zen SARS-CoV-2aren pandemiarengatik, baina, 2019ko inbentarioan Euskadiko isuri bidea jokoerak 2 °C-ko gelditze bidea jarraitzen du. Hala ere, 1,5 °C lortzeko esfortzu handiagoak egin behar dira.

## Sortutako xurgatzeak

**Lurraren erabilerak, lurraren erabilera aldatuta eta basogintza sektorean orokorrean CO<sub>2</sub>-ren xurgatze garbia** gertatu da aztertutako urte guztietan, eta batez bestekoa 1.922 kt CO<sub>2</sub>-bal/urte finkatutakoak izan da, 415 eta 2.930 kt CO<sub>2</sub>-bali/urte kopuruen artean ibili delako. 2020ko xurgatzea 964 kt CO<sub>2</sub>-baliokidekoa izan da.

## 5. irudia.

Emisioen bilakaera eta IPCC 1,5 °C txosteneko helburuak (2010 = 100)



**Irudia:** Geuk egina.

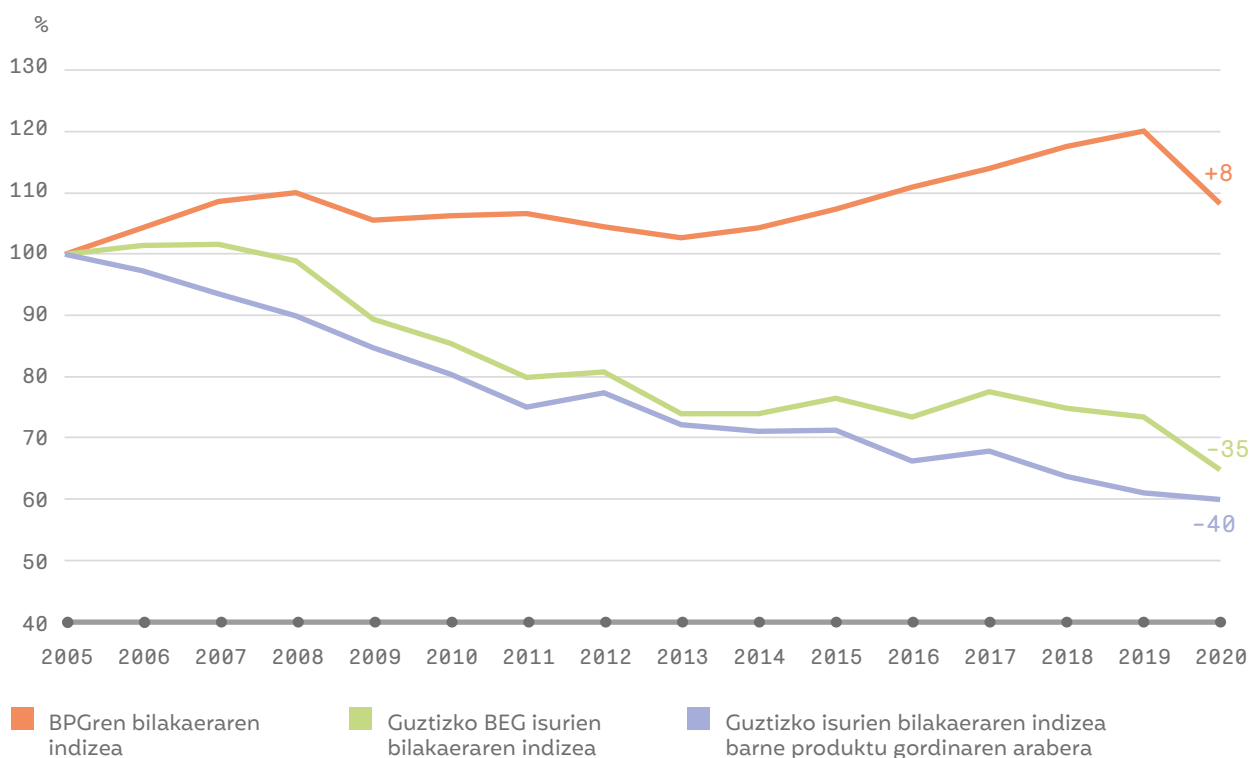
## Isurien adierazleak

Isurien adierazleak urtez urte emaitzak konparatzeko parametro batzuk dira, eta kontuan hartzen dute eskualdeko biztanleria hazkundera eta hazkunde ekonomikoak. Kasu honetan, adierazle gisa hautatu dira BPGd-ko eta biztanleko CO<sub>2</sub> isuri baliokideak, izan ere, adierazle biak oso adierazgarriak dira Euskadiren bilakaeran.

BPGd unitate bat ekoizteko sortzen diren isuriak % 40 gutxitu dira 2005ekin alderatuta eta % 55 1990ekin alderatuta, eta **horrek esan nahi du euskal ekonomia zein mailatan dagoen bereizita** sortutako isuririkiko.

