

NAFARROAKO KLIMA ALDAKETAREN BIDE ORRIA 2017-2030-2050

Nafarroaren ekarpena klima-
aldaketaren aurkako nazioarteko
konpromisoaren alde



Nafarroako
Gobernua



Gobierno
de Navarra



Historiak egun hau gogoratuko du. Konferentzia arrakastatsua izan da bai herrientzat bai planetarentzat.
Ban Ki-moon, Nazio Batuetako idazkari nagusia, COP21, Paris 2015

Esan dute...

Karbono gutxiko aroan barneratzen ari gara. Aurkeztu diren ekimenek mundua irauliko dute. Akordioa ez da amaiera, hasiera baizik.

François Hollande, Frantzia, COP21, Paris 2015

Elkartasunezko akordio bat da kalteberenen alde. Konpromiso-akordioa da, esparru berri hau hazkunde berri baten eragilea izan dadin. Itxaropen berria eman zaio munduari.

Christiana Figueres, COP21eko idazkaria, Paris 2015

Gaur egungoez gain, bestelako ahaleginak egiten ez badira BEG isuriak murrizteko, isuriak oro har handituko direla dago aurreikusia, ekonomia jarduerak eta munduko biztanleriaren hazkundeak bultzaturik. Munduko lurrazaleko batez besteko temperatura 2100ean -arintze gehigarririk gabe- 3,7°C-tik 4,8°C-ra beroagoa izanen da erreferentziatzko jokalekuetarako, 1850-1900 epealdian izaniko batez bestekoa baino, eta [2,5 - 7,8] °C tarteraino handitu daiteke.

Klima Aldaketa: Sintesi txostena. IPCCren 5. Ebaluazio txostenaren laburpen gida (2014)

Egun, badira bitartekoak klima-aldaketa mugatzeko, eta etorkizun jasangarriago eta oparago bat eraikitzeke. Dena dela, ekimenaren leihoa oso azkar ixten ari da: izan ere, jada atmosferara isuri da temperatura 2° C handitzearen helburuarekin bateragarria den karbonoaren % 65 (industria aurreko aroaren aldean).

Klima Aldaketa: Sintesi txostena. IPCCren 5. Ebaluazio txostenaren laburpen gida

Gure atmosferak ez du bereizten isuriak non sortuak diren, hau da, Asiako lantegi batean, Estatu Batuetako auto bateko ihes-tutuan, edota Hegoamerikako edo Afrikako bazterrek soiltzearen ondorioz sortu ote diren.

Ban Ki-moon, NBko idazkari nagusia, COP15, Kopenhage 2009

Munduak bat egin behar du klima-aldaketa aurre egiteko. Zientifiko gutxik jartzen dute ezbaian lehorte, gosete eta jende-desplazamendu gehiagori aurre egin beharko diegula, ezer egiten ez badugu, eta horrek guztiak gatazka gehiago eraginen ditu hamarkadetan.

Barack Obama, AEBko presidentea, COP15, Kopenhage 2009

Munduko klima-aldaketa sekulan gizadiak aurre egin beharreko erronkarik handiena izan daiteke, gerra nuklearra eragozteko erronkaren ondotik.

Gro Harlem Brundtland, 1989, Torontoko Konferentzia, Nazio Batuetako presidentea Garapen eta Ingurumenerako

Helburu bat hitzartu behar dugu: berotze globalak ez du 2 gradu Celsius baino handiagoa izan behar.

Angela Merkel, Alemaniako kantzilerra, COP15, Kopenhage 2009

Mundua ez dute suntsituko gaizkia egiten dutenek, zer gertatzen den ikustera esertzen direnek baizik.

Albert Einstein, fisikako Nobel saria, 1921

Bizitzan, ez dago beldurtzeko moduko ezer; gauzak ulertu besterik ez dugu egin behar.

Marie Curie, fisika eta kimikako Nobel saria

**Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050**

NKAO Akronimoa

Klima & Nafarroa (Komunikazioa)

Agiriaren egilea:

Nafarroako Gobernua (2017)

Landa Garapeneko, Ingurumeneko eta Toki Administrazioko Departamentua

González Tablas k., 9 - 31005 Iruña

Eskubide guztiak erreserbatuak. Ez da zilegi agiri honetako ezein zatirik erreproduzitzea, Nafarroako Gobernuko Landa Garapeneko, Ingurumeneko eta Toki Administrazioko Departamentuak baimenik ematen ez badu.

IRUDIEN ITURRIA: GEUREAK & NASA & PIXABAY

Aurkibidea

6	AURKEZPENA
8	IKUSPEGIA ETA PRINTZPIOAK
11	NKAO (KLINA) EDUKIEN SINTESIA
15	1. Nazioarteko eta Europako esparrua
20	1.1. Kyototik Parisera
22	1.2. Europar Batasunaren politika
23	1.3. Espainiako bide-orria
25	2. Nafarroako abiapuntua
26	2.1. Aurrekariak (2011-2017)
31	2.2. Isuriak arintzea
41	2.3. Klimaren bilakaera Nafarroan
47	2.4. Klima-proiektzioak
48	2.5. Klima-alaketara moldatzea
57	2.6. Sektorekako politika nagusiak
63	3. NKAOren helburuak
64	3.1. Arintze-helburuak
69	3.2. Moldatze-helburuak
71	4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak
74	4.1. Zeharkako Jarduketa Arloa (TR)
76	4.2. Arintzea: Jarduketa Arloa (MI)
88	4.3. Moldatzea: Jarduketa Arloa (AD)
105	5. Neurriak programatzeko laguntza
106	5.1. Helburuen modelizazioa epe erdira (2030)
109	5.2. Neurrien kostu-eraginkortasun analisia (CEA) eta irizpide-aniztasuna (MCA)
111	6. NKAOren kopromiso ekonomikoa
119	7. Gobernantza eta Jarraipena
120	7.1. NKAO prestatzeko prozesu etengabea
121	7.2. Gobernantza-sistema
124	7.3. Jarraipena, monitorizazioa eta eguneratzea
125	7.4. Partaidetzaren sintesia
131	Bibliografia
137	ERANSKINA Termino eta akronimoen glosarioa
144	ERANSKIN TEKNIKOAK (AT)

AURKEZPENA

Klima-aldaketa (KA) da gizateriak ingurumenaren arloan aurre egin beharreko erronkarik handiena. Izan ere, Nazio Batuen Esparru Hitzarmena 1992an onetsi zen eta, orduz geroztik, gizadiak, era bateko zein besteko interesak direla-eta, bazterrean utzi du arazoari bekoz beko begiratzeko eta neurriko erantzuna emateko erantzukizuna, gure ondorengoei Lur habitagarri bat bermatze aldera. 2015eko abenduan, Parisen, mundu mailako akordioa egin zen, behar bezalako neurriak hartzeko eta berotegi-efektuko gas isuriak murrizteko, planetaren tenperatura batez beste 2°C baino gehiago igotzea eragozte aldera.

