



TOLOSA KLIMA 2050
ALDAKETA KLIMATIKOARI AURRE
EGITEKO TOKIKO PLANA

Testuinguruaren azterketa

TOLOSA KLIMA 2050

ALDAKETA

KLIMATIKOARI AURRE

EGITEKO TOKIKO PLANA

2021eko uztaia

PROIEKTUAREN ZUZENDARITZA

TOLOSAKO UDALA

Ingurumen, Obrak, Zerbitzuak, Auzoak Saila

LAGUNTZA TEKNIKOA

ISLADAK AHOLKULARITZA, KOOP.EK.TXIKIA



TESTUINGURUAREN AZTERKETA

NAZIOARTEA

Klima Aldaketaren arazoaren inguruko lehen aipamenak 1988an sortu zen **Klima Aldaketari buruzko Adituen Nazioarteko Taldeak** (IPCC ingelesezko siglaren arabera) 1990 urtean argitaratu zuen lehen ebaluazio-txostenean aurkitu ditzakegu, non Lurraren berokuntza errealitate bat zela aipatzen zen eta beharrezkoa zela horri aurre egiteko neurriak hartzea. Honi erantzunez, 1992an Rioko Lurraren Biltzarrean “**Klima Aldaketari buruzko Nazio Batuen Esparru Konbentzioa**” (CMNUCC) adostu zen, zeinak bere lehen artikuluan honela definitzen duen klima aldaketa “*giza jarduerari zuzenean edo zeharka egotzitako klimaren aldaketa bat, munduko atmosferaren osaera aldatzen duena eta konparagarriak diren denbora-tarteetan behatutako klimaren aldagarritasun naturalari gehitzen zaiona*”. Hau horrela, herrialdeek klima aldaketaren aurkako mundu-mailako borroka indartzeko hainbat lanketa eta negoziari ekin zioten, eta **1997an Kiotoko Protokoloa** sinatu zuten, nahiz eta ez zen 2005eko otsailera arte indarrean sartu. Bertan, lehen aldiz, berotegi-efektuko gasen isurketa garbiak murrizteko helburuak ezarri ziren garatutako herrialde nagusientzako eta trantsizioan dauden ekonomientzako.

Hortik aurrera ospatu ziren klima aldaketari buruzko konferentziak (COP), IPCC-ak aldi berean sortzen zituen txosten zientifikoetan oinarrituz, Kiotoko Protokoloa zehazten eta honen epealdiak finkatzeko lanetan zentratu ziren, baita bestelako arloak zehazten ere: Klimarako Funts Berdea sortzen, klima aldaketarako egokitzapena...

IPCC-aren azken ebaluazio-txostenak (V. ebaluazio-txostena, 2014) ez du zalantzarako aukerarik uzten: klima aldaketa gertatzen ari da, probabilitate handiz giza jarduerak sortutako Berotegi Efektuko Gasen (BEG) isurpenaren ondorioz. Gainera txosten horretan ohartarazten da egungo klima-aldaketak eta horri lotutako ondorioek mendeetan zehar jarraituko dutela, nahiz eta orain isuriaren muga handia lortu. Txosteneko oinarri zientifikoak abiapuntu hartuz **Pariseko Akordioa** zehaztu zen 2015 urtean Parisen ospatu zen Klima Aldaketari buruzko Nazio Batuen Esparru Konbentzioan. Akordioa 2016an hasi zen indarrean eta gaur egun indarrean dagoen akordioa da.

Pariseko Akordio unibertsal honen helburu nagusia mende honetan **temperaturaren igoera 2°C-tik oso behera mantentzea** da, eta ahaleginak egitea temperaturaren gorakada areago mugatzeko, 1,5°C-tik behera, industria aurreko mailekin alderatuz. Gainera, akordioak klima-aldaketaren inpaktuei aurre egiteko trebetasuna indartu nahi du, eta, horretarako, aurrekontu-akordio batera iritsi, **arintzearen eta egokitzearen arloan beharrezkoak diren ekintzetara** bideratzeko.