## 6. irudia.

BEGen guztizko isurketen bilakaera-indizea, Euskal Autonomia Erkidegoko BPGa erreferentziaz hartuta, 2005az geroztik



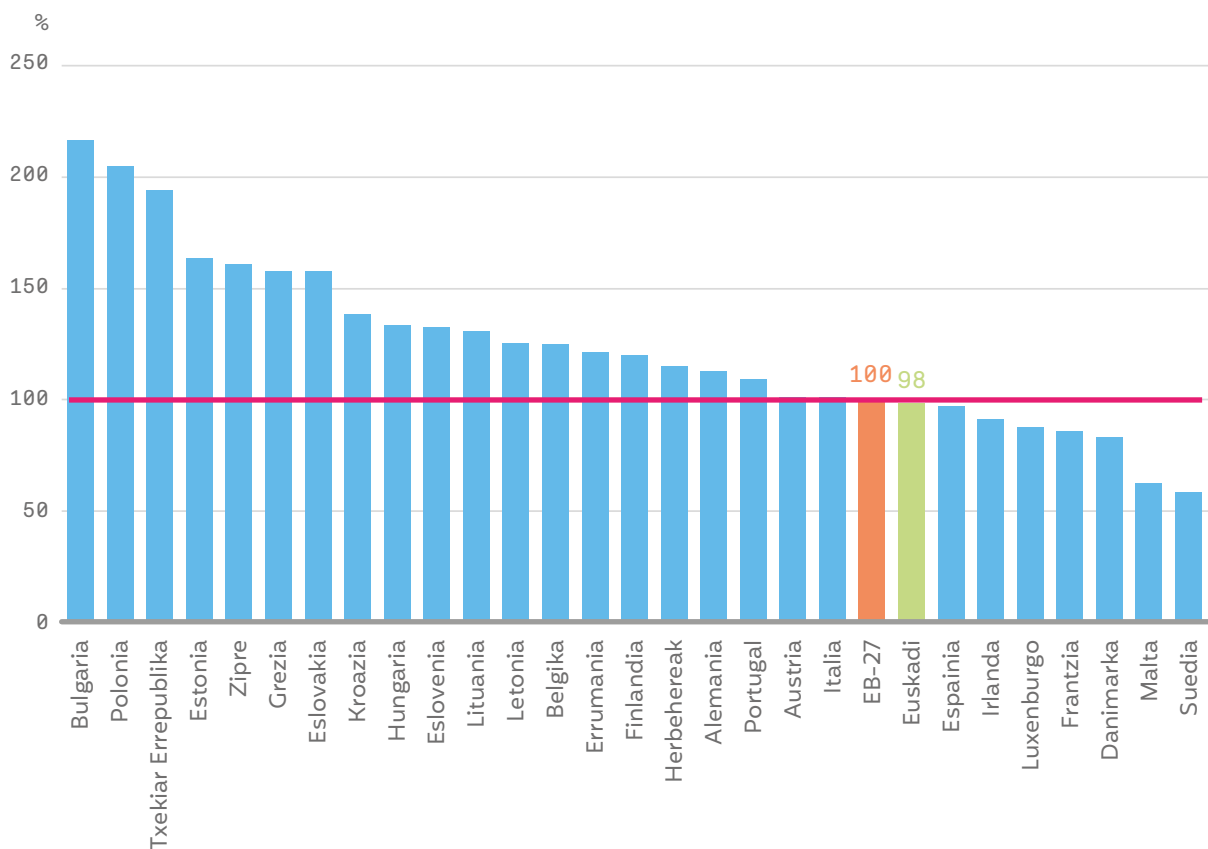
**Iturria:** Geuk egindakoa Euskal Estatistika Erakundearen (Eustat) datuekin.

Gure isurien intentsitatea, gainera, Europako batez bestekoaren azpitik dago erosteta parekidetasunaren terminoetan, **eta EAEko biztanleko isuriak EB-27ko batez bestekoa baino pixka bat baxuagoak** dira, bai isuri guztietan bai lausoetan. Europar

Batasunean diferentzia handiak daude biztanleko isuri kopuruetan, eta horren arrazoiak askotarikoak izan daitezke: ekoizpen sistemaren egitura, biztanleko errenta maila, kontsumitutako energia mota, urteko batez besteko tenperatura, eta abar.

## 7. irudia.

CO<sub>2</sub> indizea, BPG-EAParen arabera neurtuta (erosteko ahalmenaren parekotasuna), EAĒrentzat eta EB-27ko herrialdeentzat (2020) (UE-27 = 100)