2015-2019ko akordio programatikoa betetze aldera, Nafarroako Gobernuak klima-aldeketa-aren aurka borrokatzeko bide-orri bat prestatu du (NKAO-KLINA). Planteamendua izan da Nafarroan erabateko eta zeharkako estrategia bat onetsi eta ezarri beharra ingurumenaren arloan, eta halaber, Nafarroak klima-aldeketa-aren aurka hartutako konpromisoak jorratu beharra, besteak beste, Europar Batasuneko estrategiaren eta Parisko akordioaren (COP21) nazioarteko helburuekin bat eginda, bai eta NBEko Garapen Jasangarrirako helburuekin ere, eta trantsizioa sustatzea isuri gutxiko ekonomiarantz, bai eta lurralde jasangarri eta erresilienterantz ere.

2015eko abenduaren 6an, Parisen, EBk proposatutako ildoarekin bat, Nafarroako Gobernuak Under2Mou sarea izeneko ekimena sinatu zuen Parisen, mundu osoko ehunen bat eskualderekin batera. AEBko Kalifornia estatuak eta Alemaniako Baden-Württemberg eskualdeak gidaturik, ekimenaren konpromisoa da % 80 murriztea berotegi-efektuko gas isuriak, 2050erako. Sarea hazten ari da, eta 39 herrialdeetako 189 jurisdikzioek osatzen dute: munduko biztanleriaren % 16 da eta munduko ekonomiaren % 39 (2017).

2016ko apirilaren 27an, Nafarroako Gobernuak “Nafarroako Klima Aldaketaren bide-orria” abiaraztea onartu zuen, hau da, prozesu bat barne gogoetarako, eta kanpotik laguntzeko eta parte hartzeko, 2016an eta 2017an garatua. Eraitza lehen agiri honetan bildu da, hots, askoren artean egindako gogoeta-prozesu bat bildu du, estrategien eta planen osagarritasunean oinarritua, Nafarroako Gobernuak berak abiarazitakoa, gizartera zabaltzeko dena eta gizartea bera konprometitzen duena. Neurriko erantzun arduratsua dakar, murrizketaren arloan sinatu diren helburuak betetzea ahalbidetuko duena eta, era berean, gure gizarteko sektore guztiak klima-aldeketa-aren ondorioetara moldatzeko oinarriak finkatuko dituena.

Hori erdieste aldera, arintze arloko neurriak behar dira, berotegi-efektuko gas isuriak murrizteko asmoz. Halaber, moldatze-neurriak behar dira, hots, kliman espero diren ondorioetara doitzeko neurriak, aurreikusteko modukoak diren eraginak moteltze aldera, ingurunearen moldatze gaitasuna handituta eta kalteberatasuna murriztuta, oinarri harturik Nafarroan aintzat hartu diren jardunbide egokiak, hala energia berriztagarrien ekoizpenean, nola baliabideen kontserbazioan eta ustiapenean, nahiz ingurumenaren kudeaketan.

Bide-orria tresna global bat da eta, haren helburuak beteko badira, hainbat gauza beharko dira, hala nola Gobernuko sektore-politiken arteko koordinazioa, lurraldeetako eragilean

lankidetzaz, eta nafar gizartearen bilakaera, jasangarritasunarekin konprometitua eta sentibera izan dena. Bide-orri honek erne egoten lagundu behar digu, eta jarrera aktiboa eta moldakorra izaten, egoera honetara ekarri gaituzten inertzien hobekuntza etengabea eta zuzenketa akuilatzeko, eta planetarekiko konpromisoetan nahiz ardura solidarioan bermatuta.

Bide-orriak denbora-horizonteak proposatu ditu epe labur, erdi eta luzera (2020-2030-2050). Hasteko, nazioarteko erakundeek 2020 eta 2030erako ezarritako helburuak biltzen ditu, Nafarroak energia, ekonomia eta gizarte eredu jasangarri berrirantz jo dezan, 2050ean. Helburuok munta handikoak dira, eta ahalegin handia egin beharko da joera aldatuko bada; horrela, 2015 eta 2016ri dagozkien BEG isuriei buruzko azken datuak ikusita, suspertze ekonomikoari lotutakoak, esan behar da sistemaren inertzia bati erantzuten diotela, eta inertzia hori ez da lagungarria klima-alaketaren aurka borrokatzeko.

Ziurra da klima aldaketa; zalantzazkoak, berriz, inpaktuak

Gero eta ziurtasun handiagoz esan daiteke klima-aldaketa gertatzen ari dela, baina aldi berean, zalantzak areagotzen dira nola gauzatu nahitaez egin beharreko trantsizio hori, aldaketa horrek hein batean kolokan jartzen baititu bai gure bizitza-eredua, bai gure energia-iturri tradizionalak, bai gure kontsumo-ereduak. Erabateko adostasuna dago, ordea, gure gizartea ahalik eta eperik laburrenean karbono gabetu beharraz.

Klima-aldaketa fenomeno konplexua dela dugu abiapuntu, hala huraxe eragiten duten oinarri fisikoei dagokienez, nola gizartean eta ekonomian dituen ondorioei dagokienez. Aurrerapauso handiak eman badira ere klimaren ezagutza eta klima-aldaketa dituen inpaktuetan, berez datxekio ziurgabetasuna hainbeste faktorek eta aldagaiek esku hartzen duten fenomeno bati. Beraz, guztiz beharrezkoa da jarraipen zorrotza egitea fenomeno guztiek gure lurraldean duten bilakaerari.

Akordio globalak behar dira berotegi-efektuko gas isuriak murrizteko, eta pentsatzen da norbanako bakoitzaren erantzunek pisu txikia dutela; bada, bi gauza horiek ekintza arduratsua zailtzen dute. Horren erakusgarri, hortxe dago Parisko akordioa egiteko zailtasuna, eta ondotik, AEBek hartutako erabakia atzera egiteko, oraindik ere gauzatu ez bada ere, eta munduko gailurretan parte hartzen badu ere (COP23). Beharrezkoa da jasangarritasunean oinarritutako eredurantz aldatzea, eta aldaketa horrek oinarritzko elementu guztiak ukitzen ditu: ekoizpena, kontsumoa, energia, mugikortasuna, landa-ingurunea eta hiri-ingurunea. Aldaketa hori Parisko Akordioak berak aipatzen du: *“Kontuan harturik, halaber, bizimodu eta kontsumo- nahiz ekoizpen-eredu jasangarriak ezartzea ekarpen garrantzitsua dela klima-alaketari aurre egiteko ahaleginentzat, herrialde garatuak diren Aldeak buru diren prozesuan”*. Beraz, eredu aldatzea epe luzerako erantzun baliozko bakarra da; bada, eredu alaketaren aldeko eskaera NKAoren partaidetza prozesuan jaso da.