Beraz, klima-aldaketari aurre egiteko jarduna bi eremu edo arlo hauetan banatzen da:

- **Arintzea**, hau da, isurtzen diren Berotegi Efektuko Gasen (BEG) murriztea batetik,
- eta bestetik, horiek sortzen dituzten eraginei **egokitzea**, BEG sortzen duten inpaktua txikiagoa izan dadin.

Gaur egun IPCC seigarren ebaluazio-zikloan aurkitzen da, eta VI. ebaluazio txostena 2021ean argitaratzea espero da. Txosten horrez gain, IPCC-ak txosten bereziak egiten ditu gai zehatzen inguruan, horrela 2018an, 1,5 °C-ko Berotze Globala Txostena argitaratu zuen. Txosten berezia da, eta industria aurreko mailetan 1,5°C-ko tenperatura-igoerak izango lituzkeen inpaktuak aztertzen ditu, 2°C-ko mugak ekarriko lukeenarekin alderatuta.

Bestalde, 26. Klima Aldaketari buruzko Nazio Batuen Esparru Konbentzioa ospatuko da Glasgowen 2021eko azaroan (2020an ospatzekoa zen, baina atzeratu egin zen COVID-19 pandemiaren ondorioz). Bertan, 200 bat gobernutako ordezkariak bilduko dira eta Pariseko Akordioa bete ahal izateko ekintza klimatikoa bizkortzea izango dute helburu.

Klima-aldaketaren eta garapen jasangarriaren arloko nazioarteko beste erreferentzia-esparrua **Agenda 2030ak** ezartzen duena da. Agenda hori 2015eko irailean onartu zuen Nazio Batuen Batzar Nagusiak. Agendak 17 helburu planteatzen ditu, Garapen Jasangarriko Helburuak (GJH) izenekoak, eta, guztira, 169 xede planteatzen ditu, alderdi soziala, ekonomikoa eta ingurumenekoa barne hartzen dutenak. Klima-aldaketari eta haren ondorioei aurre egiteko premiazko neurriak hartzea da munduko agendaren lehentasunetako bat, eta hori lantzen da **13. GJH “Klimaren aldeko ekintza”**, lehentasunezko hiru jardueratan:

- Klimarekin eta hondamendi naturalekin lotutako arriskuenganako erresilientzia eta horietara egokitzeko ahalmena sendotzea herrialde guztietan.
- Klima-aldaketari lotutako neurriak sartzeko politika, estrategia eta plan nazionalak.
- Hezkuntza, sentsibilizazioa eta giza ahalmena eta erakundeena hobetzea, klima-aldaketa murrizteko, horretara egokitzeko, bere eraginak arintzeko eta garaiz ohartarazteko

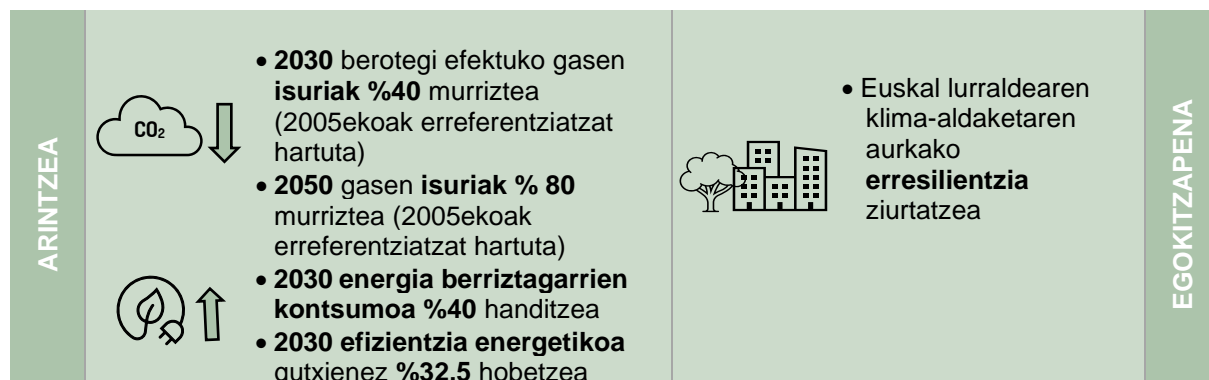
Aipatzekoa da Europar Batasunak munduko giroan lidergo berezia izan duela klima aldaketaren arloan, 2050 horizontearekin berotegi gasen emisioak progresiboki gutxitzera zuzendutako neurri eta helburu konkretuak hartu baititu, baita energia berriztagarrien eta efizientzia energetikoaren arloan ere:

- **2030** berotegi efektuko gasen **isuriak %40** murriztea (1990eko mailekin alderatuz)
- **2050** gasen **isuriak gutxienez % 80** murriztea (1990eko mailekin alderatuz)
- **2030 energia berriztagarrien** kuota gutxienez **%32**koa izatea
- **2030 efizientzia energetikoa** gutxienez **%32,5** hobetzea

EUSKADI

Nazioarteko testuinguru horri erantzunez, Euskadi modu progresiboan ari da klima aldaketaren aurka egiteko politiken aldeko apustuan, klima aldaketa moteltzeko eta aldaketa horretara egokitzeko ikuspuntu bikoitza txertatuz. Horrela, 2002an klima aldaketari buruzko politikak hasi ziren Euskal Herrian, eta klima aldaketa jarduteko lehentasun gisa erantsi zen 2002-2020 aldirako Garapen Iraunkorrerako Ingurumen Estrategiaren barruan. Geroago, 2008-2012 aldirako Klima Aldaketaren aurka Borrokatzeko Euskal Plana jarri zen habian eta honek bide eman zuen klima aldaketaren inpaktuak ezagutzeko eta hari aurre egiteko lehen tresnak garatzeko. 2015ean **“KLIMA 2050. 2050erako Klima Aldaketaren Euskadiko Estrategia”** onartu zen, eta egun indarrean eta garatzen ari den estrategia da. Estrategia hau zeharkako tresna bilakatu da, Jaurkitutako sail guztiek partekatua baita. Honen helburua karbono gutxiko eta klimaren efektuetara egokitutako ekonomia lehiakor baterantz egiteko bidea markatzea da eta Europar Batasunak arloan darabiltzan esfortzu eta horizonteekin bat egitea, beti ere Euskal Herriko gizartearen errealitatea kontuan hartuta.

Beraz, nazioarteko konpromisoen ildoan, eta hipotesi sozioekonomiko eta energetiko desberdinak aztertu ondoren, honako hauek dira **KLIMA 2050 strategiaren helburuak**:



Estrategia honek 2050 urtera arte ezartzen duen ibilbide-orria denbora-tarte laburragoetan zehazten du; izan ere, horrek ahalbidetuko du konkretatzea zer ekintza gauzatu beharko diren estrategian ezarritako jardunbide bakoitzean. Denbora-tarte horietako lehenengoa 2020 urtera artekoa da, eta berarentzat 9 helmuga eta 24 jardun-lerro definitu dira, 70 ekintzatan zehaztuak. Honako hauek dira **9 helmugak**:

1. Karbono gutxiko energia-eredu baten alde egitea
2. Emisiorik gabeko garraio baterantz aurre egitea
3. Lurraldearen eraginkortasuna eta erresilientzia areagotzea
4. Natura ingurunearen erresilientzia handitzea
5. Lehen sektorea erresilienteagoa egitea eta haren isurketak murriztea
6. Hiri-hondakinen sorrera murriztea eta zero isurketa lortzea tratamendurik gabe
7. Arriskuei aurre hartzea
8. Berrikuntza, hobekuntza eta ezagutzaren transferentzia bultzatzea
9. Euskal administrazio publikoa arduratsu, eredu eta erreferente izatea klima-aldaketaren arloan

Gainera, 2016an, Eusko Jaurlaritzak Parisko klima aldaketari buruzko Akordioako konpromisoak eta Garapen Jasangarriaren Helburuen inguruan nazioarteko komunitateak adostutakoak bereganatu zituen, klimarekin erlazionatutako neurrietarako ibilbide orri gisa, emisioak gutxitu eta klima aldaketara egokitzeko.