**Iturria:** Guk eginia datu hauekin:

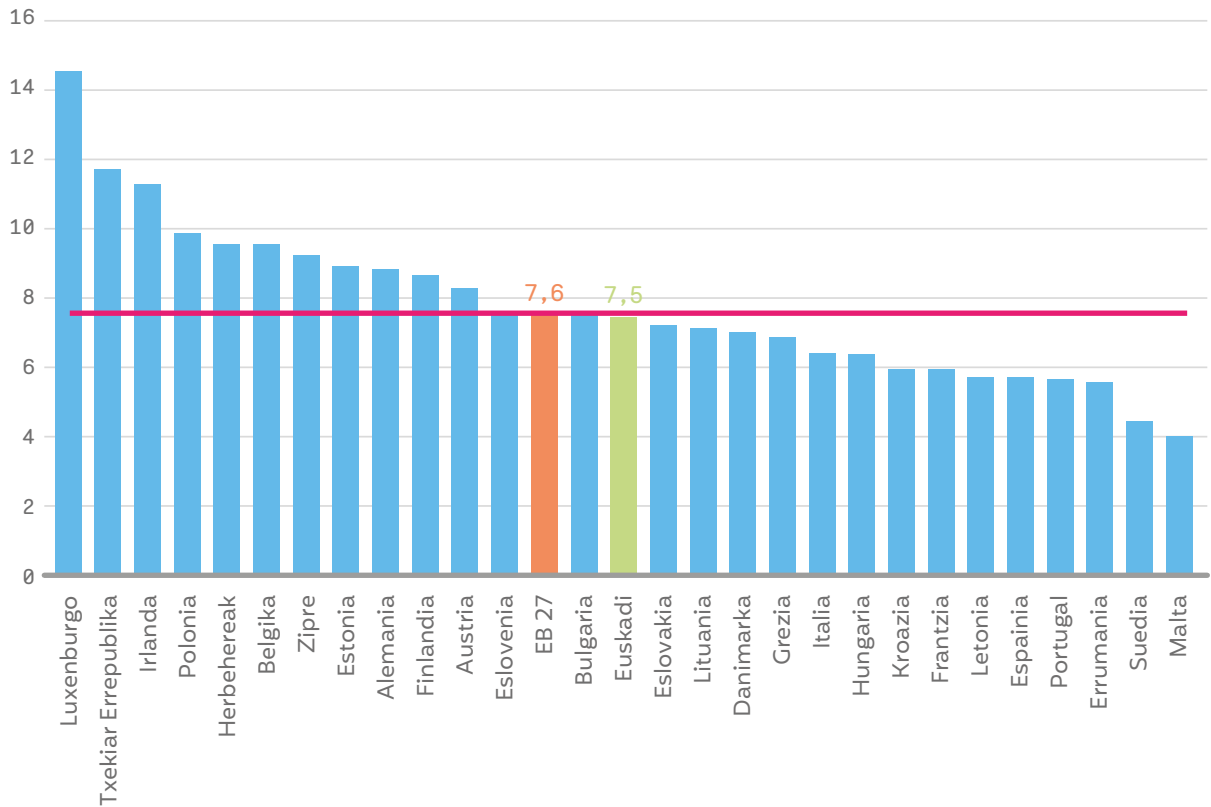
Eurostat: all sectors and indirect CO<sub>2</sub> (excluding LULUCF and memo items, including international aviation).

Euskal Estatistika Institutua (Eustat) eta Europako Estatistika Bulegoa (Eurostat).

## 8. irudia.

### Euskal Autonomia Erkidegoko eta EB-27ko herrialdeetako biztanle bakoitzeko CO<sub>2</sub>-ren isuri-ratioak (2020)

t CO<sub>2</sub>/biztanle



**Iturria:** Guk egina datu hauekin:

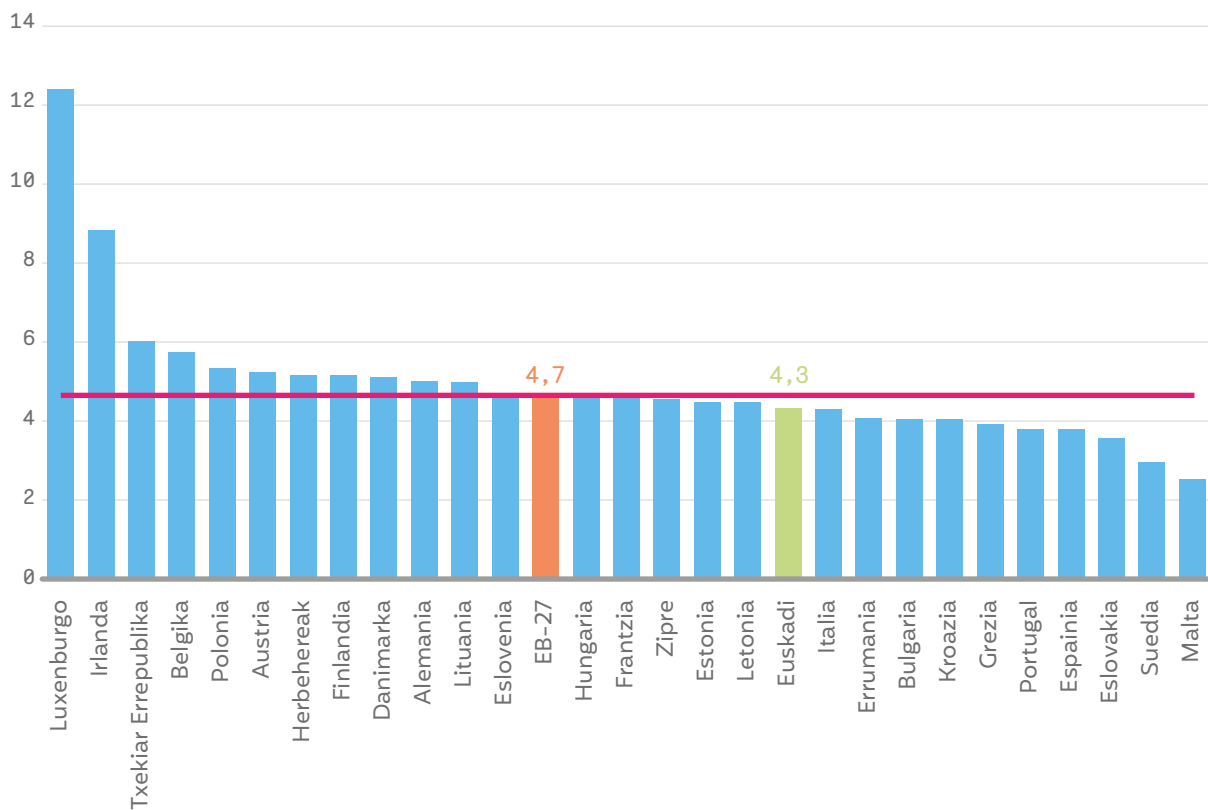
Eurostat: all sectors and indirect CO<sub>2</sub> (excluding LULUCF and memo items, including international aviation).

