Deskarbonizazioaren sustapena, klima-aldaketaren arinketa eta trantsizio ekologikoa.

Karbono-aztarna korporatiboa kalkulatzeko gida

Azaroa

2022

* Teknimap. Energía y medioambiente-ko talde teknikoak egin du dokumentu hau.

ÍNDICE

1. ZER DA KARBONO AZTARNA 3

2. ZER DA MITECO-REN AZTARNA ERREGISTROA, KONPENTSAZIOA ETA CO_2 XURGATZEKO PROIEKTUAK? 4

3. NOLA KALKULATU KAK? 5

1. URRATSA. KAK KALKULATZEKO OINARRI-URTEA 5
2. URRATSA. ANTOLAMENDUAREN MUGAK ETA OPERATIBOAK ZEHAZTEA 6
3. URRATSA. JARDUERA HAUEK DEFINITZEN DITUZTEN DATUAK BILTZEA 7

4. MITECOREN ERRAMINTA URRATSEZ URRATS 9

4.1. ERAKUNDEAREN DATU OROKORRAK (1. ORRIA) 10
4.2. LAN-ORRIA. KONTSUMOAK (2. ORRIA) 11
4.3. ERREGAI FOSILEN KONTSUMOA INSTALAZIO FINKOETAN (3. ORRIA) 11
4.4. ERREGAI FOSILEN KONTSUMOA IBILGAILUETAN ETA MAKINETAN (4. ORRIA) 13
4.5. ISURKETA BARREIAGARRIAK (KLIMATIZAZIO-EKIPOAK ETA BESTE BATZUK) (5. ORRIA) 16
4.6. PROZESU ISURKETAK (6. ORRIA) 19
4.7. INFORMAZIO GEHIGARRIA (7.ORRIA) 19
4.8. ELEKTRIZITATEA ETA BESTE ENERGIA BATZUK (8. ORRIA) 20
4.9. AZKEN TXOSTENA: EMAITZAK (9. ORRIA) 23
4.10. ERANSKINAK 24

5. HOBEKUNTZA PLANA 24

5.1. HOBEKUNTZA-PLANA EGITEA 24
1. Urratsa. Zenbat berotegi-efektuko gasen erantzule naiz? 24
2. Urratsa. Nola murriztu ditzaket nire BEG isurketak? 25
3. Urratsa. Zenbat murriztuko dut 25
4. Urratsa. Nola jarriko dut abian Plana? 25
5. Urratsa. Nork ezagutzea nahi dut? 25
6. Urratsa. … eta orain zer? 25
5.2. BEG ISURKETAK MURRIZTEKO EKINTZAK EDO NEURRIAK 26
5.3. ISURKETAK MURRIZTEKO HELBURU KUANTIFIKAGARRI BAT EZARTZEA 26

6. KAK MITECON ERREGISTRATZEKO URRATSAK 28

6.1. KARBONO-AZTARNA INSKRIBATZEKO GUTXIENEKO BALDINTZAK 28
6.2. KARBONO-AZTARNAREN INSKRIPZIOA EGITEKO BEHAR DEN DOKUMENTAZIOA 30
6.3. MITECOREN ERREGISTROKO INSKRIPZIOA FORMALIZATZEA 33

7. 3. IRISMENA KALKULATZEKO BEHAR DIREN DATUAK 33

7.1. LANGILEEK LAN-ARRAZOIENGATIK EGINDAKO BIDAIEN ISURKETAK 34
7.2. ERAKUNDE BATEKO LANGILEEN IN ITINERE BIDAIEN ISURKETAK 36
7.3. ERAKUNDE BATEK EGINDAKO EROSKETEK ETA KONTRATAZIOEK ERAGINDAKO ISURKETAK 37
7.4. NOLA KALKULATU 3. IRISMENA GHG PROTOCOL-REN ARABERA 38

8. ERREFERNTZIAK 41

SIGLEN LABURPENA

AEMA: Agencia Europea de Medio Ambiente (Europako Ingurumen Agentzia)

BAP: Berotze atmosferiko potentziala

BEG: Berotegi-efektuko gasak

BGP: Berotze global potentziala

CNG: Compressed natural gas (Gas natural konprimitua)

EB: Europar Batasuna

EJSN: Ekonomia Jardueren Sailkapen Nazionala

ETE: Enpresa txiki eta ertaina

GHG: GreenHouse Gas (Berotegi-efektuko gasa)

GKE: Gobernuz kanpoko erakundea

ICAO: International Civil Aviation Organization (Nazioarteko Abiazio Zibilaren Erakundea)

IDAE: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (Energia Dibertsifikatzeko eta Aurrezteko Institutua)

KA: Karbono-aztarna

KAK: Karbono-aztarna korporativoa

LPG: Liquefied Petroleum Gas (Petrolioaren gas likidotua)

MAGRAMA: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Nekazaritza, Elikadura eta Ingurumen Ministerioa)

MAPAMA: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (Nekazaritza, Arrantza, Elikadura eta Ingurumen Ministerioa)

MITECO: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Trantsizio Ekologikorako eta Erronka Demografikorako Ministerioa)

OECC: Oficina Española de Cambio Climático (Klima Aldaketaren Espainiako Bulegoa9

PKA: Produktuaren edo zerbitzuaren karbono-aztarna

RENFE: Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles Espainiako Trenbideen Sare Nazionala)

SEI: Sistema Español de Inventarios (Inbentarioen Espainiako Sistema)

SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ingurumen eta Natur Baliabideen Idazkaritza)

T CO_2eq: Karbono dioxidoaren tona baliokideak

UIC: Unión Internacional de Ferrocarriles (Trenbideen Nazioarteko Batasuna)

UNECE: United Nations Economic Commission for Europe (Europarako Nazio Batuen Ekonomia Batzordea)

WBCSD: World Business Council For Sustainable Development (Garapen Iraunkorrerako Munduko Enpresa Kontseilua)

WRI: World Resources Institute (Munduko Baliabideen Institutua)

1. Zer da Karbono Aztarna

Karbono-aztarna (KA), erakunde edo gizabanako batek edo ekitaldi batek zuzenean edo zeharka sortutako eta isuritako berotegi-efektuko gasen (BEG) [1] multzoari deritzo (MMA, d.g.).

- **Karbono-aztarna korporatiboa edo erakundearena (KAK).** Erakunde horren jardueraren garapenetik zuzenean edo zeharka igorritako BEG guztiak neurtzen ditu. Ezarritako denbora-epe baterako, normalean urte natural baterako. KAK kalkulatzeko metodologietako batzuk ISO 14064 edo GHG Protocol dira.

- **Produktuaren edo zerbitzuaren karbono-aztarna (PKA).** Produktu baten (ondasunak eta/edo zerbitzuak) bizi-ziklo osoan isuritako BEG neurtzen ditu. Lehengaiak erauzten direnetik, ondoren prozesatzetik, fabrikatzetik eta banatzen direnetik eta azkenik erabilera-etapara eta balio-bizitzaren amaierara arte (gordailutzea, berrerabiltzea edo birziklatzea) BEG neurtzen ditu. PKA kalkulatzeko metodologietako batzuk ISO 14067 edo PAS 2050:2011 dira, esterako.

KAren kalkuluak eta analisiak jarduera baten ondorioz atmosferara askatutako berotegi-efektuko gasak identifikatzeko balio du. Horrez gain, kontsumoak murrizteko estrategia eraginkorrak lantzeko aukera ematen du, batez ere energiarenak eta lehengaienak, eta ingurumen-portaera hobea duten baliabideak eta materialak erabiltzeko jarduerak aplikatzeko (MITECO, 2019b).

Hona hemen erakunde batek bere KAK kalkulatzean lor ditzakeen **abantailak**:

- Energia eta lehengaien kontsumoa murriztearen ondoriozko **aurrezpen ekonomikoak**
- Kanpoko aintzatespen bat lortzea, horrela **irudi korporatiboa eta merkatuko posizionamendua hobetuz**
- **Lizitazio publikoen** aurrean **baldintza hobeetan** kokatzea
- **Negozio-aukera berriak** identifikatzea, klima-aldaketarekin eta ingurumenarekin sentsibilizatutako bezero eta inbertitzaile berriak erakarriz.

Garrantzitsua da azpimarratzea gida hau **Erakundearen Karbono Aztarnaren (KAK) kalkuluan** zentratuko dela. Gida honek ohiko galderen dokumentu bat du IV. eranskin gisa, informazio gehiago eskuragarri izateko.

[1] **Berotegi-efektuko gasak (BEG):** Atmosferaren gas-osagaia, naturala edo antropogenoa, Lurraren azalerak, atmosferak berak eta hodeiek igorritako lurreko erradiazio-espektroaren uhin-luzera jakin batzuetan erradiazioa xurgatzen eta igortzen duena. Propietate horrek berotegi-efektua eragiten du.

2. Zer da MITECO-ren aztarna erregistroa, konpentsazioa eta CO_2 xurgatzeko proiektuak?

Erregistro hau martxoaren 14ko 163/2014 Errege Dekretuak sortu zuen, Nekazaritza, Elikadura eta Ingurumen Ministerioak (MAGRAMA), gaur egun, Trantsizio Ekologikoaren eta Erronka Demografikoaren Ministerioak (MITECO) dena. Erregistro horretan jasotzen dira Espainiako erakundeek beren jarduerak sortzen dituen BEG[1] isurketak kalkulatzeko, murrizteko eta konpentsatzeko egiten dituzten ahaleginak. Erregistroaren esparruan konpentsazio bat aitortzeko, beharrezkoa da erositako CO_2 tonak erregistro honetan inskribatutako proiektuetatik etortzea. Proiektu horiek lurralde nazionalean kokatutako baso-proiektuak dira (MITECO, d.g. b; MITECO 2019b).

Inskribatutako aztarna guztiekin batera **hobekuntza- edo murrizketa-plan** bat aurkeztu behar da nahitaez, eta erregistratu aurretik aztertzen dira. KAKak inskribatzeko, erakunde batzuek hirugarren independente batek egiaztatu beharko du[2]**. Erregistroak ezartzen du KAK egiaztatu behar den ala ez**, batez ere erakundearen tamainan eta aztarnaren irismenean oinarrituta (MITECO, 2019a).

Erakunde bat erregistroan inskribatzen denean**, inskripzio-ziurtagiri** bat eta **zigilu** bat erabiltzeko eskubidea jasotzen du (1. irudia). Zigilu honek begirada batekin ondorengoa bereizteko aukera ematen du (MITECO, d.g. b):

- Erakundeak Erregistroan duen partaidetza-maila: haren aztarna kalkulatzen badu, hura murriztea lortu badu edo haren zati bat edo osoa konpentsatu badu.

- Parte-hartze maila horri dagokion urtea.

Erakunde batek bere KAK kalkulatzen badu eta murrizketa-plan bat aurkezten badu, zigiluak "kalkulua" zatia aktibatuko du. Kalkulatzeaz gain, bere isurketak murriztu baditu, "murrizketa" zatia aktibatuko du. Azkenik, erakundeak bere karbono-aztarna edo haren zati bat konpentsatu badu, "konpentsazioa" zatia aktibatuko da.

[2] Ez da beharrezkoa izango kanpoko egiaztapen hori egitea, baldin eta erakundeak:

- 1. eta 2. irismenak bakarrik inskribatu nahi badituzu
- ETE bat, GKE bat edo Administrazioko kide da
- Ez du prozesu-isuririk bere jarduera garatzeko

Gainerako kasuetan, erakundeak inskribatu nahi duen urteari dagozkion kalkuluak egiaztatu beharko ditu.



1. irudia. KAK kalkulatzeko zigiluen adibidea, KAKren kalkulua eta murrizketa, KAKren kalkulua eta konpentsazioa, eta MITECOren KAKren kalkulua, murrizketa eta konpentsazioa. Iturria: MITECO, d.g. a .

Inskribatutako KAKen murrizketak kuantifikatzeko, Erregistroak MITECOren kalkulagailuak egiten duen kalkulu bat hartzen du kontuan. Kalkulu horretan, isurketen intentsitatearen batez besteko mugikorraren balioa lau urtez jarraian murriztu dela egiaztatzen da (MITECO, 2019b).



2. Irudia KAK lau urtez jarraian inskribatzen duen erakunde batek jasotako zigiluen adibidea. Laugarrenean isurketen intentsitatearen batez besteko mugikorraren balioak lau urtean behera egin duela egiaztatzen da. Iturria: MITECO, 2019b,

3. Nola kalkulatu KAK?

KAK kalkulatzeko jarraitu beharreko urratsak:

- KAK kalkulatzeko denbora tartea aukeratzea
- Antolaketaren eta txostenaren mugak zehaztea
- Jarduera horiek definitzen dituzten datuak biltzea
- KAK kuantifikatzea

1. Urratsa. KAK kalkulatzeko oinarri-urtea

Hasteko, KAK kalkulatu nahi den oinarri-urte naturala aukeratu behar da; hala ere, erabaki hori ez da atzeraezina izango, erakundeak bere oinarri-urtea aldatu ahal izango baitu aldaketa hori justifikatuz (MITECO, 2019b). Oinarri-urtea, kalkulua egin aurreko urte naturala izan ohi da. Dena dela, erakunde batek bere antolamenduan hobekuntzak

aplikatu ahal izan ditu, eta hobekuntza horiek BEG isurketak nabarmen murriztea ekarri dute.

KAKren hurrengo urteetako emaitzen bilakaeran islatuta gera daitezen, hobekuntza horiek aplikatu aurreko urtea aukera daiteke oinarri-urte gisa. MITECOren kalkulatutako KAK zigilua lortu nahi izanez gero, kontuan hartu beharko da zigiluan islatuko den urtea kalkulua egin den urtea izango dela, eta kalkulua egiten bada KAKren zigilu kalkulatua eta murriztua lortu ahal izango da urte horietarako erakundearen jarduera-indizearen arabera berotegi-efektuko gasen isurketak murrizteko hobekuntzak aplikatu diren ondoz ondoko urteetarako (1. irudia). Horrela, adibidez, enpresa batek bere erakundean ingurumen-hobekuntzak aplikatu baditu 2015etik, KAKren kalkulua egin dezake 2014., 2015., 2016. eta 2017. Urteetarako. Honela, jarduera-indizeari dagokionez isurketen murrizketa frogatu ahal izango du, bai eta 2014., 2015. eta 2016. urteetarako kalkulatu KAK zigilua eta 2017rako kalkulatu eta murriztu KAK zigilua ere (2. irudia)

2. Urratsa. Antolamenduaren mugak eta operatiboak zehaztea

Erakundearen muga kalkulua egiten duen erakundearen jabetzan edo kontrolpean dauden eragiketak zehazten dituena da (MITECO, 2019b).

Erakundeak berotegi-efektuko gasen isurketak kalkulatu behar ditu, ikuspegi hauetako batetik abiatuta (MITECO 2019b; UNE-EN ISO 14064-1:2018):

Akziodunen partaidetza-kuotaren ikuspegia: enpresak berotegi-efektuko gasen isurpenak kontabilizatzen ditu, akzio-egituran duen proportzioaren arabera. Hau da, erakundeak kontuan hartzen ditu dagozkion instalazioetako BEG isurpen eta/edo murrizketen zatian. Ikuspegi horrek zuzenean interes ekonomiko bat islatzen du, erakunde batek eragiketa baten ondoriozko arrisku eta onuren gainean dituen eskubideen irismena adierazten duena, alajaina. Isurketen-txostena ikuspegi horretatik egiten bada, eragiketa partekatu bakoitzarekin lotzen den akziodun partaidetzaren ehunekoa aplikatu beharko da. Kontabilitatearen edo enpresaren legezko alderdien ardura duten langileek eman ahal izango dute datu hori.

Kontrol-ikuspegia: enpresak berotegi-efektuko gasen isurketa eta/edo murrizketa guztiak kontabilizatzen ditu eragiketa-kontrola edo finantza-kontrola dituen instalazioetan. Enpresak nahiz eta eragiketen zati baten partaidetzaren jabe izan, ez ditu BEG isurketak kontabilizatu behar, ez badu eragiketa horien kontrolik.

- **Finantza-kontrola:** Erakunde batek eragiketa baten gaineko finantza-kontrola du, baldin eta bere finantza-politikak eta politika operatiboak zuzentzeko gaitasuna badu, bere jardueretatik etekin ekonomikoak lortzeko helburuarekin. Aliantzen isurketetan finantza-kontrol kolektiboa badago, akziodunen partaidetzaren ikuspegian oinarrituta kontabilizatzen dira.
- **Kontrol operatiboa:** ikuspegi honetan, erakundearen kontrol operatiboaren pean dauden iturrietatik datozen isurketak hartzen dira kontuan. Eragiketa baten kontrola duen erakundeak zuzenean dela edo eta bere subsidiarioetako baten bidez dela, eragiketaren isurketen % 100 bere egin beharko du.

Kalkulurako hautatutako ikuspegiak bat etorri behar du BEG inbentarioari eman nahi zaion erabilerarekin.

3. Urratsa. Jarduera hauek definitzen dituzten datuak biltzea

Erakunde baten eragiketei lotutako isurketa zuzeneko edo zeharkako isurketa gisa sailka daitezke.

- **BEGen isurketa zuzena:** erakundearen jabetzakoak diren edo erakundeak kontrolatzen dituen iturrien isurketak dira. Oso modu sinplifikatuan, jarduera gertatzen den lekuan in situ askatutako isurketatzat har daitezke, adibidez, errekuntzatik sortutako isurketak galdaretan, labeetan, ibilgailuetan, etab., erakunde horren jabetzakoak direnak edo hark kontrolatzen dituenak. Ihes-isurketak ere sartzen dira (adibidez, aire girotuko ihesak, hodietako CH_4 ihesak, etab.).