Euskadi mailan Energia eta Klima aldaketaren inguruko legediari dagokionez, bi dira aipatzekoak. Alde batetik, **4/2019 Legea, otsailaren 21ekoa, Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoa** eta, eta bestetik, **Euskal Herriko Klima Aldaketaren Legearen aurreproiektua**

GIPUZKOA

Gipuzkoako Foru Aldundia klima-aldaketaren kontrako borroka, zuzenean edo zeharka, politika sektorialen bidez gauzatu izan du urteetan zehar. 2009tik aurrera klima aldaketari lotutako zenbait auziri erreparatu bazitzaion ere, 21016tik aurrera bultzatu zen politika horren prozesuan gehiago sakontzeko beharra eta horrela, prozesu baten ostean, 2018an Gipuzkoako Foru Aldundiak bere politika guztiekiko transbertsala den **Gipuzkoako Klima Aldaketaren Aurkako Borrokarako Estrategia (GKAABE)** propioa bat definitu zuen, KLIMA 2050 Klima Aldaketaren Euskadiko Estrategia oinarri hartuz, eta hori da gaur egun klimaren arloan Gipuzkoan gidari den estrategia.

Klima Aldaketaren Aurkako Borrokarako Gipuzkoako Estrategiaren testuingurua ezarri eta definitzearen helburu nagusia Gipuzkoako Foru Aldundirako erreferentzia-markoa burutzea izan da, auziari buruzko politika integrala garatu ahal izateko, bere gain dauzkan eskumen ezberdinen arteko koordinazio-irizpide positiboak aplikatuz, modu horretan gobernu-ekintza indartua aplikatu ahal izateko, egokitzapen eta arintzearen moduko kontuetan.

GKAABE 2050-k zenbait oinarrizko helburu proposatzen ditu eta ekintza plan bat diseinatu du Gipuzkoan klima-aldaketa arintzeko eta haren inpaktuei egokitzeko, betiere Klima-aldaketaren aurkako 2050erako Euskal Autonomia Erkidegoaren Estrategian biltzen diren helburu, lerro estrategiko eta ekintzen egitura errespetatuz. Hala, ziurtatu egiten dira foru-ekintzen koordinazioa eta sustapena hainbat mailetako gobernuen kolaborazioarekin.

TOLOSA

Tolosak hainbat urte daramatza Garapen Jasangarriaren alde lan egiten, 2003an eta 2009an abian jarritako Tolosako tokiko Agenda 21eko lehen eta bigarren Planak eta 2017-2020 Tolosatzen Plan Estrategikoa izanik konpromiso horren adierazgarri nagusiak.

Garapen Jasangarriaren aldeko ikuspegi orokor honetaz haratago, Tolosako udala aspalditik dago buru belarri sartua klima aldaketaren aurkako borroka eta berotegi efektuko gasen murrizketan, horrela hainbat ekimen gauzatu direlarik azken urtetan:

- **Klima-aldaketaren aurka borrokatzeko udal-ordenantza** onartu zen 2009an.
- **Alkateen Ituna** sinatu zen 2011ko martxoan. Europako egitasmo honekin bat eginez, Tolosak 2020. urterako Berotegi Efektuko Gasen isurpenak, gutxienez %20an murrizteko konpromisoa hartu zuen, energiaren kontsumoa %20an gutxitzea eta energia berriztagarrien erabilera %20an handitzea.
- **Energia Iraunkorrerako Ekintza Plana** onartu zuen 2012 urtean, hartutako konpromiso horiek betetzeko helburuarekin. Alkateen Itunetik haratago iristea baimenduz, bertan bildutako 60 ekintzen bidez, 2020 urterako Berotegi Efektuko Gasen (BEG) emisioak %23,5 murrizteko konpromezua hartu zuen.