Euskal Estatistika Institutua (Eustat) eta Europako Estatistika Bulegoa (Eurostat).

## 9. irudia.

Isurketa lausoen isurtze-ratioa biztanle bakoitzeko, EAEn eta EB-27an

t CO<sub>2</sub>/biztanle



**Irudia:** Guk egina datu hauekin:

Euskal Estatistika Erakundea (Eustat).

Europako Estatistika Bulegoa (Eurostat).

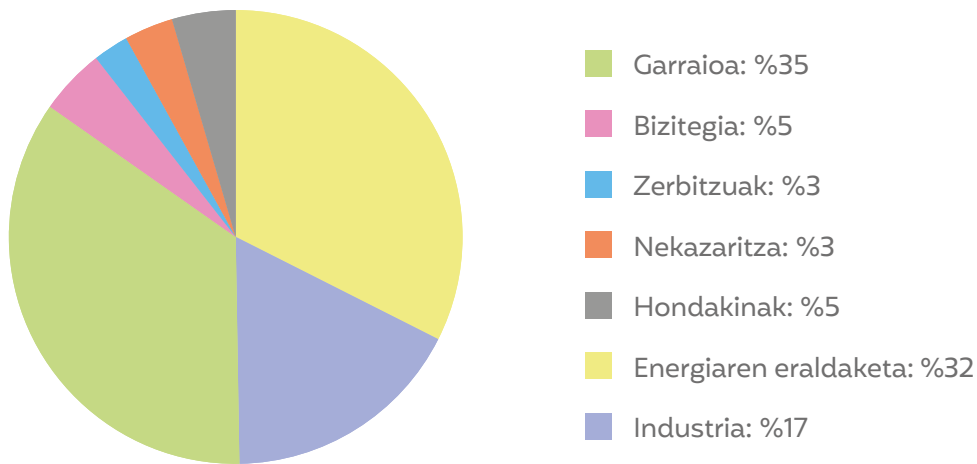
## Sektore sozioekonomikoen isuriak

BEG isurien inbentarioan ekarpen gehien egin dituzten sektoreak energia, garraio eta industria sektoreak dira. Hiruen artean isurien % 85 inguru sortzen dute. Hala

ere, ikusirik energia sektoreko isuriak gainerako sektoreen energia horniduraren ondoriozkoak direla, banaketa hori aztertzeke sektore bakoitzean beren kontsumo elektrikoko isuriak gehitu dira.

## 10. irudia.

Euskal Autonomia Erkidegoko 2020ko BEG isurketak, sektorez sektore



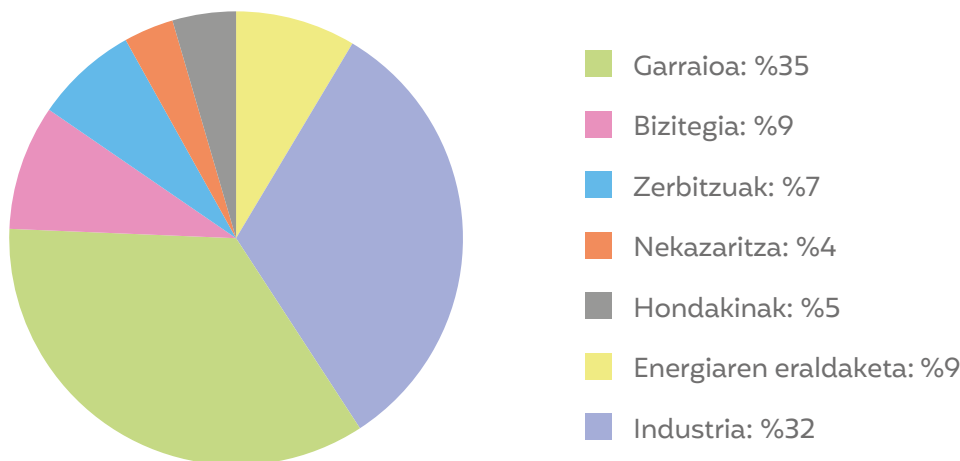
**Irudia:** Geuk egina.

Ikuspegi horretatik, industria eta garraio sektoreen isuriak bakoitzaren % 30 inguru dira (% 32 eta % 35 hurrenez hurren), energia eraldatzeko sektoreak (finketa, barneko kontsumoak, galerak eta abar) % 9 sortzen

du eta egoitza eta zerbitzuen sektoreek batera % 16. Nekazaritza eta hondakinen sektoreek isuri gutxiago dituzte ikuspuntu bietan.

## 11. irudia.

EAEko 2020ko BEG isurketak sektorez sektore9, sektore bakoitzari elektrizitatekontsumotik etorritako isurketa esleitura