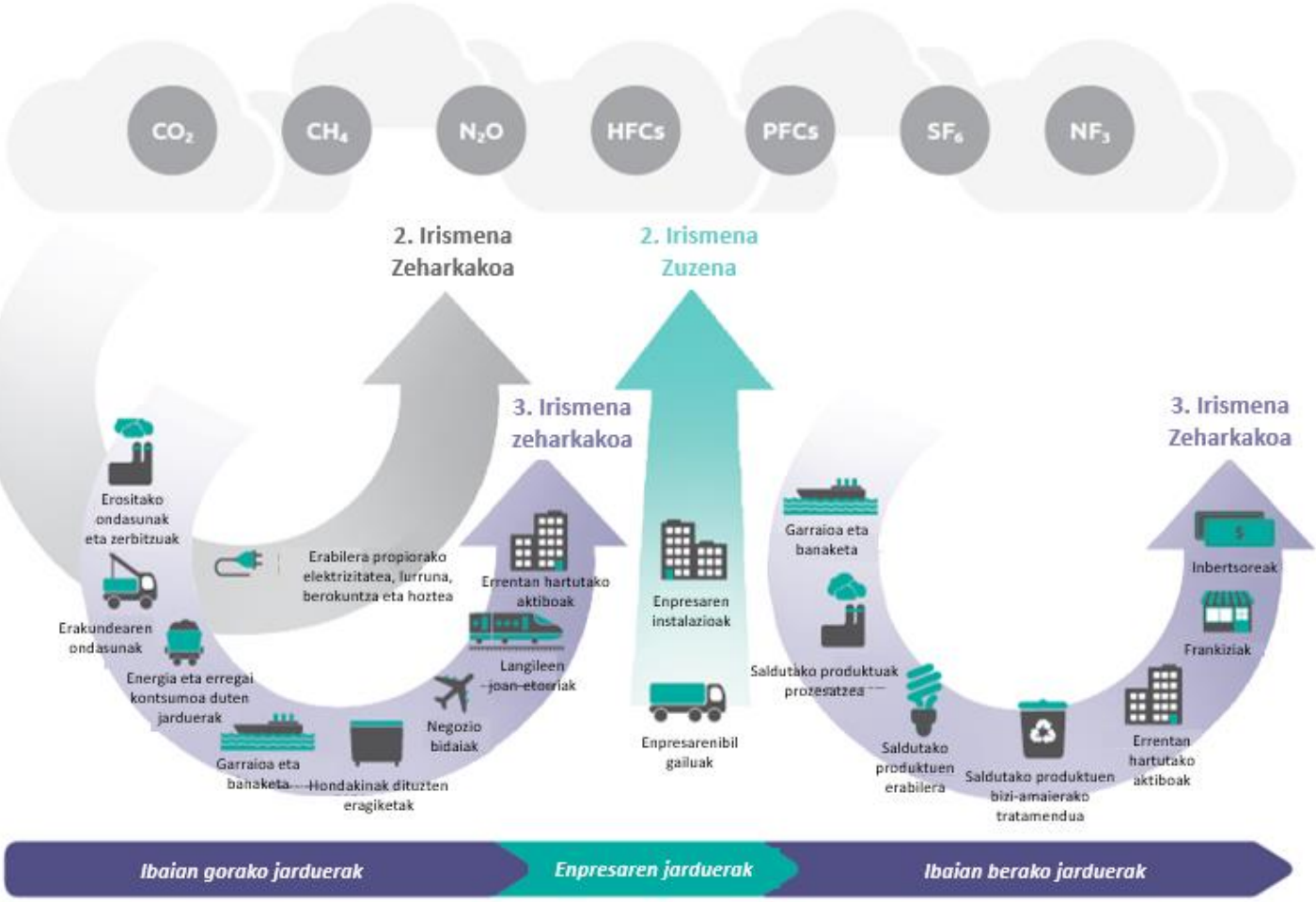
- **BEGen zeharkako isurketa :** erakundearen jardueren ondoriozko isurketak dira, baina beste erakunde baten jabetzakoak diren edo hark kontrolatzen dituen iturrietan gertatzen dira. Zeharkako isurketen adibide bat erakunde batek kontsumitutako elektrizitatetik eratorritako isurketa da, elektrizitate hori sortu zen lekuan sortu baitira isurketak.

Berotegi-efektuko gasen zuzeneko eta zeharkako isurketak zein diren zehaztu ondoren, eta horiek guztiak hautematea eta inbentariatzea errazteko, GEI kategoria hauek definitzen dira, ISO 14064:2019 metodologiaren eta GHG metodologiaren analogoen arabera:

Metodologia ISO 14064:2019		GHG Protocol
GEI Isurketak eta murrizketak zuzenak		1. Irismena
Energia bidezko zeharkako BEG isurketak		2. Irismena
BEGen zeharkako isurketa	Garraioa	3. Irismena
	Erakundeak erabilitako produktuak	
	Erakundearen produktuen erabilera	
	Beste iturri batzuk	

1. taula. GHG Protocol metodologiaren irismenen eta ISO 14064:2019 arauaren arteko erlazioa

Gida honetan 1. eta 2. irismenak aztertuko ditugu, horiek baitira KAK MITECOren Karbono Aztarnaren erregistroan erregistratu eta argitaratzeko nahitaezko irismenak. Hala eta guztiz ere, eta 3. irudian ikus daitekeen bezala, 3. irismena erakunde baten isurien ehuneko handi bat izan ohi da, eta, horregatik, atal bat erantsi da, 7. atala, non 3. irismena kalkulatzeko behar diren datuak aztertzen diren.



3. irudia. Berotegi-efektuko gasen irismenen eta isurketen arteko erlazioa balio-kate osorako, GHG Protocol metodologiaren arabera. Itzulpen propioa, World resources institute & wbcsd, d.g.a-tik lortutako datuak.

4. Urratsa. KAK kuantifikatzea

Oso modu sinplifikatuan, esan daiteke karbono-aztarnaren kalkulua formula honetan oinarritzen dela (MITECO, 2019b):

Karbono aztarna = BEGen jarduera-datua * BEG isurketa-faktorea

- BEGen jarduera-datua: BEG isurtzea edo mugitzea eragiten duen jardueraren neurri kuantitatiboa.
- BEG isurketa-faktorea: berotegi-efektuko gasen jarduera-parametroaren unitate bakoitzeko isuritako berotegi-efektuko gasen kopurua da. Isurketa-faktore horiek aldatu egiten dira kasuan kasuko jardueraren arabera.

Kalkuluen ondorioz, isuritako karbono dioxido baliokidearen (CO_2eq [3]) kantitate bat lortzen da (g, kg, t, etab.).

MITECOren tresnak jarduera bakoitzari dagozkion **isurketa-faktoreak ditu**, eta bere kabuz egiten ditu emaitza partzialak eta bukaerakoak lortzeko beharrezkoak diren eragiketak.

4. MITECOren erraminta urratsez urrats

Atal honetan MITECOk argitaratutako erakundearen karbono-aztarnaren kalkulagailua 1+2 irismena nola erabili azalduko da modu praktikoan. Klima Aldaketaren Espainiako Bulegoak (OECC) aldizkako berrikuspenak egingo ditu, eta, hala badagokio, bertsio berriak emango ditu bere web orriaren bidez. Kalkulagailu horrekin egindako kalkulua prozedura egokitzat jotzen da karbono-aztarnaren eta berotegi-efektuko gasen isurketak murrizteko konpromisoaren atalean erregistratzeko. Atal hori karbono-aztarnaren, konpentsazioaren eta xurgapen-proiektuen erregistroan dago zein Nekazaritza, Elikadura eta Ingurumen Ministerioak sortu zuen martxoaren 14ko 163/2014 Errege Dekretuaren bitartez. Azpimarratzekoa da tresnan sartutako informazioa justifikatu beharko dela (MITECO, 2022).

Hasteko, adierazi behar da MITECOren KAK kalkulatzeko tresnak kolore-kode bat ezartzen duela, errazago bete dadin:

Bete beharreko gelaxkak	Automatikoki betetzen diren gelaxkak
Adierazitako unitateetan sartu beharreko zenbakizko datua	Isurketa-faktoreak eta berotze globaleko faktore potentzialak (BGP)[4]
Zabalgarrian kontuan hartutakoen artean sartu beharreko datua	Isurketen emaitza partziala
Borondatezko betetze-datua	Isurketen emaitza total

2. taula. MITECOren tresnaren kolore-kodea. Iturria: MITECO,2022

[3] **CO_2 eq:** berotegi-efektuko gasen berotze globalaren potentziala adierazten duen neurketa-unitate unibertsala da, CO_2 unitate baten BGParen arabera adierazia.

[4] **Berotze global potentziala (BGP):** BEG jakin baten unitate batek CO_2 unitate batekiko duen erlazioaz erradiazio-indarraren inpaktua (atmosferaren kalte-maila) deskribatzen duen faktorea.

Tresnak atal hauek ditu (MITECO, s.f a):

- Erakundearen datu orokorrak
- Lan-orria. Kontsumoak
- **Erregai fosilen kontsumoa instalazio finkoetan**
- **Erregai fosilen kontsumoa ibilgailuetan eta makinetan**
- **Isurketa barreiatuak (klimatizazio-ekipoak eta bestelakoak)**
- **Prozesuko isurketak**
- **Informazio gehigarria (energia berriztagarria sortzeko berezko instalazioak)**

1. irismena edo isurketa zuzenak

- **Elektrizitatea eta beste energia batzuk**

2. irismena edo energiaren zeharkako isurketak

- Azken txostena: Emaitzak

Gainera, tresnak bi eranskin orri ditu:

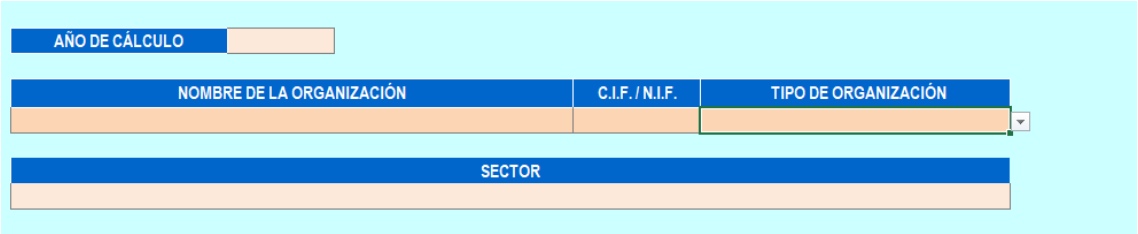
- Isurketa-faktoreak eta BAP (atmosfera berotzeko potentziala)
- Kalkulagailuaren berrikuspenak

4.1. Erakundearen datu orokorrak (1. orria)

Kalkulu-urtea: Erakundearen kontsumo-datuak zein urte naturaletarako bildu diren.

Erakunde-mota (zerrenda zabalgarria duen gelaxka): Mikroenpresen, enpresa txikien eta ertainen definizioari buruzko Batzordearen 2003ko maiatzaren 6ko Gomendioren eranskinean ezarritakoaren arabera adierazi.

Erakundearen sektorea (zerrenda zabalgarria duen gelaxka): Jarduera ekonomikoak, Jarduera Ekonomikoen Sailkapen Nazionalaren (EJSN) arabera, 2009.



4. irudia. Tresnaren irudia, 1. orria, erakundearen datuak. MITECO, d.g.a

Jarraian, orri honetan informazio osagarria dago, eta informazio hori bete egin behar da, baldin eta **KAK kalkulua aurreko beste urte** batzuetan egin bada 1+2 irismenetarako. Honela, erakundeak isurketen bilakaera ikus dezake.

Aurreko urteetako KAK betetzen bada, nahitaezkoa izango da urte horietarako jarduera-indizearen atala betetzea. Erakunde baten jarduera ez da berdina izaten urtero; horregatik, erakundearen **jarduera-indizeari** buruzko informazioa eskatzen da, isuriak eta horien bilakaera egokiago aztertzeko. Erakundeak aukeratuko du indizea, eta erakundeak bere jardueraren adierazletzat jotzen duena izango da. Jarduera-indizea honako hau izan daiteke: fakturazioa, proiektu-kopurua, egindako zerbitzu-kopurua, saldutako produktuen kopurua, besteak beste.

Azkenik, eta aukeran, erakundearen azalerari eta langile-kopuruari buruzko datuak bete ahal izango dira, eta, horrela, emaitzak interpretatzeko informazio gehiago eskuratu ahal izango da.

4.2. Lan-orria. Kontsumoak (2. orria)

Hautazko orria bat da, eta erakundeak urteko kontsumo-datuak lortzeko beharrezkoak diren kalkulu osagarriak sar ditzake. Gainera, orri hori erakundeak erremintan erabiltzen duen erregaietakoren bat ez badago erabilgarria da. Honako datu hauek gehitzeko esaterako: erregaiaren izena, isurketa-balioak edo faktoreak eta horiek adierazten dituzten unitateak eta informazio-iturriak.

4.3. Erregai fosilen kontsumoa instalazio finkoetan (3. orria)

Instalazio finkoak funtzionamenduan dauden bitartean mugitzen ez direnak dira (eraikinetan, industria-nabeetan eta instalazio garraiagarrietan instalatuta daudenak, baina funtzionamenduan dauden bitartean mugitzen ez direnak). Beraz, garraiagarriak izan arren, funtzionamenduan dauden bitartean egonkor mantentzen diren ekipoak ere ekipo finkotzat hartuko dira (MITECO, 2022).

Orria hau honako instalazio finkoetan banatzen da:

A. Martxoaren 9ko 1/2005 Legearen betebeharrei lotuta ez daudenak (beroa edo beroa eta elektrizitatea sortzeko erregaiak kontsumitzen dituzten instalazioak), adibidez, bulegoetako edo saltokietako galdarak.

B. Martxoaren 9ko 1/2005 Legean ezarritako isurketen jarraipen- eta jakinarazpen-betebeharren menpe daudenak. Esate baterako, industria-sektoreetako erakundeetan beroa eta, hala badagokio, beroa eta elektrizitatea sortzekoak, energia-sektoreko edo manufaktura-industrietako erakundeetan (siderurgia-lantegiak, altzairutegiak, zementu-fabrikak, paper-fabrikak, elikagaiak prozesatzeko industriak, etab.).

A. Martxoaren 9ko 1/2005 Legearen betebeharrei lotuta ez daudenak

Orria honetan zutabe hauek daude:

Eraikina/egoitza: instalazio igorleak leku desberdinetan badaude, egoitzak edo eraikinak izanik. orria honetan kontsumo bereiziak adieraz daitezke, 9. orrian "azken txostenean" emaitzak islatuta gera daitezen egoitzetarako edo eraikinetarako.

Erregai mota: Gelaxka zabalgarri bat da, eta bertan erregai mota eta parentesi arteko unitateak adierazten dira, ondoko zutabean erregai kantitatea sartzeko. Inprobablea da gelaxka zabalgarrian erabilitako erregaia ez agertzea, baina, hala bada, erregai mota "beste batzuk" bezala adieraziko da. Erregai horren isurketa-faktoreak bilatu beharko dira, erabilitako erregai-kopurua adierazteko erabilitako unitatea kontuan hartuta. Gelaxka zabalgarriak honako erregai hauek barne hartzen ditu:

- C gasolioa (L)
- Gas naturala (kWhPCS): bihurtze faktorea →1 PCS[5] 0,901 PCI[6] izango da. Datua m^3-tan ematen bada, kWh-tan eman beharrean, bihurketa kWh/m^3-ko fakturan adierazitako faktorearen arabera egingo da.
- Fuel-olioa (L)
- LPG (L)
- Gas propanoa (kg): Bonbona kopurua izanez gero, kilogramoak kalkulatuko dira bonbonen edukieratik abiatuta.
- Butano-gasa (kg): Bonbona-kopurua izanez gero, kilogramoak kalkulatuko dira horien edukieratik abiatuta.
- Manufakturatutako gasa (kg)
- Biogasa (kg): ez du CO_2 isurketarik izango, baina CH_4 eta N_2O isurketak sortuko ditu.
- Zuraren edo pelleten biomasa (kg)
- Petrolio-kokea (kg)
- Ikatz-kokea (kg)
- Antrazitaren aztarna (kg)

[5] **Beko bero-ahalmena (PCS gaztelaniazko siglak):** Errekuntzako produktuetan ura likidoan agertzen denean sortzen den beroa da; hau da, erregaiaren osagaien oxidazio-bero guztia aprobetxatzen da (IDAE, 2010).

[6] **Goiko bero-ahalmena (PCI gaztelaniazko siglak)**: Erregai-unitatearen errekuntza osoan lor daitekeen beroa da, errekuntzaren produktuetan ura lurrun moduan badago. Oxidazioetan sortutako beroaren zati bat ura lurruntzeko erabiltzen da eta, horregatik, bero hori ez da aprobetxatzen (IDAE, 2010).

- Azpi-ituminosoen aztarna (kg)
- Beste batzuk

Erregai-kantitatea: erregai-kantitatea zutabean adierazitako unitateetan. "Erregai mota" parentesian dago.

Isurtze-faktoreak lehenetsita agertuko dira, erregai mota gisa "Beste batzuk" hautatu ezean. Isurketa partzialak eta totalak automatikoki betetzen diren gelaxkak dira, eta isurketa-faktoreetatik abiatuta osatuko dira.

B. <u>Martxoaren 9ko 1/2015 Legearen betebeharrei lotutakoak</u>

Kasu horretan, ez dira isurketa-faktoreen balioak ematen, eta, beraz, erakundearen datuetatik abiatuta sartu beharko dira. Horiek eskuragarri daude aipatutako legea betez instalazio bakoitzerako kalkulu-urterako emandako eta egiaztatutako informazioan.

Jarduera-kategoria (gelaxka zabalgarria): martxoaren 9ko 1/2005 Legearen I. eranskinean jasotako 29 jarduera-kategorietatik bat hautatzen da.

Eraikina/egoitza: instalazio igorleak leku desberdinetan badaude, egoitzak edo eraikinak izan. Orria honetan kontsumo bereiziak adieraz daitezke, 9. orrian "Azken txostena" emaitzak egoitza edo eraikin bakoitzerako islatzeko.

Instalazioa: Isurketa horiek zein instalaziok eragiten dituen adierazten da

1/2005 Legearen esparruan egiaztatutako isurketak: lege hori betez, instalazio bakoitzerako kalkulu-urterako emandako eta egiaztatutako informazioa.

Guztizko isurketen zutabea automatikoki beteko da.

4.4. Erregai fosilen kontsumoa ibilgailuetan eta makinetan (4. orria)

Orri hau erakundeak bere jarduera garatzean erregaiak garraio-ekipoetan kontsumitzen baditu beteko da. Hala nola ibilgailu motordunetan, kamioietan, itsasontzietan eta/edo bere jabetzakoak edo kontrolpean dituen aireontzietan. Nekazaritzako, basogintzako, merkataritzako, erakundeetako edo industriako makineriaren erregai-kontsumoak ere sartuko dira (traktoreak, motozerrak, zezenak, etab.).

Orri honek hiru atal ditu:

A. Errepideko garraioa

B. Trenbideko, itsasoko eta aireko garraioa

C. Makina mugikorren funtzionamendua

A. Errepideko garraioa:

Erakundearen jabetzakoak diren edo kontrolpean dituen (propioak edo alokatuak) ibilgailuetatik (automobilak, kamioiak, furgonetak, autokarrak, motorrak, etab.) abiatuta erakundeak egiten duen bidaiarien eta/edo salgaien garraioaren ondoriozko erregai-kontsumoa.

Kalkulu hori aurkezteko bi aukera daude:

A.1 Aukera → Erregai mota eta litro kopurua ezagutzen ditu.

A.2 Aukera → Ibilgailu-mota, erregai mota eta egindako kilometroak ezagutzen ditu.

A.1 Aukera

Eraikina/egoitza: instalazio igorleak leku desberdinetan badaude, egoitzak edo eraikinak izan. Orri honetan kontsumo bereiziak adieraz daitezke, 9. orrian "Azken txostena" emaitzak egoitza edo eraikin bakoitzerako islatzeko.

Ibilgailuaren kategoria (gelaxka zabalgarria): United Nations Economic Commission for Europe-ko sailkapenean oinarritutako ibilgailuen kategoria(UNECE, d.g.)

Erregai mota (gelaxka zabalgarria): Datu hau fakturan agertzen da. Erregai horien nahasketen izenak sartu behar dira, abenduaren 9ko 639/2016 Errege Dekretuaren (E5, E10, B10, B100, CNG, LPG, eta abar) [7]. izendapenaren arabera dagokien proportzioan. Fakturan izen hori agertzen ez bada, gasolina edo A gasolioa baizik (bioerregaiaren proportzioa zehaztu gabe), aukera kontserbatzaileena aukeratu beharko da: gasolina izanez gero «E5», eta A gasolioa izanez gero, «B7». Auto elektrikoen edo hibrido entxufagarrien kasuan, elektrizitatearen kontsumoak 8. orrian (Elektrizitatea eta beste energia batzuk) B atalean "Elektrizitate-kontsumoa ibilgailuetan" bete behar du. Elektrizitate-kontsumoa 8. orriko ibilgailuetan. Elektrizitatea eta beste energia batzuk.