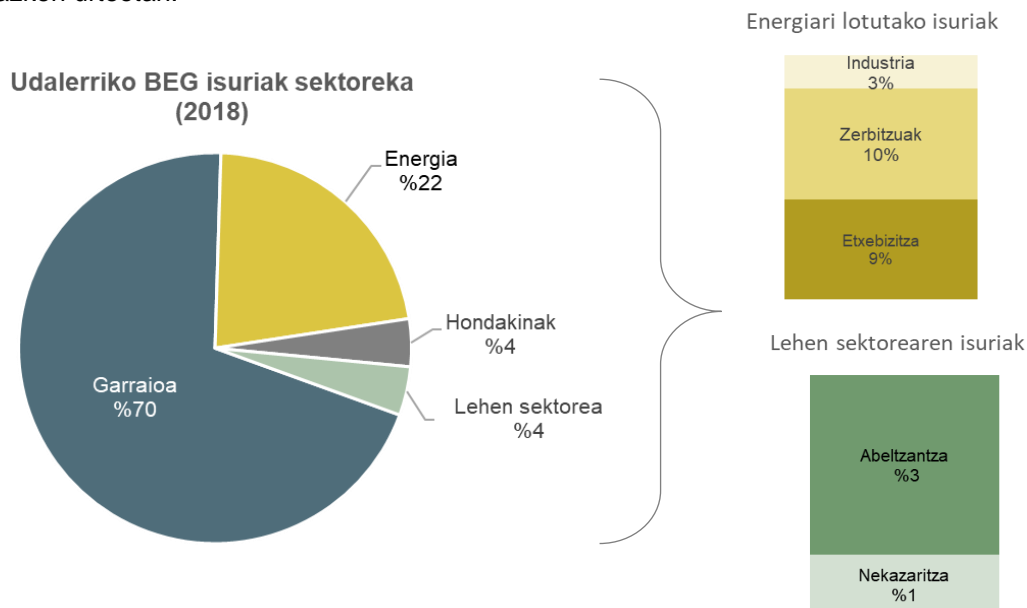
Energia Iraunkorrerako Ekintza Planean oinarrituz eta BEG isurien murriztea helburu izanik, hainbat ekimen jarri dira martxan, hala nola, autobus elektrikoak jarri dira, Ferialekuko instalazio fotovoltaikoa jarri da eta Mugikortasun Planean aurreikusitako hainbat ekintza burutu dira udalerrian.

Honela, 2012-2018 epealdian, Tolosako BEG isurien emisioek **%13,4 egin dute behera**, hau da, 2012an 95.145 tCO_{2b} isuri ziren eta 2018an 82.433 tCO_{2b}.

Udalerrian sektore desberdinak dira Berotegi Efektuko Gasen erantzuleak, bakoitzean aldagai desberdinak aztertzen direlarik:

 <p>GARRAIOA Udalerriko ibilgailu parkea (kopurua) aztertzen da, erregai motaren arabera (gasolina/gasolioa)</p>	 <p>LEHEN SEKTOREA Abeltzantza: udalerrian dagoen abelburu kopurua Nekazaritza: landaketen azalera, motaren arabera</p>
 <p>ENERGIA Etxebizitza, zerbitzuak eta industria sektoreko energia kontsumoa (elektrizitatea, gas naturala, Gasolioa eta GLP) eta elektrizitate-kontsumoarekin lotutako zeharkako isuriak Kontutan hartzen da baita ere iturri berriztagarrien bidez ekoitzi den energiak saihesti diren isuriak</p>	 <p>HONDAKINAK Etxebizitza eta saltokietan bildutako hondakin kantitatea (papera, ontziak, beira, organikoa, errefusa eta bestelakoak). eta hondakinen kudeaketak (birziklapena, zaborategia, konpostajea, errausketa) eragindako zeharkako isuriak</p>

Sektore bakoitzak Tolosako BEG isuri totalean duen eragina aztertuz, ondorengo grafikoan ikus daitekeenez, **garraioa da BEG isuri totalean eragin nabariena duen sektorea**, Tolosan horrela izan delarik azken urteotan.