Prozesu aktibo eta eztabaidatua, partaidetzan oinarritua

Uxue Barkos lehendakariak ekimenaren aurkezpena egin zuen 2016ko apirilaren 22an; horrelaxe hasi zen bide-orria prestatzeko prozesuaren lehen urratsa. Geroztik, aldi berean bi prozesu landu dira: batetik, Nafarroako Gobernuako sektore-plan guztiekin erkatu da bide-orria. Bestetik, informazio-, sentsibilizazio- eta eztabaida-prozesu bat egin da herritarrekin eta gizarte-sektoreekin, hainbat partaidetza-tresnaren bidez antolatuta. Bere osoan, partaidetza publikoaren prozesua zabala izan da. Hona hemen:

- 24 saio eztabaidarako eta KLINa aurkezteko.
- Onlineko partaidetza-prozesua.
- Komunikazio-ekintzak: zinema, antzerkia eta bideoak.

Partaidetza-prozesuak osatu egin du Nafarroako Gobernuako Departamentuetan egin den barne eztabaida-prozesua, eta bizia, aberatsa eta askotarikoa izan da. Izan ere, omen handiko adituak aritu dira eta eztabaida interesgarriak sortu dira gai honetaz eta hartaz: eskualdeko eta tokiko estrategiak klima-alaketaren aurka; Hirigintza; Mugikortasuna; Nekazaritza, Abeltzaintza eta Oihangintza; Industria; Biodibertsitatea; Osasuna; Ura; Turismoa eta Hiri Eredua. Partaidetza zenbakiek horixe erakusten dute: 24 jardunaldi, 600 lagun bertaraturik eta 528 proposamen jasota. Partaidetza Eranskin bat dugu eskura. Eta dokumentazioa Gobernu Irekia atarian. Partaidetza-dinamikak NKAO ezartzen den epealdian ere egingen dira.

<https://gobiernoabierto.navarra.es/es/participacion/procesos/hoja-ruta-del-cambio-climatico>

IKUSPEGIA

Nafarroak jasangarritasunarekiko konpromisoaren alde eta klima-alaketaren aurkako borrokaren alde egin du, eredu sozioekonomiko eta energetiko berri baterantz, karbono gutxiko eta klimaren efektuetara moldatua dagoen ekonomiaren bidez, garapen jasangarriaren eredu bat izateko, ingurumenean arduratsua den eta baliabideak eraginkortasunez erabiltzen dituen lurralde batekin; pertsonen, haien jardueraren eta jarduerok euskarritzen diren ingurunearen arteko orekan oinarritua, Espezializazio Adimentsuaren Estrategiarekin bat eta Nafarroako Gobernuaren gizarte-politikekin bat. Hori guztia zuzenean loturik Nazio Batuetako Agenda 2030ekin.

PRINTZPIOAK

Nafarroa bat dator Parisko akordioa gidatzen duten printzipioekin, hots, ekitatearekin, garapen jasangarriarekin eta pobrezia murrizteko ahaleginarekin. Nafarroa, bere eskalan, lankidetzan ari da, eta honako printzipio hauek ditu gidari:

1 JASANGARRITASUNA

Nafarroa 2050ean erreferente izatea lurralde jasangarri gisa

Jasangarritasuna gizartearen jarduketaren ardatz gisa, Nafarroako natur ingurunea errespetatuz eta haren balioa nabarmenduz, natur baliabideak babestuz, baliabide horien erabilera eraginkorra sustatuz, ingurumenaren kalitatea mantendu eta hobetze aldera, Nafarroak aitzina egin dezan eta 2050ean ahalik eta erregai fosil gutxien kontsumitu ditzan, nazioartean lider mantenduta energia berriztagarrien sektorean, eta energia eraginkortasunez erabiltzearen alde eginez, bai eta natur baliabideen kudeaketaren nahiz balorizazioaren alde ere, lurraldea eraldatzeko ardatz gisa.

2 POLITIKEN ZEHARKAKOTASUNA

Klima-aldaketa guztion jomuga da

Klima-aldaketa aurrak ekintza erabatekoa da, eta Nafarroako Gobernuak eragile izan behar du, sektorez sektoreko politika koherenteak eta proaktiboak egiteko, betiere koordinazioan eta elkarlanean departamentu guztien artean. Arintze-neurriek ekonomiaren eta ekoizpenaren arlo giltzarrietan dihardute (energia, industria, garraioa, etxebizitza eta zerbitzuak, lehen sektorea), eta moldatze-neurriekin batera (hala natur, landa- eta hiri-ingurunearen gainean, nola ur, osasun, turismo eta zerbitzuetan, edo azpiegiturretan), politika guztiak ukitzen dituzte: ekonomiakoak, gizartekoak, osasunekoak, ingurumenekoak eta lurraldearen antolamendukoak.

Ekintza koordinatu hori gauzatuko bada, aintzat hartu beharko dira eta koherentzia beharko da Gobernuaren plan eta estrategien helburuetan. Aldi berean, zeharkakotasuna sartu beharra dago generoaren eta ekitatearen ikuspegitik. Faktore sozialek baldintzatzen daude bai klimak gizarteetan eragiten dituen efektuak, bai gizakiak efektu horiek arintzeko eta haietara moldatzeko duen gaitasuna, eta faktore horien artean generoa dago. Gizarte-sektore kalteberenak identifikatu eta hartzen ditu kontuan, klima-aldaketa in-paktuetara moldatzeko; adibidez, adinekoak edo baliabide gutxieneko jendea.

3 LANKIDETZA-SAREA

Denon arteko antolaketa behar da, nazioarteko dimentsioa duen erronka baita

Klima-aldaketa aurrak jardunak gizarte osoa inplikatzeko du, eta eragile guztiak konprometitzen ditu, hala publikoak nola pribatuak, eta eskala guztietan –nazioarteko proiektuak tokikora–, eta herritarrak ere konprometitu behar ditu. Horregatik, aurrerapausoak

eman behar dira lankidetzaren sare bat osatzeko bidean, administrazio publikoa jardunbide egokien erreferentzia izanen dela, eta agente guztiak kutsatuta; lurraldekoak, enpresa mundukoak, tokian tokiko ekintza taldeak, edota ikerketa- nahiz jakintza-zentroak.

Ingurumena hondatzeak –eta, klima-alaketak, bereziki– jendea migratzera behartuko du eskualde kalteberenetatik. Nafarroakoa bezalako gizarte solidario eta abegitsuak aurrea hartu beharko dio tragedia horri eta tresna arinak indarrean jarri, elkartasunezko erantzunak emate aldera, beste estamentu batzuekin koordinaturik, egoera hori ez baita hain urruna, eta guri ere badagokigu.