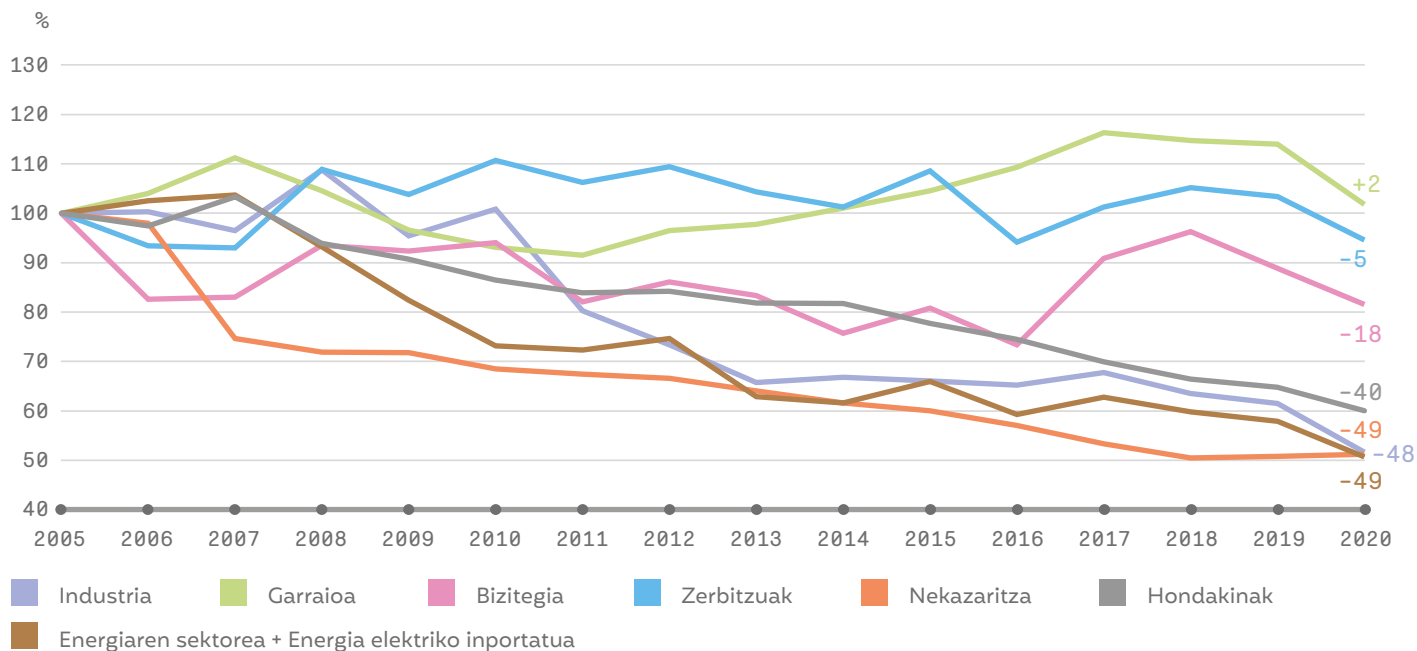
**Irudia:** Geuk egina.

Isurien bilakaera historikoari dagokionez, gehien murriztu dituzten sektoreak industria sektorea (% 48 2005. urtearekin alderatuta eta % 61 1990. urtearekin alderatuta) eta energia sektorea (% 49 2005. urtearekin alderatuta eta % 32 1990. urtearekin alderatuta) izan dira. Nekazaritza eta hondakinen sektoreek ere isuriak murriztu dituzte, baina, aurretik aipatu den moduan, ekarpena txikia da. Egoitza eta zerbitzuen sektoreen ehuneko isuriak gehitu egin dira 1990etik (egoitzakoak % 22 eta zerbitzuen sektoreak ia bikoiztu ditu), 2005etik egoitza sektoreko isuriak % 18 gutxitu dira eta zerbitzuen sektoreak aurreko urteetan gehitu egin zituen eta azken urtean % 8 gutxitu ditu 2019rekin alderatuta.

Isuriak termino erlatibo eta absolutuetan gehien handitu dituen sektorea garraioarena izan da eta 1990etik bere isuriak bikoiztu egin dira, gutxi gorabehera 3 milioi tonatan. Gehikuntza hori salgaien eta pertsonen garraioan gertatu da. 2005etik aurrerako bilakaera nabarmena da, izan ere, garraio eta zerbitzu sektoreak dira 2019an isuriak gehitu zituzten bakarrak (garraio sektoreak % 14 eta zerbitzuenak % 3). 2020an isuriak nabarmenki gutxitu dira, % 11 eta % 8 hurrenez hurren; beste era batera esanda, +% 2 eta -% 5. Garraio sektorearen bilakaera aldakorra izan da, eta 2008ko krisitik aurrera isuriak gutxitu ondoren eta 2011-2017 urteetan gehitu ondoren, badirudi pandemia aurreko urteetan, 2018-2019an, joera aldatu egin zela.