Erregai-kantitatea: erregai-kantitatea zutabean adierazitako unitateetan. "Erregai mota" parentesian dago.

Isurketa-faktoreak lehenetsita agertuko dira, erregai mota gisa "Beste batzuk" hautatu ezean. Isurketa partzialak eta totalak automatikoki betetyen diren gelaxkak dira, eta isurketa-faktoreetatik abiatuta osatuko dira.

[7] Etiketa bakar eta harmonizatua Europar Batasuneko gasolindegi guztietarako, eta gasolinaren, dieselaren eta erregai gaseosoen sinbolo, zenbaki eta letren sistema batean oinarritzen da

A.2 Aukera

Eraikina/egoitza: instalazio igorleak leku desberdinetan badaude, egoitzak edo eraikinak izan. Orri honetan kontsumo bereiziak adieraz daitezke, 9. orrian "Azken txostena" emaitzak egoitza edo eraikin bakoitzerako islatzeko.

Auto mota: adierazi auto mota IDAEren datu-basean agertzen direnen artean.

Ibilitako kilometroak: Adierazi aukeratutako kalkulu-urterako ibilgailuak egindako kilometroak.

g CO_2/km (IDAE): Adierazi IDAEren datu-basean agertzen den isurketa-faktorearen batez besteko balioa (g CO_2/km-tan adierazia), auto modelorako eta sartutako erregai motarako. Aipatu behar da IDAEk eskatzen duen "auto kategoria" UNECEren ibilgailuen sailkapenari dagokiola.

Isurpen zutabea automatikoki beteko da

B. Trenbideko, itsasoko edo aireko garraioa.

Atal hau bete behar du erakundeak bidaiariak eta/edo salgaiak garraiatzen baditu bere jabetzakoak diren edo kontrolatuta dituen tren, itsasontzi eta/edo aireontzietan.

Eraikina/egoitza: instalazio igorleak leku desberdinetan badaude, egoitzak edo eraikinak izan. Orri honetan kontsumo bereiziak adieraz daitezke, 9. orrian "Azken txostena" emaitzak egoitza edo eraikin bakoitzerako islatzeko.

Garraio mota (gelaxka zabalgarria): trenbideko garraioa, itsas garraioa edo aireko garraioa.

Erregai mota (gelaxka zabalgarria): aurreko zutabean hautatutako garraio motaren arabera.

Erregai-kantitatea: erregai-kantitatea zutabean adierazitako unitateetan. "Erregai mota" parentesian dago.

Isurketa-faktoreak lehenetsita agertuko dira, erregai mota gisa "Beste batzuk" hautatu ezean. Isurketa partzialak eta totalak automatikoki betetzen diren gelaxkak dira, eta isurketa-faktoreetatik abiatuta osatuko dira.

C. Makina mugikorren funtzionamendua

Eraikina/egoitza: instalazio igorleak leku desberdinetan badaude, egoitzak edo eraikinak izan. Orri honetan kontsumo bereiziak adieraz daitezke, 9. orrian "Azken txostena" emaitzak egoitza edo eraikin bakoitzerako islatzeko.

Makina mota (gelaxka zabalgarria): Nekazaritzako makineria, basogintzako makineria edo merkataritza makineria, erakunde eta industriako makineria, Espainiako Inbentarioen Sistemaren (SEI) "Makineria mugikorraren" isurketak zenbatesteko orri metodologikoan definitzen denaren arabera.

Erregai-kantitatea: erregai-kantitatea zutabean adierazitako unitateetan. "Erregai mota" parentesian dago.

Isurketa-faktoreak lehenetsita agertuko dira, erregai mota gisa "Beste batzuk" hautatu ezean. Isurketa partzialak eta totalak automatikoki betetyen diren gelaxkak dira, eta isurketa-faktoreetatik abiatuta osatuko dira.

4.5. Isurketa barreiagarriak (klimatizazio-ekipoak eta beste batzuk) (5. orria)

Isurketa barreiagarriak, besteak beste, girotzeko eta/edo hozteko instalazioetan, suteen aurkako babes-sistemetan (su-itzalgailuak), disolbatzaileetan eta goi-tentsioko kommutazio-ekipoetan sortzen diren berotegi-efektuko gasen ihesak dira.

Garrantzitsua da nabarmentzea isurketa horiek zuzenekotzat (edo 1 irismenkotzat) hartzeko ekipamendu horiek erakundearen jabetzakoak izan behar dutela edo haren kontrolpean egon behar dutela.

Kategoria honetan sartzen dira, halaber, atmosferara beren erabileraren ondorioz askatzen diren gas jakin batzuen isurketak (N_2O eta beste gas batzuk anestesian erabiltzea, N_2O propelente gisa erabiltzea elikagai-aerosoletan, etab.).

Orri hau bi ataletan banatzen da:

A. Klimatizazio-ekipoak eta hozte sistemak

B. Beste batzuk

A, Klimatizazio-ekipoak eta hozte sistemak

Berotzeko eta/edo hozteko BEG erabiltzen dituzten ekipoek ihesak sortzen dituzte, haien erabileraren ondorioz edo horiek mantentzeko lanetan.

Hozte-sistemei eta aire girotuari buruzko 795/2010 Errege Dekretuak ezartzen du langile ziurtatuak kontratatu behar direla horrelako ekipoak instalatzeko, mantentzeko eta manipulatzeko jardueretarako. Gainera, langile horiek kontrol erregularrak egingo dituzte gerta daitezkeen ihesak detektatzeko, eta horien maiztasuna aldatu egingo da ekipo motaren arabera. Beraz, klimatizazio- eta hozte-ekipoen balizko ihesei buruzko datuak betetzeko beharrezkoa den informazioa lortzeko, honako hauek hartu ahal izango dira oinarri:

• Ekipamenduaren informazio-etiketa (ekipoak erabiltzen dituen gas fluordunak eta guztizko edukiera)

• Mantentze-erregistroen orria (aztertu den urterako ekipoen arabera egindako birkargak)

Eraikina/egoitza: instalazio igorleak leku desberdinetan badaude, egoitzak edo eraikinak izan. Orri honetan kontsumo bereiziak adieraz daitezke, 9. orrian "Azken txostena" emaitzak egoitza edo eraikin bakoitzerako islatzeko.

Gasaren edo nahasketaren izena (Gela zabalgarria): Kyotoko Protokoloan BEGtzat jotzen diren gas hozgarri fluoratuak eta nahasketa ohikoenetako batzuk jasotzen ditu zerrendak. Gainera, "Beste batzuk" aukera ere sartzen da. Ekipo bakoitzerako, erabiltzen den gas hozgarria aukeratuko da, edo, hala badagokio, gas-nahasketa. Gasaren izena eta formula kimikoa ekipoaren etiketan edo zehaztapen teknikoetan egon daitezke. Gelaxka honetan "beste bat" aukeratzen bada, izena adierazi beharko da – gasaren edo nahasketaren izena. Informazio hori ekipoaren etiketan edo zehaztapen teknikoetan aurkituko dugu. Atmosfera berotzeko potentziala ere adierazi beharko dugu. Gas puruen BAP[8] 517/2014 (EB) Erregelamenduaren I., II. eta IV. eranskinetan ikus daiteke. Nahasketa baten BAP kalkulatzeko, gas hozgarri bakoitzaren pisuan adierazitako zatikien baturaren batez besteko haztatua egingo dugu, bakoitzari dagokion BAPrekin biderkatuta. Hau da, nahasketa osatzen duten gas bakoitzaren ehunekoa BAPrekin biderkatuko da, eta emaitzen batura egingo da. Nahasketaren osagaien BAPak tresna horren 10. orrian aurki ditzakegu. 2. orrian (Lan-orria) eta A atalean egin beharko da kalkulu hori.

Ekipo mota: girotzeko edo hozteko ekipo motaren deskribapen laburra (hozteko ekipo autonomoa, hozkailua, izozkailua, etab.).

Ekipoaren hasierako karga (kg): ekipoaren edukiera (kg-tan adierazita) gas hozgarriari dagokionez. Informazio hori zure etiketan edo zehaztapen teknikoetan aurkitu ahal izango duzu.

---

[8] **Berotze atmosferiko potentziala (BAP):** BEG jakin baten unitate batek CO_2 unitate batekin duen erradiazio-indarraren (atmosferaren kalte-maila) inpaktua deskribatzen duen faktorea (MITECO, 2019b). GEILVen[8] isurketen inpaktu klimatiko potentziala alderatzeko neurri baliagarria da.

[8] **Gases de efecto invernadero de larga vida (GEILV gaztelerazko siglak**): Bizitza luzeko BEGak dira. Kimikoki egonkorrak diren gasak dira, eta iraunkorrak dira hamarkadetatik mende edo gehiagora bitarteko denbora-eskalatan. Horrenbestez, gasen isuriek eragina dute kliman epe luzera. Bizitza luzea dutenez, gas horiek ondo nahasten dira atmosferan, ezabatzen dena baino askoz azkarrago, eta munduko kontzentrazioen datuak leku gutxitan kalkula daitezke zehaztasunez.

Urteko birkarga (kg): kalkulu-aldian gehitutako gas hozgarriaren kantitatea (kg-tan adierazita). Karga horiek ihesa detektatzen denean gertatzen dira, eta datua ziurtatutako mantentze-ekipoek egindako ihesak kontrolatzeko orrietan erregistratzen da.

Formula kimikoaren eta BAPren zutabea automatikoki agertuko dira, baldin eta "Gas edo nahasketa izenean" "Beste batzuk" hautatu ez bada. Isurketak autoosatu egingo dira.

A. <u>Beste batzuk</u>

Atal honetan, beste ekipo batzuetatik (goi-tentsioko kommutazio-ekipoetatik edo suteak itzaltzeko ekipoetatik) isuritako BEG ez ezik, horiek erabiltzearen ondorioz atmosferara askatzen diren gas jakin batzuen isurpenak ere hartuko dira kontuan; adibidez, elikagaien industrian aerosol-produktuetan propultsio-gas gisa erabiltzen den N_2O (erabilitako kantitatea askatutako kantitatearen baliokidetzat jotzen da).

Talde bakoitzerako, honako hauek adieraziko ditugu:

Eraikina/egoitza: instalazio igorleak leku desberdinetan badaude, egoitzak edo eraikinak izan. Orri honetan kontsumo bereiziak adieraz daitezke, 9. orrian "Azken txostena" emaitzak egoitza edo eraikin bakoitzerako islatzeko.

Gasaren formula kimikoa (gelaxka zabalgarria): balizko gasen formula kimikoak. Berriz kargatutako edo kontsumitutako gasa agertzen ez bada, "Beste batzuk" aukera adieraziko da. Gelaxka honetan "Beste batzuk" aukeratzen bada, izena adierazi beharko da – gasaren edo nahasketaren izena –, eta informazio hori ekipoaren etiketan edo zehaztapen teknikoetan aurkituko dugu. Atmosfera berotzeko potentziala (BAP) ere adierazi beharko dugu. Gas puruen BAPa 517/2014 (EB) Erregelamenduaren I., II. eta IV. eranskinetan ikus daiteke. Nahasketa baten BAP kalkulatzeko, gas hozgarri bakoitzaren pisuan adierazitako zatikien baturaren batez besteko haztatua egingo dugu, bakoitzari dagokion BAPrekin biderkatuta. Hau da, nahasketa osatzen duten gas bakoitzaren ehunekoa BAPrekin biderkatuko da, eta emaitzen batura egingo da. Nahasketaren osagaien BAPak tresna horren 10. orrian aurki ditzakegu. 2. orrian (Lan-orria) eta A atalean egin beharko da kalkulu hori.

Ekipo mota: ekipo motaren deskribapen laburra (ekipo elektrikoa, su-itzalgailua, anestesia-ekipoa, etab.).

Birkargatzea/Erabiltzea (kg): adierazi zenbat gas gehitu den, baldin eta bidezko "ihesa" gertatzen bada, edo zenbat gas kontsumitu den, "erabilera" kasuan:

- Birkargatzea: kalkulu-aldian gehitutako gas-kantitatea (kg-tan adierazita). Karga horiek ihesa detektatzen denean gertatzen dira, eta datua ziurtatutako mantentze-ekipoek egindako ihesak kontrolatzeko orrietan erregistratzen da.

- Erabilera: kalkulu-aldian erabilitako gas-kantitatea (kg-tan adierazita).

"Gasaren edo nahasketaren izena" eta "BAP" zutabeak automatikoki agertuko dira, "Gasaren formula kimikoa" gelaxkan "Beste batzuk" hautatu ezean. Isurketak autoosatu egingo dira.

4.6. Prozesu isurketak (6. orria)

Prozesuko isurketak dira berotegi-efektuko gasen isurketak, errekuntza-isurketez bestelakoak, substantzien arteko erreakzioen ondorioz sortuak, nahita edo nahi gabe, edo haien transformazioa, mineral metalikoen murrizketa kimikoa edo elektrolitikoa, substantzien deskonposizio termikoa eta substantzien eraketa barne, prozesuetarako produktu edo lehengai gisa erabiltzeko. Adibide gisa, prozesuko isurketa gisa aipa daitezke karbonatoak deskonposatzetik, ongarriak erabiltzetik, simaurrak kudeatzetik edo hausnarketa-abeltzaintzatik eratorritakoak. Biomasatik abiatuta prozesu kimiko edo fisikoetatik datozen CO_2 isurketak kanpoan uzten dira (adibidez, etanola ekoizteko mahatsaren hartzidura, hondakinen tratamendu aerobikoa, eta abar), baina ez beste gas batzuen isurketa posibleak, hala nola CH_4 eta N_2O gasenak.

Kasu horretan, ez dira isurketa-faktoreen balioak ematen, eta, beraz, erakundearen berezko datuak jaso beharko ditu.

Eraikina/egoitza: instalazio igorleak leku desberdinetan badaude, egoitzak edo eraikinak izan. Orri honetan kontsumo bereiziak adieraz daitezke, 9. orrian "Azken txostena" emaitzak egoitza edo eraikin bakoitzerako islatzeko.

Industria-sektorea (gela zabalgarria): BEGen Inbentario Nazionalaren Txostenean sartutako industria-sektoreko prozesuak. Prozesu-isurketak Prozesu Industrialak eta produktu elektrikoen erabilera sektorean sartzen dira. Sektore horren barruan sartzen dira, besteak beste, zementuaren eta karearen ekoizpena, substantzia kimikoen ekoizpena, petrolioa fintzea eta abar.

Urteko ekoizpena: adierazi kalkulu-urteko ekoizpena eta zein unitatetan adierazten den.

Isurketa partzialak: Kasu honetan, isurketa-faktoreen balioak adierazi behar dira, antolaketaren arabera kontabilizatutako gas bakoitzaren isurketen emaitza barne, CO_2, CH_4 eta N_2O kg-tan adierazita, hurrenez hurren.

Guztizko isurketen zutabea osatu egiten da.

4.7. Informazio gehigarria (7.orria)

Orri hau energia berriztagarria sortzen duten erakundeek osatu ahal izango dute (panel fotovoltaikoak, haize-turbinak, etab.), bai saltzeko bai eta autokontsumorako badira. Horrez gain, atal honetan eskatzen diren datuak gehigarriak bete ahal izango dituzte.

Azpimarratu behar da iturri berriztagarrietatik datorren energiak ez duela berotegi-efektuko gasik sortzen. Hori dela eta, biomasa ez da atal honetan sartzen (3. atalean (Instalazio finkoak) kontuan hartutako erregaiak baizik; izan ere, jatorri biogenikoa

duenez, neutroa da CO_2 isurketetan, baina bere errekuntzan sortzen diren CH_4 eta N_2O isurketak kontabilizatzen dira.

Erakundeak autokontsumorako energia berriztagarria sortzeko instalazioak baditu, sare elektriko orokorretik eta/edo erregai fosiletatik datorren kontsumo-maila murriztu egingo da, eta horrek eragin zuzena izango du karbono-aztarnaren azken emaitzan. Hala ere, energia berriztagarriaren kontsumoak edo sorkuntzak ez ditu isurketak "kentzen", zeren eta, kontzeptu gisa, karbono-aztarna isuritako berotegi-efektuko gasen batura baita.

Eraikina/egoitza: instalazio igorleak leku desberdinetan badaude, egoitzak edo eraikinak izan. Orri honetan kontsumo bereiziak adieraz daitezke, 9. orrian "Azken txostena" emaitzak egoitza edo eraikin bakoitzerako islatzeko.

Energia berriztagarri mota (gelaxka zabalgarria): hainbat energia berriztagarri mota sartzen dira, biomasa izan ezik.

Kontsumitutako/saldutako energia (kWh): kalkulu-aldian kontsumitutako edo saldutako energia berriztagarrien kopurua (kWh-tan adierazita), mota desberdinen arabera. Datu hori dagozkien instalazioen kontagailuetatik edo fakturetatik aterako da.

Isurketak: balio hori beti nulua izango da.

4.8. Elektrizitatea eta beste energia batzuk (8. orria)

Orri horretan, erakundearen jabetzakoak diren edo kontrolpean dituen eraikin eta/edo ibilgailuen erositako elektrizitate-kontsumoak adieraziko dira. Orri horretan 2. irismenari dagozkion isurketak sartuko dira.

Kanpoan eskuratzen diren bero, lurrun edo hotz kontsumo posibleak ere sartzen dira, erakundearen jabetzakoak diren edo haren kontrolpean dauden ekipamendu edo instalazioetan erabiltzeko.

Orri horrek hiru atal ditu:

A. Kontsumo elektrikoa eraikinetan.

B. Kontsumo elektrikoa ibilgailuetan

C. Beroaren, lurrunaren, hotzaren edo aire konprimituaren kontsumoa

A. <u>Kontsumo elektrikoa eraikinetan.</u>

Kontabilitate bikoitza saihesteko, atal honetan ez dira sartzen honako hauen ondoriozko kontsumoak (eta isurketak):

- Instalazio elektrikoaren eraikuntza eta elektrizitatearen garraio- eta banaketa-galerak.
- Berriro saltzeko erosi den elektrizitatea.

Lehen 4.6 atalean ikusi den bezala, instalazio propioetako autokontsumo-kasuak 6. atalean "Informazio gehigarria" (energia berriztagarriko instalazioak) eman behar dira.

Orri honetan sartu beharreko datuak merkaturatzaile bakoitzari kontratatutako elektrizitate-kontsumoei dagozkienak izango dira. Kontsumo horiek kalkulu-aldiari dagozkion elektrizitate-fakturetan agertzen diren kWh-en batura gisa islatuko dira.

Kalkuluak egiteko, 2. orria erabil daiteke (Lan-orria). Urteko guztizko kontsumoa kalkulatzeko, elektrizitate-merkaturatzaile bakoitzaren fakturen hileko edo bi hilabeteko datuetatik abiatutako kontsumoak izango dira.

Erakundeak elektrizitatea hainbat merkaturatzailerekin kontratatuta badu, horietako bakoitzak kalkulatzen duen urtean erregistratutako kontsumoa adierazi beharko du, edo, nahiago izanez gero, merkaturatzaile guztien kWh guztien batura egin dezake. Kasu horretan, dagozkion zabalgarrian "Hainbat merkaturatzaile" aukera hautatu beharko du. Horrela, atal honetan bete beharreko informazioa honako hau da:

Eraikina/egoitza: Elektrizitatea kontsumitzen duten instalazioak leku desberdinetan badaude, egoitzetan edo eraikinetan, orri horretan kontsumo bereiziak adieraz daitezke, 9. orrian " azken txostena " adieraz daitezen. Emaitzak egoitzetarako edo eraikinetarako islatzen dira.