4 MALGUTASUNA eta ERRESILIENTZIA

Moldaera lurraldean eta plangintzan zabaltzea

Klima-aldeketa bizia eta aldakorra da, eta erantzun egokia eman behar zaio, ikerketa- eta ezagutza-ildoak landuta, eta halaber, plangintza irekia eta moldakorra behar da. Gure aurreko hamarkadetan, ikusi da zeinen zaila den nazioartean erantzun egokia ematea –eta hedaduraz, baita eskualde mailan ere– klima-alaketaren tamainako fenomenoaren aurrean, zalantzazko mailak baititu. Egoera hori, ziurrenera, berriz ere gertatuko da datozen hamarkadetan, eta epe luzearako plangintzen bidez lan egiten denez, 2050eko jomuga gogoan, aintzat hartu behar dira neurriak ezartzen dituzten plangintza estrategiakoak, baina aldi berean, malguak, hau da, erantzuna aldatzeko gaitasuna izanen dutenak, ezagutzaren bilakaeraren arabera.

5 KULTUR ALDAKETA

Eredu berri baterantz joko duen kultur aldaketa bat partekatu behar da

Nafar lurralde jasangarri eta moldakorra ezartzeko helmugak, gainera, ezagutza sakontzeko neurriak behar ditu, ekinez bai hezkuntzatik, bai ardurakidetzarako sentsibilizaziotik nahiz prestakuntzatik, bai komunikaziotik eta hedapenetik, gizarte osoa erronkaren handiaz hobeki ohartu dadin, jendea sentsibilizatuago egon dadin; azken batean, kultur aldaketa bat eragite aldera, ingurunearekiko harremana interpretatzeko moduari eraginen diona, eta aldaketa ere eragiteko gizarte eta ekonomiaren nahiz energiaren ereduak, irmo eta eraginkortasunez erantzutearren.

6 EZAGUTZA eta BERRIKUNTZA

Klima-alaketaren karira, ikasiz eta berrituz

Klima-aldeketa erredu ekonomiko eta energetiko berri baterantz bideratzen gaitu, eta zientziaren, teknologiaren eta berrikuntzaren engaiamendua behar da, hala tekniko nola soziala, irtenbide berritzaileak sortzeko, epe laburrean eta ertainean erantzunak emate aldera. Horrek aukera berriak irekitzen ditu ezagutzan eta enpleguan, hainbat arlotan, hala nola energian, ongizate komunitarioan, bioekonomian, ekonomia zirkularrean, smart-city eta etorkizuneko hirietan edo lehen sektorean; adibidez, nekazaritza ekologikoan, lurraren babesean, bioteknologian edota elika-katearen ekoizpen jasangarrian.

NKAO EDUKIEN SINTESIA (KLINA)

Nafarroaren ekarpena klima-alaketaren aurkako nazioarteko konpromisoaren alde.

Bide-orria prozesu bat da eta hasieratik beretik adierazten du Nafarroak klima-alaketaren aurka duen konpromisoa, hau da, 2016ko apirilaz geroztikoa. Ekimena ekintza bateratu baten barnean egiten da, nazioarteko akordioen baitan. Erreferentziazko plangintza-tresna estrategiko berri bat ezarri nahi da, sektore-politika guztietan txertatuagoa, aurreko programazioak gaindituta.

Bide-orria hasteko, AURKEZPEN orokorra eta NKAOren IKUSPEGIA ETA PRINTZPIOAK azaltzen dira. Honatx Ikuspegia: “Nafarroak jasangarritasunarekiko konpromisoaren alde eta klima-alaketaren aurkako borrokaren alde egin du, eredu sozioekonomiko eta energetiko berri baterantz, karbono gutxiko eta klimaren ondorioetara moldatua dagoen ekonomiaren bidez, garapen jasangarriaren eredu bat izateko, ingurumenean arduratsua den eta balia-bideak eraginkortasunez erabiltzen dituen lurralde batekin; pertsonen, haien jardueraren eta jarduerok euskarritzen diren ingurunearen arteko orekan oinarritua, eta 2016-2030 aldirako Nafarroarako zehaztu den Espezializazio Adimentsuaren Estrategiarekin bat”.

Nafarroa bat dator Parisko akordioa gidatzen duten Printzipioekin eta Garapen Jasangarriako Helburuekin, hots, ekitatearekin, garapen jasangarriarekin eta pobrezia murrizteko ahaleginarekin. Eskualde-eskalan, lankidetzan ari da, eta honako printzipioak ditu gidari: jasangarritasuna, politiken zeharkakotasuna, lankidetzatza, malgutasuna eta erresilientzia, eta Ezagutza eta Berrikuntza, klima-alaketaren aurkako trantsizioko kultur aldaketa ahalbidetze aldera.

1.K

Ondotik, NAZIOARTEKO ETA EUROPAKO ESPARRUA (1. kap.) heldu da. Klima Aldaketari buruzko Adituen Gobernuarteko Taldearen (IPCC) arabera, giza jardueretatik eratortzen diren berotegi-efektuko gas isuriak dira seguruenik mundu osoko kliman gertatzen ari den aldaketaren eragileak. Parisko akordioak proposatu du batez beste 2°C-ra mugatzea planetako tenperatura igoera mende bukaerarako, industria-arroaren aurreko mailekin alderatuta.

2.K

NAFARROAKO ABIAPUNTUA (2. kap.). Agirian adierazten da azken bolada honetan (2015-2017) Nafarroako klima-alaketaren arazoa sektorekako plangintzetan sartzen joan dela; batez ere, energiaren, hondakinen eta etxebizitzaren arloan, bai eta nekazaritzako lehen sektorean ere, eta berehalakoan gainerako alor giltzarrietan jarraituko du, sektorekako plangintza estrategikoa prestatu ahala (ura, garraioa...). Berotegi-efektuko isuriaren bilakaerak beherantz egiten jarraitu du, krisi ekonomikoari loturik, eta azken bi urtean (2015-2016) gorantz egin du, hazkunde ekonomikoarekin bat; horrenbestez, isuri guztiak % 19 murriztu dira Nafarroan 2005eko egoeraren aldean. Moldaerari dagokionez, huraxe jorratzeko loturik dauden kalteberatasun nagusiak hobetu beharreko erronka dira, agiri honetan bildu den bezala.

3.K

NKAOn HELBURUAK (3. kap.). Nazioartean ezarritako orientabideei jarraiki, arintze-helburuei dagokionez, Nafarroak konpromisoa hartu du BEG isuri guztien % 45 murrizteko 2030erako, eta % 80, 2050ean, 2005eko isurien aldean. Epe laburreko helburua % 20 murriztea izanen da, 2020rako. Arintze-jarduketetan, bi sektore bereizi dira: batetik, energiaren sektoreak, Nafarroako Energia Plana 2030i estuki lotutakoak, eta sektore ez energetikoak, lehen sektorea eta hondakinak, bereziki, Landa Garapenerako Planarekin (LGP 2014-2020) eta Nafarroako Hondakinen Planarekin (NHP 2017-2027) lotutakoak, hurrenez hurren.