## 12. irudia.

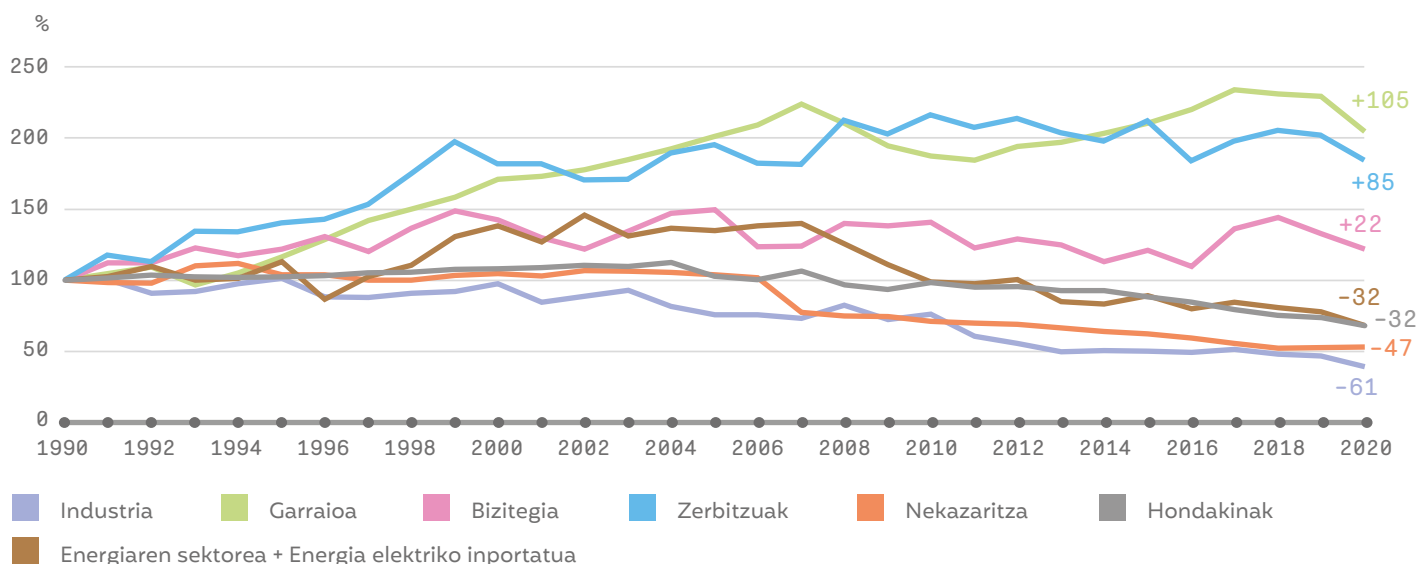
Isurketen bilakaeraren indizea sektorez sektore (2005 = 100)



**Irudia:** Geuk egina.

## 13. irudia.

Isurien bilakaeraren adierazlea sektoreen arabera (2005 = 100)

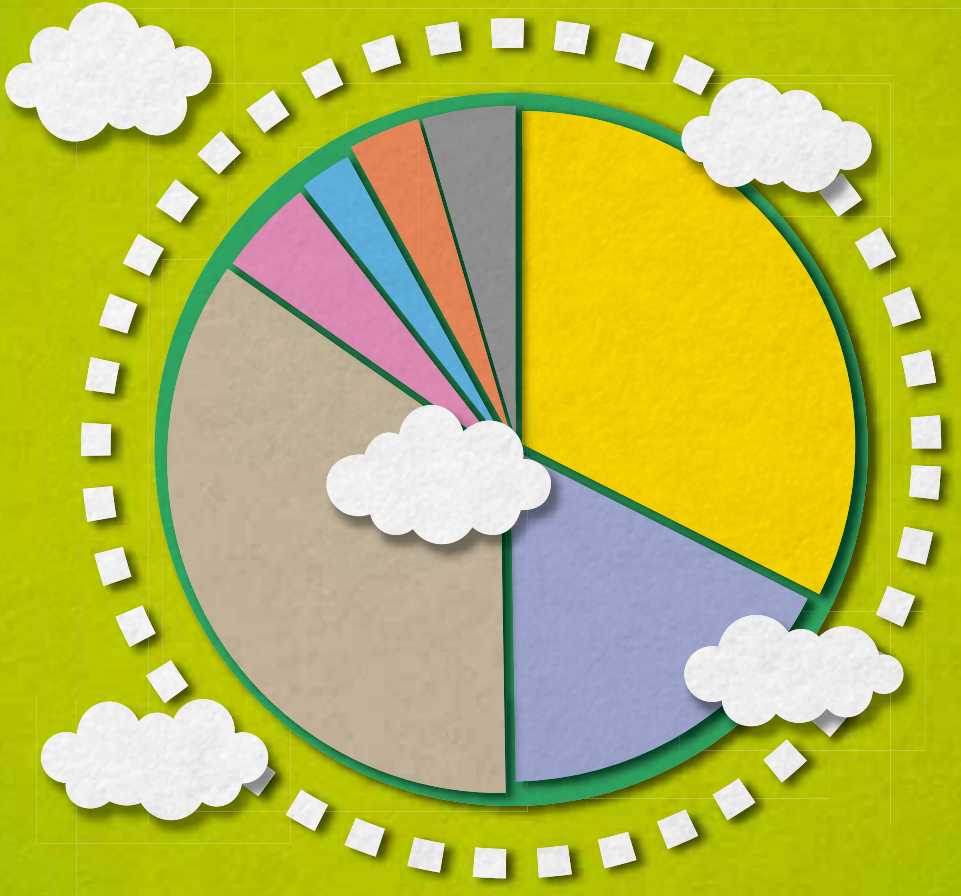


**Irudia:** Geuk egina.

Hauxe da sektore igorle nagusien egoera eta bilakaera<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Txosten betearazle honetan bakarrik sektore igorle nagusien ondorioak laburbildu dira. Ikuspegi erraz eta ulergarria eman nahi du isurien egoerari eta bilakaerari buruz. Horregatik analisia sinplifikatu da eta txosten honen edukiko sektore guztien datuekin eta informazio xehearrekin osatu ahal da.

# Sektoreak banan-banan



## ENERGIA SEKTOREA

Sektore horrek Euskadiko 2020ko isurien % 32 sortu zuen.

Azken urteko isuriak % 13 gutxitu dira 2019. urtearekin alderatuz. Aurten elektrizitate kontsumoa % 19 gutxitu da nagusiki industriak eta zerbitzuak gutxitu egin dituztelako. Emisioak gutxitu egin dira ziklo konbinatuetako barneko ekoizpena txikiagoa izan delako eta mix elektrikoa gutxitu delako estatu guztian ikatz bidezko ekoizpena txikiagoa izan delako.