1. Irudia: Tolosako udalerrian isurtzen diren Berotegi Eftektuko Gasak sektoreka bananduta (2018)

Sektore desberdinek eragiten duten BEG isuriaren eboluzioari erreparaturaz:

Sektorea	2012 (tCO _{2e})	2018 (tCO _{2e})	Diferentzia
Garraioa	54.412	57.639	↑ %6
Energia	31.222	18.219	↓ %42
Etxebizitza	17.241	7.358	↓ %57
Zerbitzuak	10.689	8.499	↓ %20
Industria	3.292	2.362	↓ %28
Hondakinak	5.905	3.256	↓ %45
Lehen sektorea	3.636	3.317	↓ %9
Nekazaritza	680	627	↓ %8
Abeltzantza	2.956	2.690	↓ %9

1. Taula: Tolosa udalerriko BEG isuriak 2012 eta 2018 urteetan eta sektoreka bananduta



2012tik hona isuriaren **murrizpen handiena hondakinaren arloan eman da** (%45), honetan eragin zuzena duelarik erdira jaitsi izana sailkatu gabe biltzen den hondakina.

Aipatzekoa da baita ere **energia sektorean** eman den jaitsiera nabarmena (%42a), murrizpen hori batez ere etxebizitza sektoreko energia kontsumoan eman den jaitsierarekin lotuta dagoelarik.



Bestalde, **garraioarekin lotuta isuriek gora egin dute**, hori zuzenki lotuta dagoelarik udalerrian dauden motordun ibilgailuen gorakadarekin.

Horrez gain, aipatzekoa da, Tolosako udalak **genero-ikuspegia eta berdintasuna** modu transbertsanean lantzen eta bultzatzen duela eta horregatik sektore desberdinetako plangintzetan txertatu egiten ditu gai horiek, horrela, pertsona eta kolektibo desberdinetako ikuspuntua kontutan izaten delarik plangintza osatzeko orduan, eta baita, beraz, planteatutako ekintzak garatzerakoan ere. Horren adibide garbiak dira Tolosatzen Plan Estrategikoa edo Generoaren ikuspegia txertatu duen Tolosako Hiri Mugikortasun Jasangarrirako Plana.

Jakina da klima aldaketaren ondorio eta efektuek gehienbat zaugarria den biztanleriari eragiten diotela, eta hauen barne sartzen dira batez ere, emakume eta neskatoak. Izan ere, emakumeek eta neskek klima-aldaketarekin lotutako arrisku eta karga handiagoak jasaten dituzte, pobrezia-egoeren ondorioz, baina baita generoarekin eta kultura-arauekin lotutako rolen ondorioz ere. Horregatik, klima aldaketaren aurreko arintze eta egokitze politika publikoak ezin dira errealitate horrek sortzen duen desberdintasun eta diskriminazioetatik at, eta beharrezkoa da ikuspegia hau plangintza horietan ere barneratzea.

Lan honen bidez, Tolosako udalak beste aurrerapauso bat eman du aldaketa klimatikoari aurre egiteko asmoz. Horrela alde batetik tenperaturan eta prezipitazioen patroietan aurreikusten diren aldaketen ondorioz Tolosak pairatu ditzakeen inpaktuak identifikatu dira eta bestetik, hauei aurre egiteko ekintza multzo bat zerrendatu da, zeintzuk ondorengo lanetarako oinarri izan daitezkeen.



TOLOSA 