Bide-orrian, 2030ra begira egindako proiektzioen azterketa sartu da BEGen gainean, BEG isurien bilakaera gaur eguneraino aztertu duena, eta zer-nola bilakatuko litzatekeen, deus ere eginen ez balitz. Dena den, interesgarriena da nola jotzen den bilakatuko direla isuriak jada programatu diren neurriekin (NKAOn jasota daude), egungo joera eta inertzia aldatzeko ezarri beharreko ahalegin-maila kalkulatzeko aldera. NKAOn moldatze-helburua da Nafarroa Lurralde “erresilientea” izan dadin lortzea klima-alaketaren efektuekiko. Hau da, ahal den neurrian natur, gizarte eta ekonomia sistemak egokitzea, ekosistemek aldaketen gainetik iraun dezaten.

4.K

ARLOAK, JARDUKETA-ILDOAK ETA NEURRIAK (4. kap.). NKAOk deskribatzen du Nafarroak zer-nolako arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak jarriko dituen abian epe labur eta erdira, Nafarroako Gobernuak BEG isuriak murrizteko eta moldaeran agindutako helburuak betetzeko. Zalantzarik gabe, ahaleginari denboran zehar eutsi beharko zaio, eta helburuak bete eginen direla bermatu beharko da berrikuspen, eguneratze eta jarraipenaren bidez. Neurri-zerrenda ez da baztergarria, eta sektorekako planen ezarpen dinamikaren arabera osatuko da, bai eta zehaztutako printzipioen aplikazioaren arabera ere. Erronka globalari aurre egiteko, NKAOk zeharkako jarduketa-arlo bat proposatu du, hots, “Nafarroa, lurralde jasangarria eta erresilientea”, betiere sare-lankidetzan, berrikuntzan eta ezagutzaren transferentzian oinarritua. Arintzeari dagokionez, hainbat jarduketa-arlo bereizi dira: elektrizitatea sortzea, industria, garraioa, etxebizitza eta zerbitzuak, lehen sektorea eta hondakinak. Moldaeran, berriz, natur ingurunean, landa-ingurunean eta hiri-ingurunean jardungo da, eta horiekin batera, baita ur, oihan, nekazaritza, osasun, azpiegitura eta lurralde-plangintzan ere. Arlo guztietarako, 25 jarduketa-ildo eta 62 neurri nagusi zehaztu dira; 10, zeharkakoak; 9, arintzekoak, eta 44, moldaerakoak.

5.K

NEURRIAK PROGRAMATZEKO LAGUNTZA (5. kap.). NKAOk ezarritako programazioak 2050a dauka jomugan; halaber, 2020 eta 2030erako ezarritako helburuak betetzeko neurriak bideratzen ditu. 2030. urtea hartu du horizonte nagusitzat, Energia Planarekin bat; betiere, lehen denbora-horizontea 2020a izanen da. Arintzeari dagokionez, sektore guztietan eraginkortasuna hobetzei esker lortuko litzateke –hein handian– isuriak murriztea, eta horren ondorioz, energia gutxiago kontsumituko litzateke; baina, batez ere, energia-ereduaren bilakaera izanen da ardatz, energia berriztagarrien kontsumoa handitzei esker, iturri fosilen aurrean. Moldaeran, lehen denbora-horizontean (2020), moldaerarako atalase egokiak markatuko dituzten jokaleku aurreikusgarriak ezartzea izanen da neurrien xedea, eta halaber, proiektu erakusle batzuk gauzatzea, dela nekazaritzan eta abeltzaintzan, dela uretan, dela paisaian, dela natur in-

gurunean, dela lurraldearen antolamenduan, dela etxebizitzaren zaharberritze eraginkorrean. LIFE-IP NAdapta-CC (2017-2025) proiektuaren bidez iritsiko gara 2030era, neurri- eta proiektu-programazio egokia ahalbidetzen baitu urte horretarako, epe erdi eta luzera.

6.K

NKAOaren KONPROMISO EKONOMIKOA (6. Kap.). Zenbat diru beharko den kalkulatu da, euskarri dituen sektorekako planetan oinarritua, 2020. urteko jokalekurako, hots, 226.372.617 €-ko aurrekontu konprometitua energia berriztagarri, etxebizitza eta zerbitzu, hondakin eta lehen sektorean. Halaber, LIFE-IP NAdapta-CC (2018-2025) proiektuaren 15.565.090 €-ak erantsi behar zaizkio, Europar Batzordeak % 60 ordaindua.

7.K

GOBERNANTZA eta JARRAIPENA (7. Kap.). NKAO ezarriko bada, gobernantzarako organoak eta tresnak ezarri beharko dira, klima-alaketaren aurkako borroka politika guztietan txertatzen laguntzeko, politika tradizionalaren sektorekako ikuspegia gaindituta. Eragile aunitzez osaturiko Plataforma aholku-emaile bat sortuko da, gizarte-eragileez osatuta.

NKAOren kudeaketa eta zuzendaritza Nafarroako Gobernuko Departamentu arteko Batzordearen jarraipenean datza, departamentu guztien ordezkariak dituen. Prozesua Zuzendaritza Batzorde batek zuzenduko du. Batzorde horrek Gobernuko departamentuen arteko mahai teknikoa proposatu eta sortzen ahalko du, prestaketa- eta koordinazio-lanak egite aldera; ingurumeneko klima-unitateak, departamentu bakoitzean txertatuak; eta halaber, klima-alaketarako idazkaritza teknikoen mahaia proposatzen ahalko du. Gobernantza-sistema guztiari laguntza emate aldera, Koordinaziorako Talde Tekniko bat aurreikusi da, NKAOren jarraipen-prozesua dinamizatzeko.

NKAOk, halaber, atal hauek ditu: BIBLIOGRAFIA ETA TERMINOEN GLOSARIOA. ERANSKIN TEKNIKOAK ETA PARTAIDETZA-ERANSKINA.

Nations Conférence sur les Changements

COP21/CMA

Paris, France



Unies

ments Climatiques 2015

MP11

rance

1.

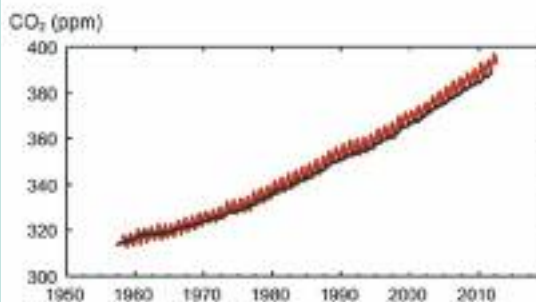
NAZIOARTEKO ETA EUROPAKO ESPARRUA

Klima Aldaketari buruzko Adituen Gobernuarteko Taldearen (IPCC) arabera, [1] ziurrenera giza jardueretatik eratortzen diren berotegi-efektuko gas isuriak dira mundu zabaleko kliman gertatzen ari den aldaketaren eragile nagusiak. Hortaz, egiaztatu da planetaren berotze globala zalantzarik gabea dela, eta IPCCren arabera, 1950eko hamarkadatik hona gertatu diren aldaketa aunitz ez dira gertatu aurreko milurtekoetan. Atmosfera eta ozeanoa berotu dira, elur eta izotz bolumenak murriztu dira, eta itsas maila goratu da.