Energia hornitzen duen merkaturatzailearen izena (gelaxka zabalgarria): erakundearen elektrizitate-hornitzaile merkaturatzaileak aukeratuko dira kalkuluaren urtean. Bi kasutan ez da hautatzen kontratatuta duen merkaturatzailea:

- Kontratatuta daukan merkaturatzailea ez bada zerrendan agertzen den bat edo ez badaki zein den, "Beste batzuk" aukera aukeratu beharko du. Kasu horretan, GdO-rik gabeko merkaturatzaileei dagokien mixa aplikatuko zaie.
- Zure erakundeak elektrizitatea hainbat merkaturatzailerekin kontratatuta badu, eta horietako bakoitzean kontsumitutako kWh-ak xehatu beharrean, guztizko batura egitea nahiago baduzu, "Hainbat merkaturatzaile" goitibeherako gailuaren aukera aukeratu beharko duzu. Kasu horretan, GdO-rik gabeko merkaturatzaileei ere aplikatuko zaie isurketa-faktorea.

Ba al dago jatorri-bermerik (GdO) [9]? (gelaxka zabalgarria): Sortutako energia elektrikoa iturri berriztagarrietatik datorrela egiaztatzen duten erakundeek gelaxka honetan GdO berriztagarriak dituztela adieraziko dute, eta kasu horretan isurketa-faktorea 0 kg CO_{2eq}/kWh izango da. Sortutako energia elektrikoa eraginkortasun handiko kogenerazio-sistemetatik datorrela egiaztatzen duten erakundeen kasuan, isurketa-faktorea 0,3 kg CO_{2eq}/kWh izango da.

Kontsumo-datua (kWh): aztertutako urtea osatzen duten elektrizitate-fakturetan adierazten diren kontsumoen kWh-en batura.

Isurketa-faktorearen zutabea autoosatu egingo da, aztertutako urterako merkaturatzaile bakoitzak erabilitako mix elektrikoaren faktorea kontuan hartuta. Isurketen zutabea ere autoosatu egingo da.

B. <u>Ibilgailu elektrikoak eta/edo hibrido entxufagarriak</u>

Datu ezezagunak kalkulu-aldian ibilgailuan kargatutako elektrizitatearen kontsumoei dagozkienak izango dira.

Eraikina/Egoitza: adierazi zein egoitzari dagokion ibilgailua.

Energia hornitzen duen merkaturatzailearen izena (gelaxka zabalgarria): Elektrizitatea zein merkaturatzailek hornitzen duen ez badakigu, kargak elektrolindegietan edo kargatzeko gune publikoetan egin direlako, "Beste batzuk" aukera adierazi beharko da.

Ba al dago jatorri-bermerik (GdO)[9]? (gelaxka zabalgarria): Sortutako energia elektrikoa iturri berriztagarrietatik datorrela egiaztatzen duten erakundeek gelaxka honetan GdO berriztagarriak dituztela adieraziko dute, eta kasu horretan isurketa-faktorea 0 kg CO2eq/kWh izango da. Sortutako energia elektrikoa eraginkortasun handiko kogenerazio-sistemetatik datorrela egiaztatzen duten erakundeak; kasu horretan, isurketa-faktorea 0,3 kg CO2eq/kWh izango da.

Kontsumo-datua (kWh): aztertutako urtea osatzen duten elektrizitate-fakturetan adierazten diren kontsumoen kWh-en batura.

[9] **Jatorri-bermearen ziurtagiria (GdO erderazko siglak):** Epe jakin batean iturri berriztagarrietatik edo eraginkortasun handiko kogeneraziotik sortutako MWh bolumena bermatzen duen egiaztapen elektronikoa da. Energia elektrikoa merkaturatzen duenari eskatzen zaio. (CNMC, d.g.)

Isurketa-faktorearen zutabea autoosatu egingo da, aztertutako urterako merkaturatzaile bakoitzak erabilitako mix elektrikoaren faktorea kontuan hartuta. Isurketen zutabea ere autoosatu egingo da.

C. <u>Beroaren, lurrunaren, hotzaren edo aire konprimituaren kontsumoa</u>

Orri horretan, kanpoan eskuratzen diren beroaren, lurrunaren, hotzaren edo aire konprimituaren kontsumoak adieraziko dira, erakundearen jabetzakoak diren edo haren kontrolpean dauden ekipamendu edo instalazioetan erabiltzeko.

Kasu horretan, isurketa-faktoreen balioak ez dira ematen; horregatik, erakundeak datu hori eskatu beharko dio energia hori (beroa/lurruna/hotza) hornitzen dion konpainiari dagokion urterako.

Eraikina/egoitza: instalazio igorleak leku desberdinetan badaude, egoitzak edo eraikinak izanik. Orri honetan kontsumo bereiziak adieraz daitezke, 9. orrian "azken txostenean" emaitzak islatuta gera daitezen egoitzetarako edo eraikinetarako.

Erositako energia mota (gelaxka zabalgarria): Erositako energia mota hautatzen du

Kontsumo-datua (kWh): aztertutako urtea osatzen duten elektrizitate-fakturetan adierazten diren kontsumoen kWh-en batura.

Isurketa-faktorea (kg CO_{2eq}/kWh): energia hori (beroa/lurruna/hotza/aire konprimitua) ematen dion konpainiak kalkulu-urterako emandako datua adieraziko da.

Isurketen zutabea autoosatu egingo da.

4.9. Azken txostena: Emaitzak (9. orria)

Atal honetan, kalkulu-urterako lortutako 1+2 irismeneko KAKren emaitza aurkezten da, eta, hala badagokio, egoitzen arabera banakatutako emaitzak, bai eta sartutako aurreko urteetarako aztarnaren emaitzak ere.

Nabarmendu behar da **egoitza baten izena hainbat aldiz agertzen bada**, **modu berean idatzita egon behar duela**. Bestela, emaitzak egoitzen arabera banakatuko dira, baina ez da zuzena izango.

Aztarnaren azken emaitzaz gain, taula bat eta horren irudikapen grafikoa agertuko dira. Taula horretan, **kalkulu-urterako aztertutako jarduera bakoitzaren ondoriozko isurketaak** islatuko dira.

1+2 irismeneko KAKren emaitza modu erlatiboan eskaintzen da, aukeratutako jarduera-indizearen eta erakundeko azaleraren eta langile-kopuruaren arabera. KAK azterketa

egin aurreko urteetarako kalkulatu bada, emaitza erlatiboak eta horien bilakaera ere adieraziko dira dagozkien grafikoetan.

Azkenik, sartutako datuen kontsumoa **egoitzen arabera** banakatu bada, atal honetan emaitzak agertuko dira, egoitzen arabera banakatuta.

4.10. Eranskinak

10. eta 11. orriak tresnak dituen eranskinak dira. 10. orrian, isurketa-faktoreak, berotze global potentzialak, bihurketa-faktoreak eta mix elektrikoen balioak daude, kalkulagailuan urte bakoitzerako erabili diren merkaturatzaile desberdinen arabera. Kasu bakoitzerako, datu horien balioak, unitateak eta zein informazio-iturritatik lortu diren adierazten da. 11. orrian, kalkulagailuaren bertsioak, bertan egin diren eguneratzeak eta eguneratze-data kontsulta daitezke.

5. Hobekuntza plana

Karbono-aztarna korporatiboaren kalkuluak aukera ematen du jarduera edo erakunde bati lotutako BEG isurketa iturriak identifikatzeko, eta, beraz, eremu horretako puntu kritikoak zein diren jakiteko. Horrela, modu zehatzagoan defini daitezke kontsumoak murrizteko eta energia-eraginkortasuna lortzeko neurriak, sortutako BEG isurketak murrizteko.

Plan hori egiteko, erreferentzia-urte bat ezarri behar da (oinarri-urtea), urte hori erreferentzia hartuta egindako hobekuntzak zenbatu ahal izateko.

Hobekuntza-planak, Murrizketa-plana ere deituak, **isurketak murrizteko helburuak eta erakundeak** helburu horiek lortzeko **hartu nahi dituen neurriak** jasoko ditu.

5.1. Hobekuntza-plana egitea

MITECO gidaren arabera (MITECO, 2019b), karbono-aztarna murrizteko plan bat egiteko eta abian jartzeko jarraitu beharreko urratsak honela laburbil daitezke:

1. Urratsa. Zenbat berotegi-efektuko gasen erantzule naiz?

Karbono-aztarnak zuzenketa- edo hobekuntza-ekintzak ezartzeko **abiapuntuari** buruzko informazioa ematen du.

2. Urratsa. Nola murriztu ditzaket nire BEG isurketak?

Karbono-aztarnaren kalkulua egin ondoren, erakundeak bere jarduera BEG gehien sortzen laguntzen duten jarduerak ezagutzen ditu, eta, beraz, badaki zer arlotan lan egin dezakeen hori murrizteko. Urrats honetan, karbono korporatiboaren aztarna murrizteko egingo diren **neurriak edo ekintzak** ezarriko dira erakundean (5.2. atala).

3. Urratsa. Zenbat murriztuko dut?

Aukeratutako murrizketa-neurrietatik abiatuta, erakundeak BEG isurketak murrizteko **helburu kuantitatibo** batzuk ezar ditzake, lortu nahi diren helburuak argi eta garbi zehazteko (5.3. atala)

4. Urratsa. Nola jarriko dut abian Plana?

Plana abian jartzeko, enpresak **ekintzak planifikatu** behar ditu, eta neurri bakoitza ezartzeko egutegi bat eta arduradunak ezarriko dira. II. eranskinean txantiloi-eredu bat aurkezten da ekintza horiek planifikatzeko.

5. Urratsa. Nork ezagutzea nahi dut?

Planaren **barne-komunikazioa** funtsezkoa da erakundeko langile guztien konpromisoa batzeko eta, horrela, helburuak modu eraginkorragoan lortzeko. Aitzitik, **kanpo-komunikazioa** garrantzitsua da egungo bezeroek eta bezero potentzialek eta beste interes-talde batzuek horren berri izan dezaten eta haren balioa antzeman dezaten. Ingurumen-komunikazio mota horrek enpresaren irudia hobetu dezake merkatuan.

6. Urratsa. … eta orain zer?

Aldian-aldian, egindako hobekuntzak eta ezarritako helburuak berrikusiko dira, balizko desbideratzeak zuzentzen direla bermatzeko. Ahalik eta energia-kontsumo txikiena eta berotegi-efektuko gasen isurketa txikiena bermatzeko tresnarik onena **etengabeko hobekuntza** da. II. eranskinean txantiloi-eredu bat dago, hobekuntza-planaren jarraipena egiteko.

5.2. BEG isurketak murrizteko ekintzak edo neurriak

Hobekuntza-planean, erakundeak bere jarduerari lotutako BEG murrizteko gauzatu nahi dituen neurriak edo ekintzak jaso beharko dira. Garrantzitsua da nabarmentzea neurri horiek ezartzeak, isurketak murrizteaz gain, enpresaren energia-kontsumoari lotutako kostuak murrizten lagunduko duela.

Ekintza horiek erakundearen sektore motaren edo jarduera motaren araberako neurri espezifikoak izan daitezke, baina badira sektore eta erakunde mota guztiei aplika dakizkiekeen ekintza orokorragoak ere. I. eranskinean, berotegi-efektuko gasen isurketak murrizteko erakundeek hobekuntza-plan batean sartzeko aukera ditzaketen ekintza orokorren zerrenda aurkezten da. Aipatu behar da, zerrenda horrek ez dituela bere baitan hartzen ezar daitezkeen neurri guztiak. Beraz, enpresa bakoitzak ekintza gehigarri zehatzagoak ezarri ahal izango ditu bere Hobekuntza Plana osatzeko (MITECO, 2019b).

5.3. Isurketak murrizteko helburu kuantifikagarri bat ezartzea

GHG Protocol-en Kontabilitate eta Txosten Estandar Korporatiboan (WBCSD, WRI & SEMARNAT, d.g) ezarritakoaren arabera, isurketak murrizteko helburu bat ezartzeko jarraitu beharreko urratsak honako hauek dira:

Erakundeko goi-arduradunen konpromisoa lortzea

Berotegi-efektuko gasak murrizteko programa arrakastatsu batek enpresaren administrazio-kontseiluak eta zuzendaritza nagusiak bere gain hartzea eskatzen du.

Helburu mota hautatu: absolutua edo intentsitatekoa

-Helburu absolutua: denbora tarte jakin batean isurketak murrizteko kantitatea islatzen du (urteko CO_{2eq} tonatan adierazten da)

-Intentsitate-helburua edo helburu erlatiboa: BEG murrizketaren, eta enpresaren jarduera-mailaren aldagai adierazgarriren baten erlazio gisa adierazten da, isurketa-ratio deiturikoak dira.

Bata edo bestea ezartzea enpresaren esku egongo da (aipatutako GHG protocol-aren abantailak eta desabantailak behatzea), baina egia da intentsitate-helburuek erosketa errazten dutela eta hobekuntzak islatzea ahalbidetzen dutela, erakundearen jardueraren hazkundea edo beherapenaalde batera utzita.

Helburuaren muga aukeratzea

Helburuaren mugek BEGen zein isurketa, eragiketa, iturri eta jarduera barne hartzen diren zehazten dute. Karbono-aztarnaren mugak izan daitezke, edo eta erakundearen iturri igorleen azpimultzo espezifiko batera muga daitezke

Helburuaren oinarri-urtea finkatzea: oinarrizko urte finkoa edo aldakorra

Ohikoena murrizketa-helburua oinarrizko urte finko objektibo batekiko ehuneko gisa definitzea izan ohi da. Adibidez, "2022tik 2027ra isurketak % 25 murriztea".
Aitzitik, erakundeek oinarri-urte mugikor objektibo bat erabil dezakete, oinarri-urte finko baterako datu fidagarriak eta egiaztagarriak sortzea eta mantentzea oso zaila bada. Adibidez, "isurketak urtetik urtera % 1 murriztuko dira aurreko urtearekin alderatuta 2022tik 2027ra".

Helburua betetzeko data zehaztea: epe laburreko edo epe luzeko helburua

Epe luzerako helburuek (10 urte baino gehiago) plangintza bat errazten dute epe luzeetan, baina etorkizuneko gertaera zalantzagarrien mende daude. Litekeena da enpresa askorentzat praktikoagoa izatea 5 urterako helburu bat planteatzea.

Konpromiso-aldia luzapena definitzea: urteko konpromisoa edo urte anitzekoa

Konpromiso-aldia isurketen jarraipena egingo den aldia da, ezarritako helburuari jarraiki, eta urterokoa edo urte anitzekoa izan daiteke.

Helburuaren maila zehaztea: balio kuantitatiboa.

Isuriak murrizteko balio kuantitatibo bat ezartzeko, aldez aurretik onderengo puntuak aztertu behar dira: berotegi-efektuko gasen isurien eta erakundearen jarduera definitzen duten aldagai garrantzitsuen (ekoizpena, okupatutako azalera, langile-kopurua...) arteko erlazioak; enpresaren etorkizuneko agertokiak aztertu BEGen isurketei dagokiene eta baita BEG isurketei eragin diezaieketen ingurumen- edo energia-arloko, inbertsio- edo aldaketa-arloko planik badagoen ere.

Jarraipena egitea eta horren berri ematea

Murrizketa-helburua ezarri ondoren, jarduerari jarraipena eman behar zaio, betetzen dela egiaztatzeko eta kanpoko edozein murrizketaren berri modu sendo, konpleto eta gardenean emateko..

Isurketa kuantitatiboak murrizteko helburu bat ezartzeko urrats horietako bakoitzean gehiago sakondu beharko balitz, GHG Protocol-ren Kontabilitate eta Txosten Estandar Korporatiboa kontsulta liteke (11. kapitulua).

Gainera, isurketak murrizteko ehuneko bat baino gehiago ezarri nahi duten erakundeentzat, aipatzekoa da SBTI CORPORATE NET-ZERO STANDARD izeneko gida bat dagoela. Gida honen bidez, erakundeek zero isurketa garbiko egoera lor dezaten lagundu nahi da, klimaren eta iraunkortasunaren helburu sozialekin bat etorriz eta planetaren muga biofisikoen barruan.

6. KAK MITECOn erregistratzeko urratsak

Dokumentu honen 2. atalean azaldu den bezala, MITECOk Karbono Aztarnen Erregistro bat du, Espainiako erakundeek berotegi-efektuko gasen isurketak kalkulatzeko, murrizteko eta konpentsatzeko egiten dituzten ahaleginak jasotzen dituena. Atal honetan, **erregistratzeko betekizunetan eta erregistroan inskripzioa** arrakastaz egiteko jarraitu beharreko urratsetan sakonduko da.

Garrantzitsua da azpimarratzea MITECOren Erregistroak 3 atal bereizi dituela:

- Karbono-aztarnaren eta murrizteko konpromisoen inskripzioa ("kalkulua" eta "murrizketa")
- Karbono-aztarnaren konpentsazioa inskribatzea ("konpentsazioa")
- Karbono dioxidoa xurgatzeko proiektuen inskripzioa

Gida honetan soilik **Karbono Aztarnaren Inskripzioaren atalari ("kalkulua")** erreparatuko diogu eta kanpoan utziko ditugu murrizpenaren atala eta Erregistroaren beste bi atalak. Konpentsazio-ekintzak eta/edo CO_2 xurgatzeko proiektuak inskribatu nahi izanez gero, MITECOk egindako laguntza-dokumentu hauek kontsulta daitezke: Información sobre la sección de compensación de huella de carbono eta Información sobre la sección de proyectos de absorción de dióxido de carbono.

Gogoratu beharreko da Erregistroko hiru ataletako edozeinetan inskribatzea **borondatezkoa dela erabat.**

6.1. Karbono-aztarna inskribatzeko gutxieneko baldintzak

Karbono-aztarnaren inskripzio-atala karbono-aztarna kalkulatzen duen eta aztarna hori murrizteko plan bat duen lurralde nazionaleko erakunde orori zuzenduta dago. Hala ere, honako baldintza hauek bete behar dira erregistro hori egin ahal izateko (MITECO & OECC, 2022):

- **Karbono-aztarna KORPORATIBOA** edo ANTOLAKUNTZAKOA izan behar du
- Inskribatu beharreko karbono-aztarnak **gutxienez 1. eta 2. irismenak** izan beharko ditu.
- Karbono-aztarnaren **denbora-muga** ondoz ondoko **12 hilabetekoa** da, normalean urte natural batekoa.
    - Bi urteko hilabeteak hartzen dituen aztarna inskribatu nahi izanez gero, urte bakoitzari dagozkion isurtze-faktoreak erabili beharko dira.
    - Bi urte hartzen dituen kalkulu-aldi bat aukeratzen bada, zigiluan urte bat baino ez da islatuko.
- Erakundeak **karbono-aztarna Hobekuntza plan** bat izan behar du.
- Erakunde egiaztatu baten **egiaztapena lortu beharrik gabe** inskribatu ahal izango da erakundea, baldin eta **hiru baldintza hauetako bakoitza betetzen badu**:
    - Es una Inskribatu beharreko karbono-aztarnak 1. eta 2. irismenak baino ez ditu barne hartzen (3. Irismenak egiaztapena behar du)
    - ETE, elkarte, fundazio edo kooperatiba bat da, edo Administrazioaren parte da
    - Erakundeak garatutako jarduerak ez du prozesu-isurketa[10] esanguratsurik[11] sortze

Baldintza horietakoren bat edo batzuk betetzen ez badira, erakundeak kalkuluak egiaztatu beharko ditu Erregistroko karbono-aztarnaren atalean inskribatu ahal izateko.