2005ekin alderatuta, sektore horretako isuriak % 49 gutxitu dira eta 1990ekin alderatuta % 32, eta **ekoiztako kWh bakoitzeko CO<sub>2</sub> isuri baliokidea** % 19 gutxitu da 2005ekin alderatuta, eta % 53 1990ekin alderatuta.

## GARRAIO SEKTOREA

Sektore horrek isurien % 35 sortzen du eta Euskadin isurien iturri handiena da. Sektore horretako isurien % 96 inguru errepide bidezko garraioari lotuta dago. 2020an sektore horretako isuriak % 11 gutxitu dira 2019rekin alderatuta.

2005ekin konparatuta isuriak ia-ia berberak izan dira, bakarrik % 1,8 gehitu dira. Beraz, orain dela hamabost urteko balioak lortu dira

1990ekin konparatuta, salgaien eta pertsonen garraioan sortutako isuriak ia-ia bikoiztu egin dira.

## INDUSTRIA SEKTOREA

Sektore horrek Euskadiko isurien % 17 sortzen du (isuri zuzenak), baina kontsumitzen duen elektrizitateari lotutako isuriak zenbatuta (zeharkako isuriak) kopurua % 32koa da.

2020ko isuri zuzenak % 16 gutxitu dira aurreko urteko datuekin alderatuta.

2005etik aurrera isuriak % 48 gutxitu ziren eta 1990ekin alderatuta % 61, eta horrek esan nahi du sektore horretan eraldaketa gertatu dela.

Industria sektorearen efizientzia hobetu egin da BEG/BPGd terminoetan, zehazki, ehuneko 53 puntu 2005etik eta ehuneko 74 puntu 1990etik.

## EGOITZA ETA ZERBITZU SEKTOREAK

Egoitza eta zerbitzu sektoreak EAEko berotegi efektuko gasen % 7 igortzen ditu (zuzeneko isuriak). Kontsumitzen duen elektrizitateari lotutako isuriak (zeharkakoak) zenbatuta, ehunekoa handiagoa da, % 17.

Emisio zuzenak gutxitu egin dira 2019rekin alderatuta (% 8), sektore bietan gas naturala eta petrolio eratorriak gutxiago kontsumitu zirelako, eta gainera, zerbitzuen sektorea ia guztiz gelditu zen.

Egoitza sektoreak 2005etik % 18 gutxitu ditu bere isuriak, baina 1990ekin alderatuta % 22 gehitu ditu. Bestalde, zerbitzuen sektoreak isuriak % 5 gutxitu ditu 2005ekin alderatuta eta % 85 gehitu 1990ekin konparatuta.

## NEKAZARITZA, ABELTZAINITZA ETA ARRANTZA SEKTOREA

Sektore horrek Euskadiko isurien % 3 sortu zuen.

Azken urtean sektore horren isuriak % 1 gehitu dira sektoreko erregai kontsumoak pixka bat gehitu zirelako.

2005ekin eta 1990ekin alderatuta isuriak % 49 eta % 47 gutxitu dira hurrenez hurren, alde batetik kontsumo energetikoak murriztu direlako (petrolio eratorriak eta gas naturala) eta abeltzaintza errolda eta ongari mineralaren dosia ere gutxitu egin zirelako.

## HONDAKINEN SEKTOREA

Sektore horren isuriak Euskadiko isuri guztien % 5 dira. 2020an sektore horretako isuriak % 7 gutxitu dira 2019rekin alderatuta. 2005ekin eta 1990ekin alderatuta isuri horiek hurrenez hurren % 40 eta % 32 murriztu dira.

Isuriak gutxitzea faktore askorengatik gertatu da, besteak beste birziklapen ehunekoak gehitu direlako isurien tasak txikiagoak izatea, zabortegietan aurre tratamenduak egitea, balorizazioa, konposta ekoiztea, eta abar. Gainera, isuri lausoak txikiagoak dira zabortegiko gasa jasotzeko eta erretzeko hobekuntzak ezarri direlako.

### 1. taula.

BEG isuri guztiak sektoreka (CO<sub>2</sub> baliokideen mila tonak)

Sector	1990	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Energia sektorea	7.800	10.522	7.702	6.945	6.239	6.604	6.289	6.089	5.314
Industria	7.247	5.489	5.534	3.626	3.580	3.720	3.486	3.378	2.833
Garraioak	2.799	5.634	5.243	5.890	6.158	6.551	6.463	6.423	5.733
Bizitegia	632	946	890	764	694	860	911	840	772
Zerbitzuak	224	438	485	476	413	444	461	453	415
Nekazaritza	1.071	1.114	763	668	636	594	562	566	571
Hondakinak	1.088	1.237	1.070	961	921	865	821	802	742
<b>Guztira</b>	<b>20.862</b>	<b>25.380</b>	<b>21.687</b>	<b>19.330</b>	<b>18.641</b>	<b>19.638</b>	<b>18.993</b>	<b>18.551</b>	<b>16.379</b>

## METODOLOGIA

Euskadiko berotegi efektuko gasen inbentarioa O9O2O5 zenbakidun eragiketa estatistikoa da 2019-2022 Estatistikaren Euskal Planaren ekainaren 27ko 8/2019 Legearekin bat etorriz. Metodologia bat dator Nazio Batuen Klima aldaketari buruzko esparru hitzarmeneko inbentarioen txosteneko zuzentarauekin<sup>6</sup> txostenen formatu bateratuko taulekin eta Klima aldaketaren gobernu arteko batzordearen inbentarioen estimazio eta konpilazioentzako zuzentarauekin<sup>7</sup> (IPCC 2006 zuzentarauekin).