1. Irudia: CO₂ metaketaren, batez besteko tenperaturaren eta itsas mailaren bilakaera historikoa.

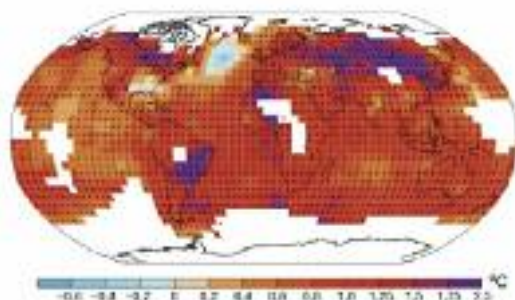
CO₂: batez besteko metaketa globalak

Koloreek datu multzo ezberdinak erakusten dituzte.



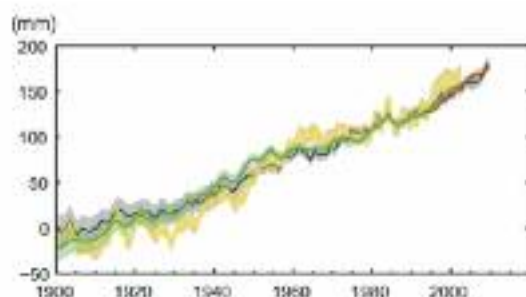
Aldaketak azaleraren batez besteko tenperaturaren (1901-2012)

Aldaketa joeren bidez kalkulatu da; eremu zuriak datu fidagarriak eza erakusten dute. + ikurra adierazten du joera esanguratsua dela % 10en mailan.



Itsasoaren batez besteko maila globalaren aldaketak

Koloreek datu multzo ezberdinak erakusten dituzte. Datu guztiak 1993an daude lerrokatuak (gorriz markatua), urte hartakoak baitira lehen satelite-datuak.



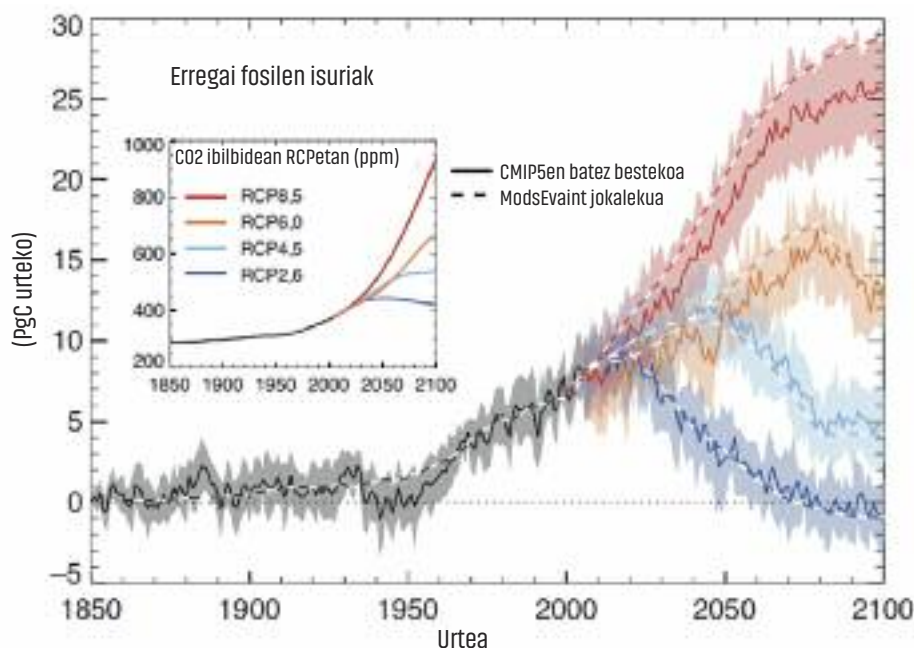
Iturria: (IPCC, 2013) [2]

Azken bilakaera txostena 2014an argitaratu zen, eta hartan, IPCCek iragarri zuen egungo klima-alaketak eta haren efektuek mendeetan iraunen dutela, gaur egun BEG isuriak oso nabarmen mugatuta ere.

Beraz, proiektzioen arabera, tenperatura etengabe handituko da, bero boladak maizago gertatu eta beroagoak izanen dira, eta euri jakas ere maiztuko dira. Halaber, ozeanoak berotu eta azidotu, eta itsas mailaren batez bestekoa goratuko da. Aurreikuspenen arabera, aldaketa horiek inpaktu orokorrak sortuko dituzte bai sistema sozioekonomikoetan, bai natur sistemetan. Inpaktuak askotarikoak izanen dira, hala nola eragin kaltegarriak giza osasunean, biodibertsitatean, elikagai ekoizpenean, edateko uraren kantitatean nahiz kalitatean, eta halaber, suteak, uholdeak eta lehorteak areagotuko dira.

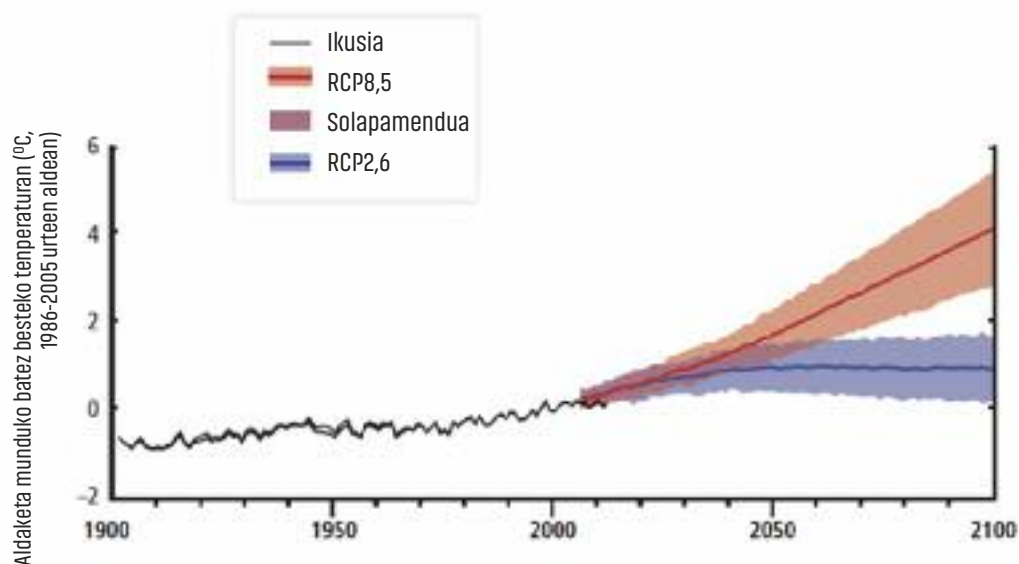
IPCCek hainbat jokaleku proiektatu ditu klima-alaketari buruz mundu osorako. Jokalekuen arabera, litekeena da mende bukaerarako, 1,5° C igotzea tenperatura globala, 1850-1900eko epealdikoaren aldean. Horrela, jokalekurik ezkorrenean, hau da, arintze-neurririk hartzen ez bada, BEG isuriak handituko lirateke, eta tenperatura 5° C inguru igoko litzateke. (IPCC, 2013) [2]. Adituen esanetan, tenperatura ez litzateke inola ere 2° C igo behar, klima-alaketaren inpakturik kaltegarrienak eragotziko baditugu. Horrez gain, ohartarazi dute askoz ere inbertsio handiagoak egin beharko direla, zenbat eta geroago ekiten hasi.