[10] **Prozesuen isurketa:** berotegi-efektuko gasen isurketak dira, errekuntza-emisioez ez direnak. Substantzien arteko erreakzioen ondorioz sortzen direnak, nahita edo nahi gabe, edo haien transformazioaren ondorioz, mineral metalikoen murrizketa kimikoa edo elektrolitikoa, substantzien deskonposizio termikoa eta substantzien sintesia barne, produktu edo lehengai gisa erabiltzeko. Iturria: 2018/2066 (EB) Betearazpen Erregelamendua, Batzordearena, 2018ko abenduaren 19koa. Adibide gisa, prozesu-igorpen gisa aipa daitezke karbonatoen deskonposiziotik, ongarrien erabileratik, simaurren kudeaketatik edo abeltzaintza hausnarkaritik eratorritakoak. Biomasatik abiatuta prozesu kimiko edo fisikoetatik datozen CO_2 isuriak kanpoan uzten dira (adibidez, etanola ekoizteko mahatsaren hartzidura, hondakinen tratamendu aerobikoa, eta abar), baina ez beste gas batzuen emisio posibleak, hala nola CH_4 eta N_2O gasenak

[11] Erregistroaren esparruan, isurketa-iturri bat adierazgarritzat jotzen da erakundearen 1+2 irismeneko isuri guztien % 5 baino gehiago bada.

6.2. Karbono-aztarnaren inskripzioa egiteko behar den dokumentazioa

Karbono-aztarnaren Ataleko inskripzioa eta MITECOren Erregistroa murrizteko konpromisoak formalizatzeko beharrezkoa den dokumentazioa **erakundeak egiaztatutako karbono-aztarna duen ala ez kontuan hartuta egingo da**. 3. taulan, egiaztatu gabeko karbono-aztarna korporatibo bat erregistratuz gero eman beharreko dokumentuei buruzko informazioa agertzen da. Gainera, dokumentu horiek non aurki daitezkeen adierazten da, egindako eskaeraren justifikazio labur batekin batera.

ZER?	NOLA?	ZERGAITIK?	NON?
A formularioa: karbono-aztarnaren atalean izena emateko/eguneratzeko eskaera eta BEG isurketak murrizteko konpromisoak	- Excel formatua (EZ da beharrezkoa dokumentua sinatuta eta eskaneatuta bidaltzea) - Garrantzitsua da ziurtatzea Exceleko informazioa bat datorrela erantsitako gainerako dokumentazioarekin.	Inprimakiaren informazioa Erregistroaren datu-basean sartzen da	Karbono-aztarna formularioa
Lege-gaitasunaren ziurtagiria (egoitza elektronikoaren bidez izena emanez gero, ez da beharrezkoa izango dokumentu hau aurkeztea)	- Sinatua eta eskaneatua - Egiaztagiriak (estatutuak, notario-ahalordea, etab.)	Horrela, inskripzio-eskaera benetakoa dela berresten da.	**Lege-gaitasunaren ziurtagiria**
Kalkuluen informazio laburtua	Bi aukera daude: - 1+2 irismeneko karbono-aztarnaren kalkulagailua Erregistroko erakundeentzat. - Isurketa-faktoreak eta erabilitako jarduera-datuak jasotzen dituen dokumentua. Formatua aukerakoa da (kalkulu-orria, txostena, etab.)	Karbono-aztarnaren txostenaren parte da, egindako kalkuluen laburpena	Kalkulagailuak
Erregai fosilen eta elektrizitatearen kontsumoei buruzko informazio bereizia. Kasu honetan, **klimatizazio-ekipoen** datuak. (Kontuan izan behar da gero, kontsumoak islatzen dituen dokumentu honen oinarrian dauden fakturen lagin bat eska diezaieketela)	Kalkulu-orria edo datu-basea	Karbono-aztarnaren txostenaren parte da, egindako kalkuluen laburpena	-

ZER?	NOLA?	ZERGAITIK?	NON?
Erakundearen deskribapen-txostena	Bi aukera daude: - Erregistroko txantiloia (III. eranskina) - Txosten propioa	Aztertutako mugak egokiak direla egiaztatzeko aukera ematen du	Erakunde bat deskribatzeko gida (III. eranskina)
Murrizketa-plana eta jarraipen-txostenak	- Karbono-aztarna murrizteko planifikatutako neurriak eta epea. - Plana abian badago: plan horren jarraipen-txostena.	Karbono-aztarnak isurketak kalkulatzeko ez ezik, murrizteko ere balio du.	Dokumentu honen 5.atala

3. Taula. EGIAZTATU GABEKO Karbono Aztarna Korporatiboa MITECOren Erregistroan inskribatzeko behar duen dokumentazioa (MITECO, 2019a)

Hala ere, Erregistroan inskribatu nahi den karbono-aztarna **hirugarren batek egiaztatu badu**, 3. taulan aurkeztutako dokumentu guztiak aurkeztuko dira, honako hiru dokumentu hauek izan ezik: Kalkuluen informazio laburtua, Erregai fosilen eta elektrizitatearen kontsumoen informazio bereizia eta Erakundearen deskribapen-txostena. Aldiz, honako bi dokumentu hauek aurkeztuko dira:

ZER?	NOLA?	ZERGAITIK?	NON?
Egiaztatutako erakunde batek emandako **egiaztapen-ziurtagiria**	Inskribatu nahi duzun urteko aztarnari dagokiona	Aztarna inskripziorako ezarritako irizpideen arabera egiaztatuta dagoela egiaztatzeko aukera ematen du	Karbono-aztarna kalkulatzeko eta hobekuntza-plan bat egiteko gida
Ziurtatutako **karbono-aztarnaren txostena**	Jardueraren datuak, isurketa-faktoreak, erakundearen mugak eta operatiboak biltzen dituen txostena.	Kalkuluan jasotako informazioa egiaztatzeko lana errazten du.	-

4. taula. Karbono aztarna korporatibo EGIAZTATUa MITECO-ko Erregistroan inskribatzeko eskatzen den dokumentazio espezifikoaren zati bat (MITECO, 2019a)

Karbono-aztarnaren txostena erakundearen karbono-aztarnaren funtsezko elementuak jasotzen dituen dokumentua da (emaitzak, erabilitako faktoreak, mugak, etab.). Garrantzitsua da jakitea emandako datu guztiek dokumentatuta egon behar dutela, eta

kalkuluak prozedura ofizialen arabera egin behar direla, hala nola gida honetan deskribatzen den tresnaren arabera (MITECO, 2019b).

MITECO gidaren arabera (MITECO, 2019b), karbono-aztarnaren txostenaren **edukiak** gutxienez honako hau izan behar du:

- Erakundearen/enpresaren deskribapen laburra.
- Erakundearen mugak deskribatzea, eta, oro har, erakundeak berak gauzatutako prozesuak eta kanpora ateratako eragiketak bereiztea.
- Kalkulu-aldi erabilia.
- Kalkuluak egiteko egindako onarpenak, halakorik balego.
- Guztizko isurketen eta isurketen banakapena ondorengo taldeetan: zuzeneko isurketak (1 irismena), energiagatiko zeharkako isurketak (2 irismena) eta zeharkako beste isurketa batzuk (3 irismena) kalkulatuko balitz, BEG bakoitzerako bereizita kuantifikatuta egon behar du.
- BEGeko edozein iturriren kuantifikazioa baztertzeko arrazoien azalpena, egiten bada.
- BEGen inbentarioko aurrerapenak aztertzeko aukeratutako denbora-erreferentzia.
- Isurketen bilakaera, hautatutako denbora-erreferentziari dagokionez.
- Denbora-erreferentzian izandako aldaketen azalpena, halakorik balego.
- Erabilitako metodologien erreferentzia.
- Aurretik erabilitako metodologietan izandako edozein aldaketaren azalpena, halakorik balego, eta egindako birkalkuluak, hala badagokio.
- Erabilitako isurketa-faktoreen erreferentzia.
- Enpresaren jarduerari buruzko datua, termino ekonomikoetan hitz eginez gero, negozio-zifra izan daiteke, edo, termino fisikoetan hitz eginez gero enpresaren ekoizpen-zifra. Horien arabera definituko da jarduera-indize edo unitate funtzional bat. Gainera, t CO_{2eq} isurketen eta kontuan hartutako unitate funtzionalaren arteko zatidura gisa kalkulatutako isurketen ratioa emango da.
- Txostena egiaztatua izan denaren adierazpena eta, hala badagokio, erakunde egiaztatzailearen datuak.
- Hobekuntza-planari buruzko informazioa.

Karbono-aztarna korporatibo bat karbono-aztarnaren atalean inskribatu nahi duten erakundeek eta MITECOren Erregistroa murrizteko konpromisoa dutenek **dokumentazio guztia prestatu** beharko dute inskribatzeko eskaera egiten hasi aurretik.

6.3. MITECOren erregistroko inskripzioa formalizatzea

Erregistratzeko eskatzen den dokumentazio guztia prest dagoenean, dokumentazio hori guztia **Klima Aldaketaren Espainiako Bulegora** bidali beharko da, bitarteko hauetakoren bat erabiliz (MITECO, d.g. b):

- Egoitza elektronikoaren bidez
- Posta elektronikoaren bidez: HC-OECC@miteco.es

Bestalde, garrantzitsua da aipatzea **erakundearen legezko ordezkaritza** honela frogatu beharko dela:

- *Egoitza elektronikoan:* erakundeari dagokion ziurtagiri digitala erabili behar da. Inskripzioa antolakundearen ordezkari gisa egiten bada, beharrezkoa da aldez aurretik Ogasun eta Herri Administrazio Ministerioaren ahalordetzeen erregistro elektronikoan inskribatzea.
- *Posta elektronikoa edo aurrez aurreko eskaera:* ordezkaritza izateko legezko gaitasunaren ziurtagiria eta bertan adierazitako dokumentazioa erantsi behar dira. Kontuan izan behar da gainera, informazioa jasotzeko gehienezko ahalmena 7MB dela posta elektronikoz.

7. 3irismena kalkulatzeko behar diren datuak

Lehen esan bezala, MITECOren Erregistroan karbono aztarna korporatibo bat inskribatzeko nahitaezkoa da kalkuluan 1. eta 2. irismenak sartzea, **eta borondatezkoa da 3. irismena sartzea**. Hala eta guztiz ere, kalkuluetan 3. irismena sartzea gomendatzen da; izan ere, **kasu askotan**, hedadura horretan biltzen baitira **erakunde batek sortzen dituen isurketen zati handiena**.

Gogora dezagun 3. irismenak energia eskuratzeak eta kontsumitzeak sortzen ez dituen zeharkako isurketa guztiak hartzen dituela. Horren barruan sartzen dira erakundeak eskuratzen dituen materialak ateratzeari eta ekoizteari lotutako zeharkako isurketak, kanpoko bitartekoekin egindako lan-bidaiak, lehengaiak, erregaiak eta hirugarrenek egindako produktuak garraiatzea edo beste enpresa batzuek eskainitako produktuak edo zerbitzuak erabiltzea, besteak beste.

Ildo horretan, garrantzitsua da nabarmentzea erakunde batek 3. irismen-aztarna kalkulatzea erabakitzen badu, **ez dela beharrezkoa irismen hori osatzen duten**

zeharkako isurketa guztiak barne hartzea; aitzitik, datu gehiago izan ahala jarduera gehiago sar ditzake (MAPAMA & OECC, d.g.).

Atal honetan, 3. irismeneko zeharkako isurketen kategorietan sakonduko dugu. Kategoria horietarako, MITECOko isurketen kalkulurako datuak lortzeko laguntza-dokumentuak ditu. Hona hemen kategoria horiek.

- Lana dela-eta langileek egindako bidaien isurketak
- Erakunde bateko langileen *in itinere* bidaien isurketak
- Erakunde batek egindako erosketek eta kontratazioek eragindako isurketak

7.1. Langileek lan-arrazoiengatik egindako bidaien isurketak

Honako hauek dira 3. irismenean sartzen diren erakunde bateko langileek lan-arrazoiengatik egindako bidaiak: (MITECO & OECC, 2017):

- In itinere bidaiak (7.2 atalean aurkeztuak)
- Hegazkinez, trenez, itsasontziz edo errepidez egindako bidaiak, besteren baliabideekin eta/edo erakundeak kontrolatu gabe, eta lan-arrazoiengatik egiten direnak.

NOLA KALKULATZEN DITUT ISURKETAK, GARRAIOBIDEAREN ETA ESKURAGARRI DAUDEN DATUEN ARABERA?

Jarraian, 3. irismeneko desplazamendu-moten ondoriozko isurketak kalkulatzeko erabil litekeen metodologia proposatzen da.

Gogora dezagun isurketak kalkulatzeko oinarrizko formula honako hau dela:

Karbono aztarna = BEGen jarduera-datua * BEG isurketa-faktorea

- BEGen jarduera-datua: BEG isurtzea edo mugitzea eragiten duen jardueraren neurri kuantitatiboa.
- BEG isurketa-faktorea: berotegi-efektuko gasen jarduera-parametroaren unitate bakoitzeko isuritako berotegi-efektuko gasen kopurua da. Isurketa-faktore horiek aldatu egiten dira kasuan kasuko jardueraren arabera.

ERREPIDEKO BIDAIAK



Jardueraren datua, normalean, egindako distantzia izango da.

Ibilitako kilometroak, auto mota eta kontsumitzen duen erregai mota ezagutzen badira, eta, gainera, modeloa IDAEren (Energia Dibertsifikatzeko eta Aurrezteko Institutua) datu-basean auto berrietarako kontuan hartutakoen artean badago, kalkulua zuzena izango da, datu-base horretan isurketa-faktorea agertzen baita (gCO_2/km).

Autoaren modeloa IDAEren datu-basean sartzen ez bada, ibilgailuaren zehaztapen teknikoetan ageri den ibilitako km bakoitzeko kontsumitutako erregai litroen datutik abiatuta kalkula daiteke kontsumoa, ibilitako kilometroekin biderkatuz. Horrela, kontsumitutako erregaia lortu ondoren, MITECOren isurketa-faktoreak erabili ahal izango dira.

Ibilgailu motari eta egindako ibilbide motari (hirikoa, landa-eremukoa, etab.) buruzko datu orokorrak baino ez badaude, isurketak kalkulatzeko, Espainiako Isurketen Inbentario Nazionalean eta Europako Ingurumen Agentziaren (AEMA) Corinair Gidan dagoen informazioa erabil daiteke.

HEGAZKINEKO BIDAIAK



Hegazkinez egindako bidaiei lotutako isurketak kalkulatzeko, Nazioarteko Abiazio Zibilaren Erakundeak (ICAO, ingelesezko siglak) garatutako CO_2 isurketen kalkulagailua erabiltzea gomendatzen da. Tresna honek eskura dauden daturik onenak aplikatzen ditu, eta hainbat faktore hartzen ditu kontuan, hala nola hegazkin mota, ibilbideko datu espezifikoak, bidaiarien karga-faktoreak eta garraiatutako karga. Kalkulagailu hau eskuragarri dago esteka honetan: Carbon Emissions Calculator ICAO.

TRENBIDEKO GARRAIOKO BIDAIAK



Treneko edo aldiriko ibilbide batean kontsumitutako erregai eta elektrizitate kantitateari buruzko daturik ez badugu, hainbat iturritara jo dezakegu bidaiari bakoitzak igorritako kg CO_2aren datua lortzeko. Hala nola, Trenbideen Nazioarteko Batasunaren (UIC gaztelerazko siglak) 330. orrira, trenbideetako enpresen ingurumen-jarduerari buruzkoa, edo eta, bidaia Españan ematen bada, Espainiako Trenbideen Sare Nazionalera (RENFE).

Datu hori lortu ondoren, isurketak kalkulatzeko, CO_2/bidaia.km faktorea bidai kopuruarekin eta ibilbide bakoitzean egindako distantziarekin biderkatuko litzateke.

ITSASONTZIKO BIDAIAK



- Erabilitako erregai motari eta kantitateari buruzko datuak izanez gero, honako hauek erabil daitezke:

- MITECOren isurketa-faktoreak
- Edo Batzordearen 2016ko irailaren 22ko 2016/2071 (EB) Erregelamendu Eskuordetuan jasotako faktoreak

- Erabilitako erregai-kopuruari buruzko daturik ez badago, kalkuluak egin beharko dira itsasontzi-motatik eta egindako distantziatik abiatuta, betiere iturri ofizialetara joz.

Erabilitako garraio mota bakoitzaren kalkulutik lortutako isurketa guztien batura, langileek lana dela eta egindako bidaiei lotutako isurketen guztien kopurua izango da (MITECO & OECC, 2017).

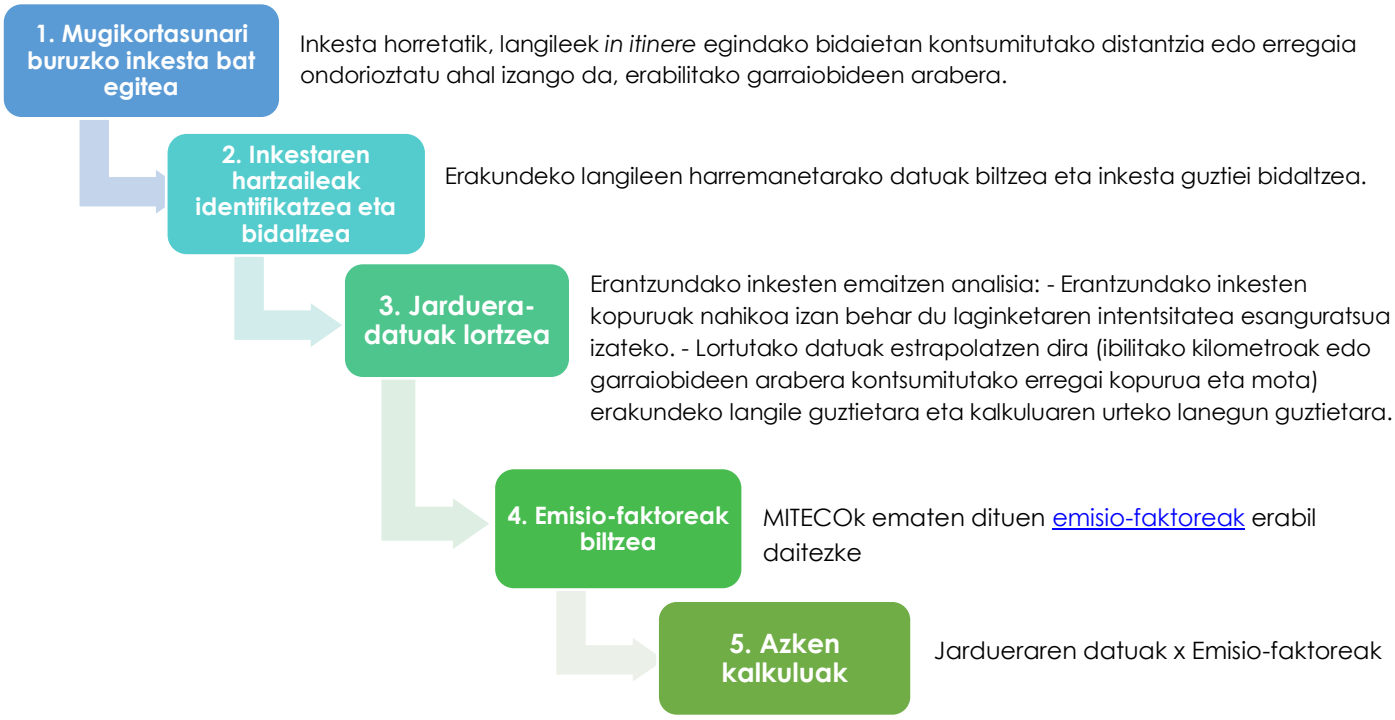
7.2. Erakunde bateko langileen in itinere bidaien isurketak

In itinere bidaiak erakunde bateko langileek **etxetik lantokira egiten dituzten joan-etorriak dira.** Joan-etorri horiek garraiobide bakar batean egin daitezke, edo hainbat bide konbinatuz.