Etengabeko hobekuntza prozesuan, UN-FCCCri bidalitako inbentario nazionalen kalitate kontrol baliokidea bermatzeko, inbentarioa egiaztatze prozesua gauzatu da. Prozesu hori hainbat arloetako kanpoko adituek egin dute (irizpide orokorrak, energia, industria prozesuak, basogintza eta luraren beste erabilera batzuk, nekazaritza eta hondakinak) Nazio Batuen

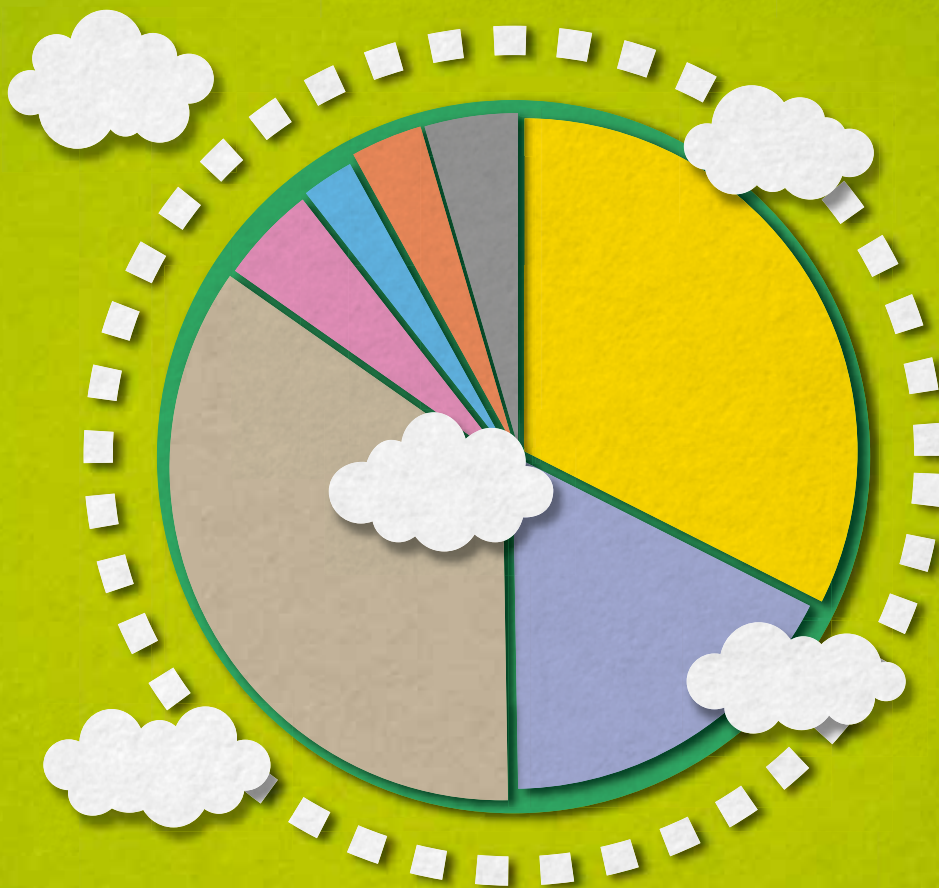
klima aldaketaren esparru hitzarmenaren inbentarioen txostenen zuzentarauei jarraituz.

Berrikuspenean ondorioztatu da Euskadiko inbentarioak "berotegi efektuko gasen isuriak eta kentzeak orokorrean metodo egokiek eta zehaztasun maila handiarekin egiten direla". Halaber, talde horrek esan zuen "positiboa zela nahiz eta autonomia erkidegoek erregulazio nazionalak edo nazioarteko hitzarmenak direla eta halaberrez inbentario horiek prestatu eta jakinarazi behar ez dituzten, EAEk bere inbentarioa erregularoki egiten duela eta 2000tik aurrera jendaurrean erakusten duela". Berrikuspenearen ondoren hobekuntza batzuk proposatu ziren, batzuk prozedurazkoak, nagusiki dokumentazioan, trazabilitatean, kategoria batzuetan zehaztasuna justifikatzean eta kalitatearen kudeaketako kategorian eta kontrolean ezarri beharrekoak. Hobekuntza horiek inbentarioetan modu progresiboan sartzen ari dira 2018ko inbentariotik aurrera.

---

6 8. artikulua berrikuspen-zuzentarauekin (22 / CMP.1 erabakiaren bidez hartutakoak eta 4 / CMP.11 erabakiaren bidez berrikusiak), NBKAEHren berrikuspen-zuzentarauekin, 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>.

7 I. eranskineko herrialdeek, eta beraz Euskadik nahitaez erabili beharreko gida metodologikoak dira "IPCCren 2006ko zuzentarauekin berotegi efektuko gasen inbentario nazionalentzat". <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/index.html>.



Herri-baltzua  
Sociedad Pública del

**EUSKO JAURLARITZA**  
**GOBIERNO VASCO**

EKONOMIAREN GARAPEN,  
JASANGARRITASUN  
ETA INGURUMEN SAILA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO  
ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD  
Y MEDIO AMBIENTE

info@ihobe.eus  
www.ihobe.eus