2. Irudia: BEG isurien eta munduko batez besteko tenperaturaren bilakaera aurreikusia.



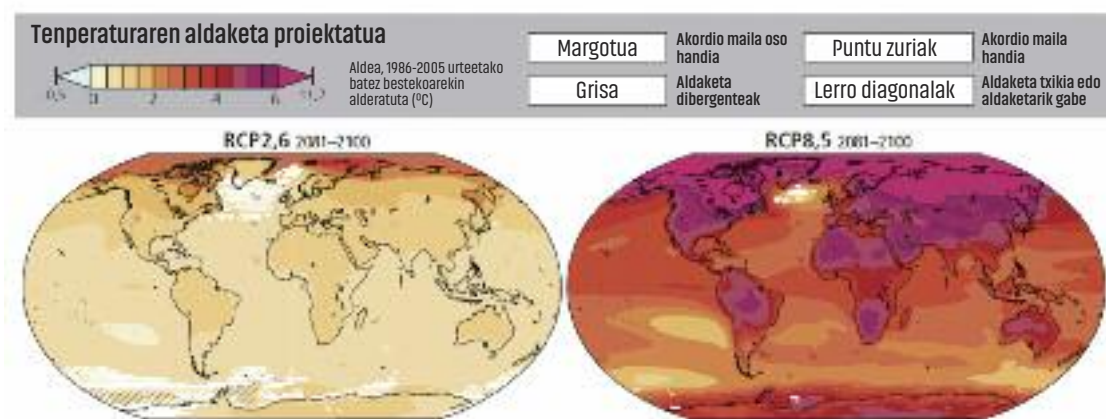
Iturria: (IPCC, 2013) [2]

2b Irudia: Batez besteko tenperaturaren bilakaera aurreikusia munduan



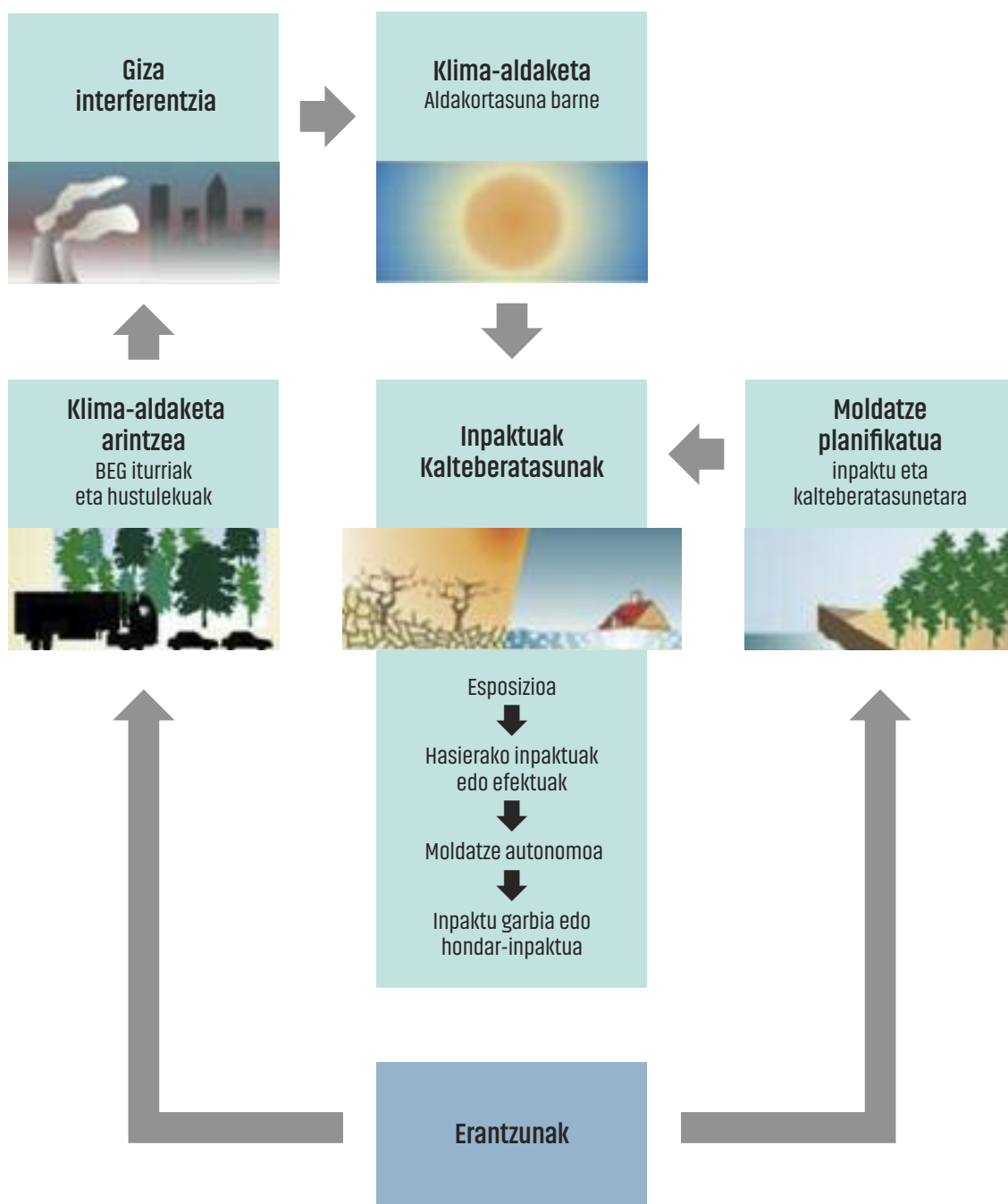
Iturria: (IPCC, 2013) [2]

RCP terminologia “Metaketa-ibilbide adierazgarriak” direlakoei dagokie. Erabateko behartze erradiatiboa dute ezaugarri 2.100. urterako, 2,6 eta 8,5 W/m² artekoa, aintzat hartzen den BEG isuriaren jokalekuaren arabera.



Egoera horren aurrean, behar bezalako politikak bultzatu behar dira, klima-arriskua murrizte aldera eta horri loturiko kostuak jaiste aldera; hots, BEG isuriak murriztea (arintzea), erre-silientzia, eta aldaketetara moldatzea (moldaera).