Ohikoena da erakunde batek langileak lantokira nola iristen direnaren inguruko kontrolik ez izatea, eta, horregatik, in itinere desplazamenduek eragindako isurketa horiek 3. irismenaren barruan sartzen dira (MITECO & OECC, d.g. a)

JARRAITU BEHARREKO PAUSOAK

MITECOren laguntza-dokumentuaren arabera (MITECO & OECC, d.g. a), enpresa bateko langileen in itinere bidaiei lotutako isurketak kalkulatzeko, honako urrats hauek egin behar dira:



Jarduera-datua x isurketa-faktorea biderketatik lortutako emaitza partzial guztien batura erakundeko langileen *in itinere* bidaiei dagozkien isurketen guztizko kopurua izango da.

7.3. Erakunde batek egindako erosketek eta kontratazioek eragindako isurketak

Kasu askotan, organizazio batek bere jarduera garatzeko egiten dituen erosketak eta kontratazioak erakundearen zeharkako isurketen ehuneko handi bat izaten dira. Honako hauek izan daitezke: produktuak fabrikatzeko materialak erostea, bulego bateko kontsumigarriak erostea, garraio-zerbitzu bat kontratatzea, laguntza teknikoa kontratatzea, etab. (MITECO & OECC, d.g. b).

NOLA KALKULATZEN DIRA LOTUTAKO ISURKETAK?

JARDUERAREN DATUAK

Erosketa edo kontratazio bati lotutako jardueraren datua aldi jakin batean **enpresari eragiten dion diruzko gastua izango da**.

Lehenik eta behin, isurketak kalkulatuko zaizkien erosketak eta/edo kontratazioak hautatzen dira. Ondoren, erosketa eta/edo kontratazio horiek sortzen dituzten isurketekin identifikatzeko moduan katalogatzen dira, eta, horretarako, beharrezkoa da jakitea nola sailkatzen diren erabiliko diren isurketa-faktoreak.

ISURKETA-FAKTOREAK

- Ecoinvent bezalako datu-baseak daude, erosketa edo kontratazio horietako bakoitzak dakarren gastua eta bere ekoizpenak sortzen dituen CO_2 isurketak erlazionatzen dituzten faktoreak eskaintzen dituztenak. Beraz, kasu honetan, isurketa kalkulua berehalakoa da, erosketa edo kontratazio bakoitzaren gastua dagokion isurketa-faktorearekin baino ez baita biderkatu behar.

- Datu horiek ez baditugu, prozedura hedatuena Wassily Leontiefek (1905-1999) garatutako **Input-Output eredu ekonomikoan** oinarritzen da. Metodoari esker, CO_2 isurketak esleitu daitezke gastuaren unitate monetarioko, gastua sailkatuta dagoen sektore ekonomikoaren arabera.

    - Zuzeneko isurketa-faktoreak: Espainiako ekonomiaren jarduera-sektoreei lotutako isurketak, t CO_{2eq}-tan adierazita, eta sektore horietako bakoitzari dagokion ekoizpena, eurotan adierazita lortzen dira.

        - Jarduera-adarrak gehituta atmosferara egindako isurketen kontuen tauletatik lortzen dira isurketak,.

        - Produkzioa jarduera-adarren araberako agregatuak taulatik lortzen da.

    - Zeharkako isurketa-faktoreak: faktore horiek INEk emandako kontabilitate nazionalaren Input Output Taula Simetrikoan oinarrituta kalkulatzen dira. Faktore horiek lortzeko, dokumentu honetan azalduko ez diren matematikako ezagutza aurreratuak behar dira. Informazio gehiago nahi izanez gero, 6. liburukia: Karbono-aztarna eta AENORek argitaratutako karbono-aztarnaren seriearen input-output analisia kontsulta daitezke, besteak beste.

    - Guztizko isurketa-faktoreak: egindako erosketa edo kontratazio bakoitzerako zuzeneko eta zeharkako isurketa-faktoreen batura da.

Isurketa-faktoreak lortu ondoren, dagozkien jarduera-datuekin biderkatuko dira, lotutako isurketak lortzeko (MITECO & OECC, d.g. b).

7.4. Nola kalkulatu 3. irismena GHG Protocol-ren arabera

GHG Protokol-ek 3. irismen estandarra egin du, eta metodologia bat eskaintzen du sektore ekonomiko guztietako enpresei irismen horri lotutako zeharkako isurketak kontabilizatzeko eta erakusteko. Erakundeek beren balio-katetik eratorritako isurketa-mota horiek kontabilizatzeko nazioartean onartutako metodo bakarra da.

Estandarrak 3 irismeneko zeharkako isurketak sortzen dituzten **15 jarduera-kategoria biltzen ditu**, erakundearen ibaian gora zein ibaian behera. 5. taulan, estandarrean sartutako 15 kategoriak ageri dira:

Ibaian gorako jarduerak	Ibaian beherako jarduerak
1. Eskuratutako ondasunak eta zerbitzuak 2. Erakundearen ondasunak 3. Erregaiaren eta energiaren kontsumoa duten jarduerak (1 edo 2 irismenean sartuta ez daudenak) 4. Garraioa eta banaketa 5. Eragiketetan sortutako hondakinak 6. Negozio-bidaiak 7. Langileen joan-etorriak 8. Errentan emandako aktiboak	9. Garraioa eta banaketa 10. Saldutako produktuak prozesatzea 11. Saldutako produktuen erabilera 12. Saldutako produktuen bizi-amaierako tratamendua 13. Errentan emandako aktiboak 14. Frankiziak 15. Inbertsioak

4. taula. Zeharkako isurketak sortzen dituzten jardueren kategoriak, 3. irismenekoak, GHG Protocol-ren Irismen Estandarraren arabera (WRI & wbcsd, d.g. b)

Erakundeei estandarrak barne hartzen dituen 15 kategoriei lotutako emisioen kalkulua errazteko, GHG Protocol-ek gida tekniko bat eta online tresna bat ere egin ditu.

GHG Protocol-ren **3. Irismena Kalkulatzeko Gida Teknikoak** informazio nahikoa jasotzen du enpresek kategoria bakoitzari lotutako **isurketak kalkulatzeko metodologiarik egokiena hautatu ahal izateko**. Zehazki, gidak honako informazio hau azaltzen du estandarraren 15 kategorietako bakoitzerako (WRI & wbcsd, d.g. a):

- Kategoriaren deskribapena
- Kalkulu-metodoen laburpena (eta erabakien zuhaitza, hala badagokio)
- Kalkulu-metodo bakoitzerako:
    - Beharrezko jarduera-datuak
    - Beharrezko isurketa-faktoreak
    - Datuak biltzeko orientazioa

- Kalkulu-formula
- Adibidea (k)

Tresna horri dagokionez, **3. Irismeneko Ebaluatzailea** doako tresna da, online erabiltzekoa, GHG Protocolek eta Quantisek garatua, eta enpresei beren balio-kate osoan zehar berotegi-efektuko gasen isurketak neurtzeko, jakinarazteko eta murrizteko aukera ematen die.

Tresna erraza da, **eta aukera ematen die erakundeei 3. mailako karbono-aztarnaren lehen hurbilketa bat egiteko** eta, horrela, inbentario zehatzagoa egin behar duten eremuak eta isurketak murrizteko ahaleginak egingo dituzten eremuak identifikatzeko.

Tresna honek datuen gutxieneko bilketa eskatzen du, eta egokia da adituentzat zein karbono-isurketen kontabilitatean hasten direnentzat. Gainera, tresnak dokumentu hau ematen du, *online* tresna erabiltzen hasi aurretik behar diren datuak errazago biltzeko. 3. irismen-ebaluatzaileak erabiltzaileei galdera batzuk egiten dizkie beren antolamendu-egiturari eta jarduerei buruz, hala nola ondasunak eta zerbitzuak erostea, erregaiak erabiltzea, materialak garraiatzea eta abar, eta, azkenik, erakundearen balio-kateari (WRI & wbcsd, d.g. c) dagozkion 3. irismen-isurketei buruz lortutako emaitzak aurkezten ditu.

Irismena ebaluatzeko GHG Protocol-ren 3. irismena eta Quantis tresnara sar daiteke esteka honen bidez: https://quantis-suite.com/Scope-3-Evaluator/

8. Erreferentziak

CNMC, d.g. Energía verde comercializada en España. URL: https://www.cnmc.es/prensa/etiquetado-garantiasdeorigen-2021-20220509#:~:text=La%20gestión%20del%20Sistema%20de,en%20un%20periodo%20temporal%20determinado (Kontsultatua 22.09.26)

IDAE, 2010. Guía Técnica. Diseño de centrales de calor eficientes. URL: https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11_Guia_tecnica_de_diseno_de_centrales_de_calor_eficientes_e53f312e.pdf

ISO 14064-1:2018. Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificaciones con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero.

Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) & Oficina Española de Cambio Climático (OECC) (s.f). Introducción cálculo de elementos de alcance 3. URL: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/introduccioncalculoelementosalcance3_tcm30-486210.pdf (Kontsultatua 22.10.05)

Ministerio de Medio Ambiente del Gobierno de España, MMA (d.g.). Huella de Carbono. URL: https://mma.gob.cl/cambio-climatico/cc-02-7-huella-de-carbono/ (Kontsultatua 22.09.29)

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITECO (d.g.a). Sello del registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de carbono. Guía de interpretación. URL: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/docuementoexplicativosello_tcm30-479000.pdf

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITECO (d.g. b). Registro de la huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. URL: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/registro-huella.aspx (Kontsultatua 22.09.21)

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITECO (2019a). Documentación a adjuntar para la inscripción en la Sección de Huella de Carbono y compromisos de reducción. URL: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/documentacionhc_tcm30-479086.pdf

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITECO (2019b). Guía para el cálculo de la Huella de carbono y para la elaboración de un plan de mejora de una organización. URL: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/guia_huella_carbono_tcm30-479093.pdf

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITECO (2022). Instrucciones de uso de la calculadora de HCC. Versión 11. URL: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/instruccionescalculadorahc_tcm30-485627.pdf

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITECO & Oficina Española de Cambio Climático, OECC (d.g. a). Cómo calcular las emisiones de los viajes *in itinere* de los empleados de una organización. URL: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/viajesinitinere_tcm30-508472.pdf

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITECO & Oficina Española de Cambio Climático, OECC (d.g. b). Cómo calcular las emisiones debidas a las compras y contrataciones realizadas por una organización. URL: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/compras_tcm30-508473.pdf

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITECO & Oficina Española de Cambio Climático, OECC (2017). Cómo calcular las emisiones de los viajes realizados por los empleados por motivos de trabajo. URL: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/viajespormotivosdetrabajo_tcm30-486205.pdf

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITECO & Oficina Española de Cambio Climático, OECC (2022). Documento de apoyo para la inscripción de la huella de carbono de una organización en el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. URL: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/documentoapoyohc_tcm30-479076.pdf

Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. BOE núm. 121, de 21 de mayo de 2021. URL: https://boe.es/buscar/pdf/2021/BOE-A-2021-8447-consolidado.pdf

Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de administración ambiental de Euskadi. BOE. https://www.boe.es/boe/dias/2022/01/21/pdfs/BOE-A-2022-951.pdf

Observatorio de la Sostenibilidad en España, OSE (s.f). Manual de cálculo y reducción de Huella de Carbono para actividades de transporte por carretera. URL: https://www.ingenieros.es/files/proyectos/manual_transporte_final.pdf

WBCSD, World Resources Institute (WRI) & SEMARNAT (d.g.). GHG Protocol. Protocolo de Gases de Efecto Invernadero. Estándar Corporativo de Contabilidad y Reportaje. URL: https://ghgprotocol.org/corporate-standard (Kontsultatua 22.10.03.)

World Resources Institute (WRI) & wbcsd (d.g. a). GHG Protocol. Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions. URL: https://ghgprotocol.org/scope-3-technical-calculation-guidance (Kontsultatua 22.10.06)

World Resources Institute (WRI) & wbcsd (d.g. b). GHG Protocol. Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard. URL: https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Corporate-Value-Chain-Accounting-Reporing-Standard_041613_2.pdf

World Resources Institute (WRI) & wbcsd (d.g. a). GHG Protocol. Scope 3 Evaluator. URL: https://ghgprotocol.org/scope-3-evaluator (Kontsultatua 22.10.06)

I. ERANSKINA

Jardunbide egokiak

JARDUKETA - EREMUA	KONTUAN IZAN
INGURATZAILEA HOBEITZEA	- Markoak eta kristalak ordeztea - Infiltrazioak murriztea ateen eta leihoen bidez - Inguratzailea isolatzea - Lorategidun estalkiak - Kanpoko ateetan aire-gortinak jartzea
ARGIZTAPENA	- Argi naturalaren aprobetxamendua - Goritasun-lanparen ordez kontsumo txikiko fluoreszenteak jartzea - Lanpara halogeno konbentzionalen ordez IRC lanpara halogenoak jartzea - Luminarietan balasto elektromagnetikoen ordez balasta elektronikoak erabiltzea - Kanpoko argiztapenean merkurio-lurrunezko lanparak ordeztea - LED lanparekin argiztatzea - Presentzia-detektagailuak instalatzea noizbehinkako erabilerako eremuetan - Kontrolagailu logiko programagarriak instalatzea (denboraren araberako kontrola, adibidez) - Argi naturala aprobetxatzea argi-sentsoreen bidez - Argiztapenaren zonakatzea - Beharrezkoak ez diren luminariak kentzea - Argiztapen-maila espazioaren beharretara egokitzea - Argiztapen-instalazioaren aldizkako berrikuspenak egitea - Leihoak eta lanparak aldizka garbitzea
KLIMATIZAZIOA	- Eguzki-panel termikoak instalatzea - Erradiadoreetan balbula termostatikoak instalatzea - Klimatizazio-tenperaturaren erregulazioa - Galdara, eraginkorragoa den beste batez ordeztea - Hozte doakoa edo freecooling-a erabiltzea - Klimatizatu beharreko eremuen zonakatzea - Klimatizaio banatze zirkuituaren isolamendua - Gasolioaren edo ikatzaren ordez biomasa jartzea aukeran edo bestela gas natural a.

JARDUKETA - EREMUA	KONTUAN IZAN
	- Galdaren errendimendua optimizatzea eta ondo mantentzen direla ziurtatzea - Erregailu modulatzaileak eta oxigeno-sentsoreak instalatzea - Erradiadore edo aerotermo elektrikoen ordez bero-ponpak jartzea - Hozteko makinen eta bero-ponpen kanpoko kondentsadoreak estaltzea - Sistema erradiatzaileak - Bero-berreskuragailuak - Eraikinak girotzeko energia geotermikoa instalatzea - Toldoak eta pertsianak erabiltzea - Aire girotuaren erregulazioa 27°C-tan udan eta 19°C-tan neguan
EKIPOAK	- Etengailu edo entxufe programagarria duten askotariko erregeletak erabiltzea - Tresna elektrikoak erabiltzen ez direnean itzaltzea - Motorretan abiadura-aldagailuak instalatzea - Eraginkortasun handiko motorrak erabiltzea - Motorretan aurrezteko beste aukera batzuk - Kontsumoak monitorizatzeko tresna informatikoak erabiltzea - Eguzki-panel termikoak instalatzea - Aire girotua itzaltzea beharrezkoa ez denean - Ekipoen aldizkako berrikuspenak programatzea - Ekipoak aldizka garbitzea - Gaur egungoak PCG gutxiagoko hozgarriekin funtzionatzen duten ekipoengatik ordeztea
ENERGIA SORTZEA	- Kogenerazio-sistemak instalatzea - Eguzki-panel fotovoltaikoak instalatzea - Jatorri berriztagarriko energiaren ehuneko handiagoa erostea (Jatorria Bermatzeko Ziurtagiria (GdO))
HOZTE-SISTEMA	- Hozte-tenperaturaren kontrola - Ateak itxita mantentzea - Saihestu hozkailuak gehiegi kargatzea - Hozte-ekipoetatik bero-iturrietara hurbiltasuna saihestea.

JARDUKETA - EREMUA	KONTUAN IZAN
	- Energetikoki eraginkorrak diren ekipoak erostea - Airezta penerako leku nahikoa uztea - Hozgarriaren galerak (ihesak) kontrolatzea - Plastikozko gortinak jartzea hotz-ganberen ateetan
GARRAIOA	- Ingurumena gehiago errespetatzen duten garraiobideak sustatzea: garraio publikoa eta/edo bizikleta - Ibilbideak optimizatzea - Gutxiago kutsatzen duten ibilgailuentzako ibilgailu-parkea berritzea - Gidatzeko teknika eraginkorragoei buruzko prestakuntza - Erregaia aurrezteko gailuak erabiltzea - Ibilgailuaren aldizkako azterketak egitea - Neumatikoak aldatzea eta neumatikoen egoera erregularki egiaztatzea - Neumatikoak nitrogeno lehorrez puztea - Ibilgailuan beharrezkoak ez diren kargak saihestea - Benetako beharretara egokitutako ibilgailuak aukeratzea - Ibilgailuaren aerodinamika berrikustea - Ibilgailuaren osagarrien erabilera kontrolatzea
NEURRI OROKORRAK	- Instalazioen mantentze egokia - Eraikinetan telekudeaketa energetikorako sistemak instalatzea - Langileen artean jardunbide egokiak sartzea (aurrez aurreko bilaren ordez bideo-konferentziak egitea, tenperaturara egokitutako jantziak, etab.)

(Iturria: MITECO, 2019b & Espainiako Irunkortasunaren Behatokia, d.g)

II. ERANSKINA
Hobekuntza- eta jarraipen-planeko plantilla-eredua

BEG ISURKETAK HOBEKUNTZA-PLANAREN JARRAIPENERAKO TXANTILOIA

1-Enpresari buruzko datuak

Enpresaren izena	
Jarduera (EJSN)	
Ordezkaria	

2- Hobekuntza-planaren helburuari buruzko datuak

Planaren hasiera-data	Planaren amaiera-data	Murrizteko helburua

3-Isusurketak murriztea

Urtea	Kalkulatutako isurtzeak (TCO2e)	Ekoizpena (fisikoa)		Jarduera-indizea (ekonomikoa)	Isurketen murrizketa erreferentziako urtearen aldean (%)
		Balioa	Unitatea		

4- Hartutako neurrien jarraipena

ID	Neurria (deskribapena)	Ezartzeko epea		Uneko data	Ezarpen-maila (%)
		Hasiera-data	Amaiera-data		

BEG ISURKETAK HOBEKUNTZA-PLANAREN EKINTZAK PLANIFIKATZEKO TXANTILOIA

1- Enpresari buruzko datuak

Enpresaren izena	
Jarduera (EJSN)	
Ordezkaria	

2- Planaren helburuari buruzko datuak

2.1- Erreferentziako isurketak

Erreferentzia-urtea/-aldia	Kalkulatutako isurketak (TCO2e)	Ekoizpena (fisikoa)		Jarduera-indizea (ekonomikoa)
		Balioa	Unitatea	

2.2- Planaren indarraldia eta helburu kuantitatiboak

Planaren hasiera-data	Planaren amaiera-data	Murrizketaren helburua

3- BEG isurketak murrizteko neurriak

ID	Neurria (deskribapena)	Ezartzeko epea		Arduraduna (k)	Ohar garrantzitsuak
		Hasiera-data	Amaiera-data		

III. ERANSKINA
Erakunde baten deskribapen-txantiloia

CONTENIDO MÍNIMO DE UN INFORME DE DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DEL CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO

Este documento se plantea como un guión que permita proporcionar parte de la información necesaria para la solicitud de inscripción de la huella de carbono de una organización en el Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. Con ello se pretende rebajar el número de subsanaciones generadas por la falta de información completa, clara y concisa, sobre las partes de la organización contempladas y excluidas en el análisis de huella de carbono, así como de las fuentes de emisión.

El empleo de esta plantilla es voluntario, pudiendo remitirse esta información en otro formato y/o integrado en otros informes elaborados por la organización.

Este guión es especialmente útil para aquellas organizaciones cuya huella de carbono no esté verificada, y que no cuente previamente con otro documento que recoja ya la información aquí requerida.

Si desea emplear este formulario como informe descriptivo de la organización y del cálculo de la huella de carbono, rellene **brevemente** cada uno de los siguientes apartados:

1. Descripción de la organización y de la actividad que realiza.
2. Descripción de las sedes (especificar si son oficinas, talleres, almacenes...) incluidas en el cálculo y su localización. Explicación de si algunas sedes están excluidas del cálculo y por qué.
3. Descripción de los límites de la huella de carbono
La huella de carbono a inscribir incluye sedes/delegaciones en el extranjero: SÍ ☐ NO ☐ La huella de carbono a inscribir incluye filiales: SÍ ☐ NO ☐ En caso de que incluya filiales, deberá adjuntar un listado de las filiales incluidas en el cálculo junto con sus números de identificación fiscal y un documento en el que se recoja que la organización solicitante está autorizada para inscribir la huella de carbono de las filiales.
4. Descripción general de las fuentes emisoras existentes en las instalaciones de cada sede incluida en el cálculo.
5. Descripción general de la flota de vehículos (turismos, camiones, autobuses…), sea propia o no, incluida en el cálculo. Explicación de si algún vehículo está excluido del cálculo y por qué.

6. Otra información que considere de interés.

En caso de haber utilizado alguna de las calculadoras de huella de carbono de una organización con alcance 1+2 del MITECO para realizar los cálculos, no será necesario que detalle la información que se solicita a continuación:

7. Datos de la actividad y unidades en las que se expresan (consumo de combustibles fósiles, gases fugados…).
8. Factores de emisión[1] (indicando fuente de información) empleados.

[1] Para la inscripción en el Registro de los alcances 1 y 2 deberá emplear los factores de emisión facilitados por el Ministerio para la Transición Ecológica a través del Registro, basados a su vez en fuentes oficiales. Excepcionalmente, podrá inscribir las huellas de carbono de su organización con otros factores en los casos en que éstas estén verificadas y cumplan al menos una de estas condiciones:

a. Sean huellas de carbono verificadas con fecha anterior a la primera solicitud de inscripción realizada en el Registro.
b. Los factores de emisión no se encuentren disponibles entre los facilitados por el Registro (alcance 3, emisiones de proceso).
c. Los factores de emisión sean más exhaustivos que los facilitados por el Registro (factores que incluyan, otros GEI además del dióxido de carbono, que distingan entre diferentes tipos de tecnologías de combustión, etc.).

En los casos b y c será necesario adjuntar la información suficiente sobre estos factores de emisión (valor numérico, unidades y fuente de información) de forma que la Administración pueda valorar su idoneidad.

IV. ERANSKINA
Galdera ohikoak

Dokumentu honetan karbono-aztarnaren erregistroari, konpentsazioari eta karbono dioxidoa xurgatzeko proiektuei (aurrerantzean, Erregistroa) buruzko galdera ohikoenen erantzunak dituzu. Lau atal aurkituko dituzu:

1. **Erregistroaren funtzionamendu orokorra**
2. **Karbono-aztarna eta murrizteko konpromisoak**
3. **CO2 xurgatzeko proiektuak**
4. **Karbono-aztarnaren konpentsazioa**

A) ERREGISTROAREN FUNTZIONAMENDU OROKORRA

- ⇨ Zertan datza karbono-aztarnaren, konpentsazioaren eta karbono dioxidoa xurgapen-proiektuen Erregistroa?
- ⇨ Nora bidali behar dut izena emateko eskaera? Nola bidaltzen dut dokumentazioa?
- ⇨ Nora zuzendu behar ditut Erregistroari buruzko zalantzak?
- ⇨ Zer epe dago karbono-aztarna bat, xurgapen-proiektu bat edo konpentsazio bat erregistroan inskribatzeko?
- ⇨ Nire aztarna epe jakin batean inskribatuta eduki behar dut. Laburtu al daitezke izena emateko prozesuaren epeak?
- ⇨ Nire karbono-aztarna inskribatzean jasotzen dudan zigilua iraungitzen al da?
- ⇨ Non argitaratzen dira inskripzioak? Zergatik ez naiz ikusten karbono-aztarnen inskripzioen zerrendan/xurgapen-proiektuetan/konpentsazioetan?

B) KARBONO-AZTARNA ETA MURRIZTEKO KONPROMISOAK

- ⇨ Noiz argitaratzen ditu erregistroak isurketa-faktore eguneratuak?
- ⇨ 1+2 irismeneko karbono-aztarnaren kalkulagailuak adierazten al ditu emaitzak $tCO_{2\,eq}$ mailan?
- ⇨ Zer dokumentazio behar da nire erakundearen karbono-aztarnaren inskripzioa eskatzeko?
- ⇨ Urtebeteko karbono-aztarna bat inskribatu ondoren, hurrengo urteetako aztarnak inskribatzen jarraitu behar al dut?
- ⇨ Aztarna aurreko urteetan inskribatu badut, beharrezkoa al da dokumentazio guztia berriro bidaltzea?
- ⇨ Urte ezberdinak momentu berean inskriba ditzazket'
- ⇨ Beste urte bateko karbono-aztarna inskribatu nahi dut, birkalkulu edo inskripzio berri gisa eskatu behar al dut?
- ⇨ Noiz birkalkulatu behar dut karbono-aztarna?
- ⇨ Karbono-aztarna egiaztatu behar dut?
- ⇨ Nork egiazta dezake nire erakundearen karbono-aztarna? Zein arau onartzen dira?
- ⇨ Nola kalkula dezaket 3. irismena?
- ⇨ Non jar dezaket zigilua?
- ⇨ Nire karbono-aztarna erregistroan inskribatzean betebeharren bat hartzen dut?

- ⇨ Nire elektrizitate-merkaturatzailea ez bada GdO duten merkaturatzaileen zerrendan agertzen, zer egingo dut?
- ⇨ Inskribatu al dezaket nire enpresa izena emanda dagoen enpresa-talde bateko kide bada?

C) PROYECTOS DE ABSORCIÓN DE CO_2

- ⇨ Zein dira proiektu batek Erregistroan inskribatu ahal izateko bete behar dituen gutxieneko baldintzak?
- ⇨ Zer da aurrez inskribatutako xurgapen-proiektu bat?
- ⇨ Zer dokumentazio behar da inskripzioa eskatzeko?
- ⇨ Ba al dago nire proiektua inskribatzeko gutxieneko azalerarik?
- ⇨ Kudeatzen dudan baso baten jabea banaiz edo kudeatzen hasten banaiz, xurgapen-proiektu gisa inskriba dezaket?
- ⇨ Zurezko labore bat badut (almendrroak, zitrikoak, intxaurrondoak, olibondoak, etab.) edo zurezko labore bat landatuko badut, absortzio-proiektu gisa inskriba dezaket?
- ⇨ Ba al dago dirulaguntzarik xurgapen-proiektu bat ezartzeko?
- ⇨ Bateragarria al da xurgapen-proiektu bat Erregistroan inskribatzea birpopulaketarako laguntzak ematearekin?
- ⇨ Kudeaketa-plan bat idatzi behar da?
- ⇨ Jarraipen -txostenak periodikotasun bat izan behar du?
- ⇨ Zenbat tona sal ditzaket landaketa egin ondoren?
- ⇨ Noiz saldu ahal izango ditut ex ante kalkulatutako % 20ak baino tona gehiago?

D) KARBONO-AZTARNAREN KONPENTSAZIOA

- ⇨ Zer dokumentazio aurkeztu behar dut urtebeteko karbono-aztarna konpentsatzeko?
- ⇨ Zer xurgapenekin konpentsatu dezaket nire aztarna?
- ⇨ Non kontsulta ditzaket konpentsatzeko proiektuak?
- ⇨ Nola jar naiteke harremanetan xurgapen-proiektuen titularrekin konpentsazio bat egiteko?
- ⇨ Konpentsatu nahi badut, urtebeteko karbono-aztarna osoa konpentsatu behar al dut? Ba al dago konpentsatu beharreko tona kopuru minimorik?
- ⇨ Behin konpentsatzen badut, urte batzuetarako balioko dit?
- ⇨ Nola jar naiteke harremanetan xurgapen-proiektuen titularrekin konpentsazio bat egiteko?
- ⇨ Ba al dago prezio finkorik CO_2 tonarentzat?
- ⇨ Konpentsatu dezaket urte jakin bateko karbono-aztarna xurgapen-proiektu desberdinetako tonak eskuratuz?
- ⇨ Ba al dago karbono-aztarna bat konpentsatzeko denbora-mugarik?
- ⇨ Erregistroko konpentsazioek balio al diezadakete martxoaren 9ko 1/2005 Legea betetzeko?

A) ERREGISTROAREN FUNTZIONAMENDU OROKORRA

Zertan datza karbono-aztarnaren, konpentsazioaren eta karbono dioxidoa xurgapen-proiektuen Erregistroa?

Erregistroak Espainiako erakundeek berotegi-efektuko gasen emisioak kalkulatzeko eta murrizteko egiten dituzten ahaleginak jasotzen ditu. Era berean, karbono-aztarna osoa edo zati bat lurralde nazionalean kokatutako baso-proiektu batzuen bidez konpentsatzeko aukera ematen die. Isurketen konpentsazioa, beraz, bere karbono-aztarna Erregistroan inskribatuta duen erakunde orori zuzenduta dago, baldin eta, borondatez, isurketak konpentsatu nahi baditu CO_2 xurgatzeko proiektuen bidez.

Nora bidali behar dut izena emateko eskaera? Nola bidaltzen dut dokumentazioa?

Oro har, izena emateko eskaera Klima Aldaketaren Espainiako Bulegora bidali beharko duzu, dokumentazioa HC-OECC@miteco.es helbide elektronikora bidaliz edo egoitza elektronikoaren bidez. Kontuan izan dokumentazioa posta elektronikoz bidaltzen baduzu, onartutako gehienezko edukiera 7MBkoa dela, eta dokumentazio astuna bidaltzeko plataformaren bat erabili ahal izango duzula edo erantsitakoen bidalketa hainbat mezu elektronikotan banatu ahal izango duzula.

Gainera, zure erakundearen egoitza soziala (karbono-aztarna inskribatzeko) edo xurgapen-proiektuaren kokapena (xurgapen-proiektu bat inskribatzeko) Murtziako Autonomia Erkidegoan badago, zure inskripzioa Murtziako Eskualdeko Ingurumena eta Klima Aldaketa Sustatzeko Zerbitzuaren bidez zuzentzeko aukera izango duzu

Nora zuzendu behar ditut Erregistroari buruzko zalantzak?

Erregistroaren web orrian behar duzun informazioa aurkitzen ez baduzu, mezu elektroniko bat bidal diezagukezu Erregistroaren postontzira (hc-oecc@miteco.es) eta lehenbailehen erantzungo dizugu.

Zer epe dago karbono-aztarna bat, xurgapen-proiektu bat edo konpentsazio bat erregistroan inskribatzeko?

Gehienez 30 egun naturaleko epea dago dokumentazioa jasotzen denetik. Zuzenketa bat eskatzen den bakoitzean, epea eten egiten da erantzuna jaso arte. Erregistrotik ahal dugun guztia egiten dugu izapideen epeak laburtzeko.

Nire aztarna epe jakin batean inskribatuta eduki behar dut. Laburtu al daitezke izena emateko prozesuaren epeak?

Erregistrotik ezin dugu bermatu inskripzio bat denbora jakin batean egiten denik, eskaerak iritsitako ordenaren arabera izapidetzen baitira. Izapideak egiteko gehienezko epea 30 egun naturalekoa izango da, dokumentazioa jasotzen denetik zenbatzen hasita, zuzenketa-aldiak kenduta. Tramitazioa errazteko modu bat dokumentazio osoa modu egokian bidaltzea da.

Esteka hauetan duzu horri buruzko informazioa:

- Karbono-aztarna inskribatzeko dokumentu lagungarria
- Karbono-aztarna inskribatzeko atxikitu beharreko dokumentazioa
- Karbono-aztarna kalkulatzeko eta hobekuntza-plan bat egiteko gida
- 1+2 irismeneko karbono-aztarnaren kalkulagailuak

Nire karbono-aztarna inskribatzean jasotzen dudan zigilua iraungitzen al da?

Ez, zigiluak urte jakin batean klima-aldaketaren aurkako borrokan egindako ahalegina islatuko du (Kalkulua, Murrizketa, Konpentsazioa).

Adibide bat emango dizugu:

Enpresa batek 2020an kalkulatzen du bere karbono-aztarna 2016., 2017. eta 2018. urteetarako, eta dagozkion urteetarako "Kalkulua" zigiluak lortzen ditu



2021ean, 2019ko aztarna ere kalkulatzea eta inskribatzea erabaki du. Gainera, 2018., 2017. eta 2016. urteetako arrastoa inskribatuta duenez, eta emisio-ratioaren batez besteko mugikorraren beheranzko joera egiaztatzen denez, 2019. urterako "Kalkulua + Murrizketa" zigilua lortu zuen.



Enpresa horrek, gainera, isurketak konpentsatzea erabaki du, CO_2 xurgatzeko proiektu baten bidez. Proiektu hori Erregistroan inskribatu zen 2018an, baina, gaur egun, oraindik ere baditu xurgapenak konpentsatzeko. Erregistroak transakzio hori egin dela egiaztatu ondoren, enpresa horrek 2019rako "Kalkulua + Murrizketa + Konpentsazioa" zigilua jasoko du, irudian adierazten den bezala.



Non argitaratzen dira inskripzioak? Zergatik ez naiz ikusten karbono-aztarnen inskripzioen zerrendan/xurgapen-proiektuetan/konpentsazioetan?

Erregistroak, aldizka, zerrenda hauek eguneratzen ditu bere web orrian:

- Inskribatutako karbono-aztarnen zerrenda

- Inskribatutako CO_2 xurgapen-proiektu zerrenda
- Inkribatutako konpentsazioen zerrenda

Eguneratze hori ez da automatikoa, eta, beraz, kasu batzuetan, denbora bat igarotzen da inskripzioa egiten denetik zerrendetan agertzen den arte. Nolanahi ere, inskripzio-data ofiziala jasotzen duzun ziurtagirian agertzen dena da, eta gerta daiteke zerrenda argitaratu baino lehenagokoa izatea.

B) KARBONO-AZTARNA ETA MURRIZTEKO KONPROMISOAK

Noiz argitaratzen ditu erregistroak isurketa-faktore eguneratuak?

Hurrengo urteko apirilean (adibidez, 2021eko isurpen-faktoreak eta karbono-aztarnaren kalkulagailuak 2022ko apirilean egongo dira eskuragarri). Horren arrazoia martxan egon diren elektrizitate-merkaturatzaileen faktoreak Merkatuen eta Lehiaren Batzorde Nazionalak urtero argitaratzen dituela data horretan. Gainerako isurketa-faktoreak, oro har, ez dira urte batetik bestera aldatuko, kasu jakin batzuetan izan ezik. Horrela, urte bakoitzeko apirilaren hasierara arte, ezingo duzu aurreko urteko karbono-aztarna inskribatu, baldin eta zure aztarna kanpoko erakunde batek egiaztatzen ez badu eta Erregistroan inskribatzen duzun lehen aldia ez bada.

1+2 irismeneko karbono-aztarnaren kalkulagailuak adierazten al ditu emaitzak tCO_2 eq-ean?

1+2 mailako antolakuntzako karbono-aztarnaren kalkulagailuan agertzen diren elektrizitatearen eta erregai fosilen isurketa-faktoreek CO_2 isurketei soilik egiten diete erreferentzia. CH_4 eta N_2O bezalako beste gas batzuen emisioak, kasu honetan, ez dira adierazgarritzat hartzen CO_2 isurien aldean. Bestalde, klimatizazio- eta/edo hozte-ekipoetako gas fluordunen ihesak eragindako isurketek CO_2 ez diren berotegi-efektuko beste gas batzuk barne hartzen dituzte, eta emaitza t CO_2 baliokidean adierazten da.

Zer dokumentazio behar da nire erakundearen karbono-aztarnaren inskripzioa eskatzeko?

Atxikitu beharreko dokumentazioa dokumentu honetan ikus dezakezu. Garrantzitsua da izena emateko eskaera-inprimakiaren eta karbono-aztarnaren kalkulagailuaren azken bertsioak erabiltzea Erreegistroa dinamikoa izateaz gain hobekuntzak eta zuzenketak egiten dituelako..

Urtebeteko karbono-aztarna bat inskribatu ondoren, hurrengo urteetako aztarnak inskribatzen jarraitu behar al dut?

Ez, urte jakin bateko karbono-aztarna bat inskribatu ondoren, ez duzu zertan hurrengo urteetako aztarnak inskribatu. Emandako zigiluak ez du baliorik galtzen, kalkulua zein urtetarako egin zen islatzen baitu.

Hala ere, gogoan izan behar da “Kalkulua + Murrizketa” zigilua lortu nahi baduzu, gutxienez ondoz ondoko lau urteko karbono-aztarna eduki behar duzula inskribatuta, eta baldintza hau bete behar dela: hirurteko bateko isurketa-ratioaren batez besteko mugikorra aurrekoaren azpitik egotea. Karbono-aztarna inskribatzeko laguntza-dokumentuan, informazio gehiago eman dezakezu.

Aztarna aurreko urteetan inskribatu badut, beharrezkoa al da dokumentazio guztia berriro bidaltzea?

Bai, aztarna Erregistroan inskribatu nahi duzun urte bakoitzean, erakunde bera izan arren, aztarna kalkulatzen den urte berriari buruzko dokumentazio guztia bidali beharko duzu berriro, inskripzio independentetzat hartzen baitira.

Urte ezberdinak momentu berean inskriba ditzazket'

Bai, edozein unetan eska dezakezu urte batzuetako karbono-aztarnaren inskripzioa.

Soilik kontuan izan behar duzu Erregistroaren web orrian argitaratuta egon behar dutela inskribatu nahi dituzun urte bakoitzeko isurketa-faktoreen balioak.

Beste urte bateko karbono-aztarna inskribatu nahi dut, birkalkulu edo inskripzio berri gisa eskatu behar al dut?

Urtebeteko karbono-aztarnaren inskripzioa eskatzen den bakoitzean, karbono-aztarna aldez aurretik inskribatu zuen erakundea izan arren, inskripzio berritzat hartzen da, ez da eguneratze bat, ezta birkalkulu bat ere.

Birkalkuluak dira, soilik, aurrez inskribatutako karbono-aztarnei dagozkienak, baldin eta isurketa-faktoreetan, antolamendu-mugetan eta abarretan izandako aldaketen ondorioz aldaketak egin behar direla detektatu bada.

Noiz birkalkulatu behar dut karbono-aztarna?

Birkalkuluak aurretik inskribatutako karbono-aztarneta bakarrik eman daiteke, baldin eta horietan aldaketak egin behar direla detektatu bada. Beharrezkoa izango da zure erakundearen karbono-aztarna berriro kalkulatzea, hala nola akatsen bat antzeman bada edo eta isurketa-faktoreetan, antolamendu-mugetan eta abarretan eragina duten aldaketak gertatu badira.

Karbono-aztarna egiaztatu behar dut?

Zure erakundearen karbono-aztarnaren kalkuluak egiaztatu beharko dituzu horretarako egiaztatutako hirugarren erakunde independentea baten bidez, honako kasu hauetako edozeinetan:

a) Zure erakundeak prozesu-isurketak sortzen baditu eta horiek esanguratsuak badira[1]. Salbuespen gisa, ez da beharrezkoa izango kanpoko egiaztapenik egitea prozesu-isurketak nekazaritza-jardueren ondorio badira eta horiek kalkulatzeko 1+2 mailako karbono-aztarnaren kalkulagailua erabiltzen baduzu nekazaritza-ustiategietarako, Erregistroaren web-orrian eskuragarri dagoena.

b) Zure kalkuluetan 1+2 irismen-arrastoaz gain, 3. irismen-aztarna ere sartu nahi baduzu.

c) Zure erakundea ez bada ETE bat edo GKE bat, eta ez bada Administrazio publikoko kide, edozein dela ere inskribatutako irismena

Nork egiazta dezake nire erakundearen karbono-aztarna? Zein arau onartzen dira?

Berotegi-efektuko gasen isuriei buruzko txostenak edo karbono-aztarnaren txostenak onartuko dira, honako hauek egiaztatuta:

A. Nazioarteko egiaztatze erakunde batek egiaztatutako egiaztatzaileak (ENAC Espainian:

https://www.enac.es/)[2] berotegi-efektuko gasen txostenak egiaztatzeko.

Txosten horien egiaztapenak ISO 14064, GHG Protocol eta abarren arabera egin ahal izango dira.

[1] Erregistroaren esparruan, isurketa-iturri bat adierazgarritzat jotzen da baldin eta zure erakundearen 1+2 irismeneko isurketa guztien % 5 baino gehiago bada.

B. CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático)esparruan onartutako egiaztatzaileak:

B.1. Garapen Garbiko Mekanismoaren (MDL, gaztelerako siglak) esparruan izendatutako hautatutako operazio-erakundeak (DOE, ingelesezko siglak): https://cdm.unfccc.int/DOE/list/index.html

B.2. Entidades Independientes Acreditadas (AIEs, por sus siglas en inglés) en losmecanismos de Aplicación Conjunta (AC): https://ji.unfccc.int/AIEs/List.html

C. Produktuaren ingurumen-adierazpenak egiteko akreditatutako egiaztatzaileak, The International EPD System sistema https://epdweb3.azurewebsites.net/resources/verifiers

D. Airport Carbon Acreditation programaren egiaztatzaileak ACI EUROPE-rena (Airports Council International – European region): https://www.airportcarbonaccreditation.org/about/verification/list-of-verifiers.html

Bestalde, zenbait erakundek egiten duten ahalegina ez bikoizteko, karbono-aztarnaren ziurtagiri jakin batzuk (eta dagozkien txostenak) eta aseguramendu-txosten ez-espezifikoak onartuko dira, baldin eta aurrerago zehaztuko den dokumentazio gehigarriarekin batera badoaz. Aseguramendu-ziurtagiri eta/edo -txosten horiek honako hauek izango dira:

E. Nazioarteko egiaztapen-erakunde batek (ENAC Espainian: https://www.enac.es/)[3] emandako EMAS ziurtagiria, ingurumen-egiaztatzaile gisa, Ingurumen Kudeaketa eta Auditoretzako Europako Eskemaren (EMAS) barruan. Hau dena, Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2009ko azaroaren 25eko 1221/2009 (EE) Erregelamenduan jasotako irizpideen arabera. Erregelamendu hori Batzordearen 2017ko abuztuaren 28ko 2017/1505 (EB) Erregelamenduak eta Batzordearen 2018ko abenduaren 19ko 2018/2026 (EB) Erregelamenduak aldatu zuten.

F. ISO 50001 ziurtagiria. Nazioarteko egiaztapen-erakunde batek (ENAC Espainian: https://www.enac.es/) egiaztatutako erakunde batek ISO 50001 energia-kudeaketako sistemen egiaztatzaile gisa emandako energia-kudeaketako sistemak.

G. ISAE 3410 aseguru-txostenak, horretarako eskumena duten erakunde edo profesionalek egindakoak, Espainiaren kasuan ICACek ((Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas) kontu-auditore gisa baimendutakoak eta ROACen (Registro Oficial de Auditores de Cuentas) erregistratutakoak: https://www.icac.gob.es/buscador-roac

Azkenik, garrantzitsua da nabarmentzea karbono-aztarnaren txostenekin batera doazen dokumentuetan (A, B, C, D kasuak) edo modu osagarrian (E, F, G kasuak) honako alderdi hauei buruzko informazioa

eman beharko dela:

- Erakundearen mugak (finkatze-ikuspegia) eta eragiketa-mugak (edo txostenekoak) deskribatzea.
- Jardueraren datuak (kontsumo-datuak egiaztatutako dokumentazioan erkatzeko aukera izan behar dute)
- Isurketa-faktoreak (eta horien iturriak)
- Karbono-aztarna murrizteko plana

Zer egin behar da "Kalkulua + Murriztapena" zigilua lortzeko?

Ondoz ondoko urteetako lau karbono-aztarna eduki behar dira. Gero, karbono-aztarna benetan murriztu den ala ez egiaztatzen da. Hori egiteko, isurketen ratioaren azken hiru urteetako batez besteko mugikorra, aztertutako urtea barne, aurreko hirurtekoko ratioarekin alderatu behar da. Erakundeak emisioen beheranzko joera lortzen badu, Erregistroko inskripzio-zigiluak ahalegin hori islatzea lortuko du. Adibidez, 2019ko murrizketaren inskripzioa aitortzeko, 2017., 2018. eta 2019. urteetako isurketen ratioaren batez bestekoa kalkulatuko da, eta 2016., 2017. eta 2018. urteetako isurketan ratioaren batez bestekoarekin alderatuko da. Erregistroko 1+2 irismeneko karbono-aztarnaren murrizketaren kalkulagailua erabiliz egin daiteke egiaztapena.

Nola kalkula dezaket 3. irismena?

Erregistroaren web-orrian dauden karbono-aztarnaren kalkulagailuek eta isurketa-faktoreen dokumentuak 1. eta 2. irismenetarako jarduerak baino ez dituzte barne hartzen. Nolanahi ere, Trantsizio Ekologikorako eta Erronka Demografikorako Ministerioaren Karbono-aztarnaren Txostenak kontsultatzea iradoki diezazukegu. Txosten horietan 3. irismeneko jarduera batzuk sartzen dira, bai eta 3. irismeneko isurien kalkuluari buruzko dokumentazioa ere, Erregistroaren web-orrian eskuragarri ere dagoena. Bestalde, lagungarri izan dakizueke nazioarteko iturriak kontsultatzea, hala nola European Environment Agency (EEA), Entreprises pour l'Environnement (IEpE), Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (ADEME), edo Ecoinvent bezalako datu-bankuak .

Non jar dezaket zigilua?

Zigilua zure erakundearen webgunean, zure posta elektronikoko sinaduran eta publizitate-liburuxka batean jar dezakezu. Aitzitik, ezingo duzu produktu batean edo haren bilgarrian jarri. Azken honek nahastea eragingo luke, kalkulatu dena ez baita produktuaren karbono-aztarna.

Nire karbono-aztarna erregistroan inskribatzean betebeharren bat hartzen dut?

Ez. Zure karbono-aztarna urte bakar batean inskriba dezakezu (horretarako, murrizketa-plan bat igorri beharko duzu), eta ez da beste egiaztapenik egingo.

Nire elektrizitate-merkaturatzailea ez bada GdO duten merkaturatzaileen zerrendan agertzen, zer egingo dut?

Baliteke izena aldatu izana eta beste izen batekin agertzea, baina, hala ez bada, "Beste batzuk" izeneko isurtze-faktore generikoa erabili beharko da. Isurtze-faktore hori iturri, berriztagarrien elektrizitatearen jatorri-bermerik edo eraginkortasun handiko kogeneraziorik ez duten merkaturatzaileentzat, CMNCak zehazten du.

Inskribatu al dezaket nire enpresa izena emanda dagoen enpresa-talde bateko kide bada?

Ez, kasu horretan ezin duzu zure enpresaren aztarna inskribatu, Erregistroan inskribatutako isurketak bikoizten ari direlako

C) CO_2 XURGATZEKO PROIEKTUAK

Zein dira proiektu batek Erregistroan inskribatu ahal izateko bete behar dituen gutxieneko baldintzak?

Xurgapen-proiektu bat inskribatu ahal izango duzu Erregistroan, betiere baldintza hauek betetzen badira

- Lurzoruaren aurreko erabilera:
  - 989ko abenduaren 31tik gutxienez baso ez ziren lursailak
  - Su hartutako baso-eremuak
- Gutxieneko jarduera-unitatea:
  - Azalera minimoa: 1 ha
  - Zuhaitzetako gutxieneko adaburuen estalkia: 20 % heldutasunenan.
  - Zuhaitzen altuera potentziala, 3 m heldutasunean
- Proiektuaren iraupena: gutxienez 30 urte.
- Proiektuaren antzinatasuna: 2012 - 2013 landaketa-kanpainaren ondoren abian jartzea.
- Kudeaketa-mota: alde batera uzten dira ziklo laburreko laborantzako baso-zuhaitzak (Erregistroaren eremuan, gutxienez 8 urteko iraupena dutenak dira)

Xurgapen-proiektuak inskribatzeko laguntza-dokumentuan informazio gehiago eman dezakezu.

Zer da aurrez inskribatutako xurgapen-proiektu bat?

Xurgapen-proiektu bat da, eta bi urtetik beherako epean gauzatu beharko da. Aurreinskripzioaren helburua hasiera batean izena emateko baldintzak betetzen dituzten baina oraindik gauzatu eta inskribatu ez diren proiektuei zabalkundea ematea da. Horrela, konpentsatzeko interesa duten erakundeen eta abian jartzeko laguntza ekonomiko gehigarria bilatzen duten proiektuen titularren arteko harremana errazten da.

Garrantzitsua da azpimarratzea konpentsazioa proiektua Erregistroan inskribatuta dagoen unean bakarrik egin ahal izango dela. Bestalde, Trantsizio Ekologikorako Ministerioak ez du bere gain hartzen aurrez inskribatutako proiektuak behin betiko inskribatzea.

Zer dokumentazio behar da inskripzioa eskatzeko?

Dokumentu honetan. erantsi beharreko dokumentazioa kontsulta dezakezu.

Ba al dago nire proiektua inskribatzeko gutxieneko azalerarik?

Bai, gutxienez 1 ha-ko azalera jarraitua izan behar du. Neurri txikiagoko lurzatiak soilik onar daitezke elkarren ondoan dauden lurzatiak badira, eta lursailaren jarraitutasunik ezaren batek zatitzen baditu, hala nola amildegi batek, bide batek, ibai batek, baina azalera osoa gutxienez hektarea batekoa izan beharko

da.

Kudeatzen dudan baso baten jabea banaiz edo kudeatzen hasten banaiz, xurgapen-proiektu gisa inskriba dezaket?

Baso baten kudeaketak ezin du Erregistroan xurgatze-proiektu gisa egon. Gaur egungo xurgapen-proiektuek lehen ez zegoen baso-masa bat ezartzen dute, eta xurgapen-proiektuak inskribatzeko laguntza-dokumentuan kontsulta daitezkeen baldintza jakin batzuk betetzen dituzte.

Zurezko labore bat badut (almendrroak, zitrikoak, intxaurrondoak, olibondoak, etab.) edo zurezko labore bat landatuko badut, absortzio-proiektu gisa inskriba dezaket?

Landaketaren helburua fruitua nekazaritza-labore baten berezko baliabideekin aprobetxatzea balitz (ureztatzeak, ongarriak, etab.), ez litzateke Erregistroan onargarria den proiektu-tipologia izango.

Ba al dago dirulaguntzarik xurgapen-proiektu bat ezartzeko?

Erregistrotik ez dago laguntzarik. Hala ere, baliteke ministerio-sailen batek edo autonomia-erkidegoren batek baso-arloan abian jarritako laguntzak egotea. Bide horiek esploratzea gomendatzen dizugu.

Bateragarria al da xurgapen-proiektu bat Erregistroan inskribatzea birpopulaketarako laguntzak ematearekin?

Bai, bateragarria da edozein laguntza motarekin.

Kudeaketa-plan bat idatzi behar da?

Bai, kudeaketa-plan bat aurkeztu behar duzu, denboran zehar azalera osoan aurreikusitako jarduketekin. Kudeaketa-planaren edukia eta egokitzapena xurgapen-proiektuak hartzen duen azaleraren araberakoa izango da. Kudeaketa-planaren edukia eta egokitzapena garatuko diren jardueren proiektuaren eta erakundearen azaleraren araberakoa izango da.

Jarraipen -txostenak periodikotasun bat izan behar du?

Bai, 5 urtean behin, baso masaren egoera deskribatzen duen jarraipen-txosten bat aurkeztu beharko duzu, aurkeztutako kudeaketa-planarekiko aldaketa nabarmenik ez dagoela frogatzeko.

Zenbat tona sal ditzaket landaketa egin ondoren?

Ex ante xurgapenen kalkulagailuak iraupen-periodoaren amaierako xurgapenak estimatzen ditu, hau da, gutxienez 30 urte igaro ondoren sortuko diren xurgapenen kalkulua egiten du. Ex ante kalkulatutako xurgapen horietatik, horien % 20 baino ezin izango dituzu kendu (eta, hala badagokio, saldu) (eta horietatik, % 10 berme-poltsarako gordeko da).

Noiz saldu ahal izango ditut ex ante kalkulatutako % 20ak baino tona gehiago?

UZuhaitzak ex ante kendu daitekeen gehieneko kopurua (egonaldiaren amaieran zenbatetsitakoen % 20) gainditzeko adina hazi ondoren, ex post kalkuluen bidez saltzen jarraitu ahal izango duzu.

Konpentsaziorako erabilgarri dauden xurgapenak ex post kalkulatutako xurgapenen eta ex ante kalkulatutako xurgapen erabilgarrien arteko diferentziatik aterako dira.

Une honetan ex post metodologia definitzeke eta argitaratzeke dago.

D) KARBONO-AZTARNAREN KONPENTSAZIOA

Zer dokumentazio aurkeztu behar dut urtebeteko karbono-aztarna konpentsatzeko?

Bi dokumentu baino ez dituzu aurkeztu beharko:

- - Xurgapen-proiektuaren titularrarekin sinatutako akordioa, zure erakundeak CO_2 tona jakin bat konpentsatzen duela jasotzen duena, proiektu horretako CO_2 tona erabilgarrien kopuru horren lagapenaren bidez.
- - Konpentsazio-inprimakia behar bezala beteta..

H.

Zer xurgapenekin konpentsatu dezaket nire aztarna?

Zure erakundearen karbono-aztarna Erregistroan inskribatutako CO_2 xurgatzeko proiektuen bidez bakarrik konpentsatu ahal izango duzu.

Non kontsulta ditzaket konpentsatzeko proiektuak?

Erregistroaren web-orriaren esteka honetan: inskribatutako CO_2 xurgapen-proiektuak

Nola jar naiteke harremanetan xurgapen-proiektuen titularrekin konpentsazio bat egiteko?

Zuzenean jo dezakezu haietara, Erregistroaren web-orrian argitaratzen dituzten harremanetarako datuen bidez: inskribatutako CO_2 xurgapen-proiektuak

Hirugarrenei konpentsazioa eskainiko dien proiektu bat hautatu behar duzu; informazio hori proiektuen zerrendako Hirugarrenei lagatzea zutabean aurki dezakezu.

Konpentsatu nahi badut, urtebeteko karbono-aztarna osoa konpentsatu behar al dut? Ba al dago konpentsatu beharreko tona kopuru minimorik?

Urtebeteko karbono-aztarna partzialki konpentsa daiteke, konpentsatu beharreko gutxienekoa tona 1 CO2 izanik. Kontuan izan behar duzu ziurtagirian konpentsatutako aztarnaren ehunekoa islatuko dela.

Behin konpentsatzen badut, urte batzuetarako balioko dit?

Ez, urte jakin bateko karbono-aztarna da egiten dena (karbono-aztarna osoa edo horren zati bat konpentsatuz). Hurrengo urtean karbono-aztarna berri bat inskribatu eta konpentsatu nahi baduzu, berriro egin beharko duzu. Izena emandako CO_2 xurgatzeko proiektuetako edozein aukeratu dezakezu, proiektuak zein urtetan hasten diren kontuan hartu gabe.

Nola jar naiteke harremanetan xurgapen-proiektuen titularrekin konpentsazio bat egiteko?

Zuzenean jo dezakezu haietara, Erregistroaren web-orrian argitaratzen dituzten harremanetarako datuen

bidez: inskribatutako CO_2 xurgapen-proiektuak

Hirugarrenei konpentsazioa eskainiko dien proiektu bat hautatu behar duzu; informazio hori proiektuen zerrendako Hirugarrenei lagatzea zutabean aurki dezakezu.

Ba al dago prezio finkorik CO_2 tonarentzat?

Ez, xurgapen-proiektu bakoitzeko CO_2 tonaren prezioa proiektuaren titularrak finkatzen du.

Konpentsatu dezaket urte jakin bateko karbono-aztarna xurgapen-proiektu desberdinetako tonak eskuratuz?

Bai, edozein urtetako karbono-aztarna konpentsa daiteke xurgapen-proiektu desberdinetako tonekin, horiek zein urtetan hasi diren kontuan hartu gabe.

Ba al dago karbono-aztarna bat konpentsatzeko denbora-mugarik?

Ez, nahi duzun urteko karbono-aztarna konpentsatu dezakezu inskribatutako edozein CO_2 xurgapen-proiektuen bidez, proiektuak hasten diren urtea edozein izanda ere.

Erregistroko konpentsazioek balio diezadakete martxoaren 9ko 1/2005 Legea betetzeko?

Ez. 163/2014 Errege Dekretuak adierazten duen bezala, konpentsazioa ez da baliozkoa izango berotegi-efektuko gasak isurtzeko eskubideen merkataritza-araubidea arautzen duen martxoaren 9ko 1/2005 Legean ezarritako berotegi-efektuko gasak isurtzeko eskubideak entregatzeko urteko betebeharra betetzeko.