3. Irudia: Klima-aldaketa arindu eta hartara moldatzeko politikak txertatzea.



Iturria: (IPCC, 2013) [2]

1.1. Kyototik Parisera

Nazio Batuen baitan negoziatua, IPCCren lehen txostena oinarri harturik, Klima Aldaketari buruzko Nazio Batuen Esparru Konbentzioak (UNFCCC) [3] ezarri ditu klima-alaketako nazioarteko ekintzak oinarri dituen helburuak, printzipioak eta egitura instituzionala. Negoziazioen lehen emaitza Kyotoko Protokoloa izan zen [4]. Protokoloak muga malguen sistema global bat proposatu zuen herrialde garatuetako berotegi-efektuko gas isuriak kontrolatzeko, 2008tik 2012ra.

Kyotoko Protokoloa indarrean sartu denetik, klima-alaketari buruzko nazioarteko politikak epe luzeagorako estrategietarantz eta herrialde guztiak lotzera jo du. Hori guztia Parisko bilera gailurrean zehaztu zen 2015ean, Parisko Akordioa esaten zaion ekimenean [5]. Akordioaren helburu nagusia da Lurreko tenperatura batez beste ez dadila igo 2°C baino gehiago mende honen bukaerarako, industria-aroaren aurreko mailekin alderatuta, eta igoera hori 1,5°C-ra mugatzeko xedea du.

Akordioak, halaber, isuriak arintzearen adinako garrantzia eman dio klima-alaketara moldatzeari, eta herrialde guztiak premiatu ditu estrategia egokiak egitera, klima-alaketaren ondorioak murrizteko aukera ahalbidetu dezaten.

Helburu horiek betetze aldera, herrialde guztiek bere ahalen arabera jarduteko konpromisoa hartu dute, baina ahalegin progresibo handiagoa dakarren bide-orri bat oinarri harturik. Beraz, Kyotoko Protokoloak ez bezala, Parisko Akordioak ez ditu berariazko isuri-mugak ezarri herrialde bakoitzerako, hau da, estatuak berek beren ekarpenak ezartzen dituzte (Planak), eta horien bidez, Akordioaren araubidea eratu da. Horrela, aintzat hartzen ditu bai abiapuntu ezberdinak, bai erantzukizun ezberdinak, baina herrialde guztiak lotu ditu. Zaila izan zen Parisko akordioa egitea, eta ondotik, AEBek akordiotik ateratzea erabaki zuten, gauzatu ez bada ere (2017).

PARISKO AKORDIOAREN FUNTSAK

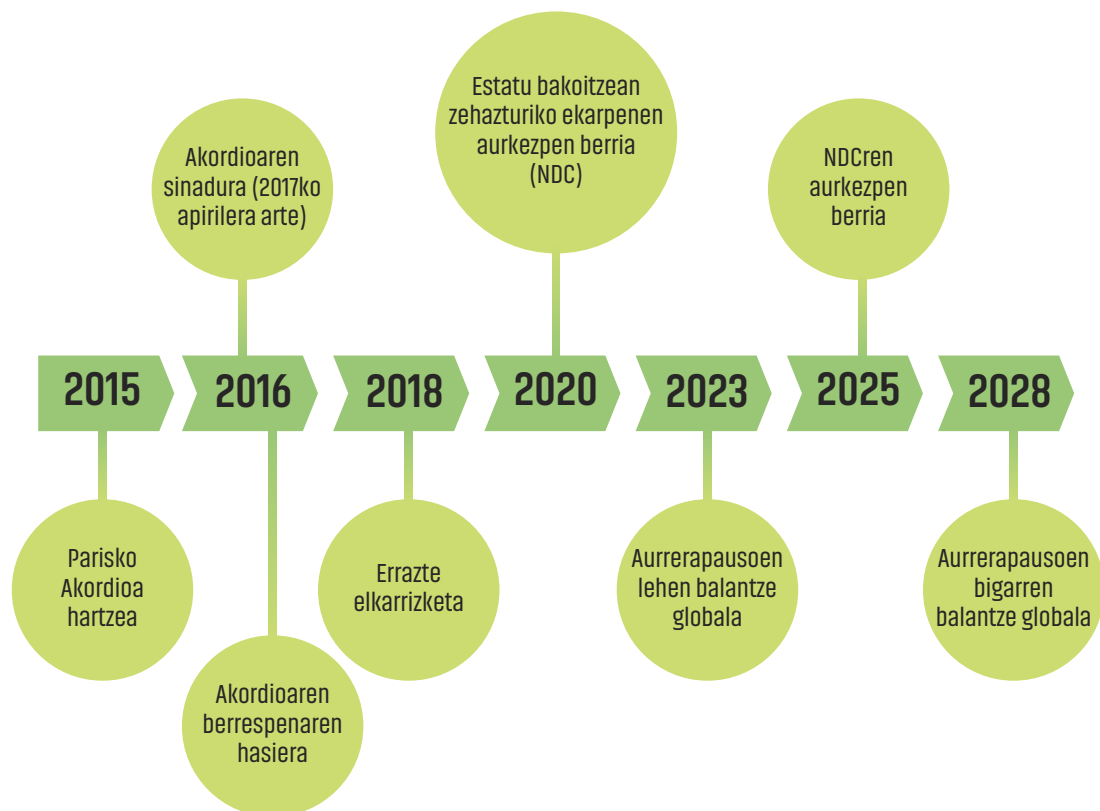
- Planetako batez besteko tenperatura igoera 2°C-ra mugatzea mendearen bukaerarako, industria-aroaren aurreko mailekin alderatuta.
- Herrialdeek bost urtetik behin aurkeztuko dituzte berotegi-efektuko gas isuriak murrizteko helburuak, bakoitzak bereak, eta denborarekin, munta handiagoko helburuak ezarri beharko dituzte. Klima-alaketarako moldatze maila hobetzea izanen du xede, eta halaber, ekintzak arintze-ekintzekin lotzea, eta partaidetza maila handitzea huraxe abian jartzean.
- Herrialde garatuek 100.000 milioi dolar jarriko dituzte urtero 2020rako. 2025ean, diru hori berrikusiko da, eta aurreikuspenen arabera, handituko da.
- 2023an, lehen balantze global handia egingen da isuri mailei buruz eta, halaber, aztertuko da horrek zer eragin duen 2°C-en helburuan; ariketa hori bost urtean behin egingen da.

Parisko Akordioa 2015eko abenduaren 12an hartu zen, eta 2016ko azaroaren 4an sartu zen indarrean (UNFCCC, 2015) [5].

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	1. Nazioarteko eta Europako esparrua	1.1. Kyototik Parisera



Parisko Akordioaren data giltzarriak



2015eko bukaeran, NBEk ere Garapen Jasangarriari buruzko Agenda 2030 onetsi zuen, Garapen Jasangarrirako 17 Helburu (GJH) ezarrita. Badira berariazko helmugak; hots, pobrezia ezabatzea, klima-alaketaren aurka ekitea, hezkuntza, emakumearen berdintasuna, ingurumenaren alde egitea edota gure hirien diseinua. Bai EBk bai Nafarroak agenda bere egin dute, Parlamentuan onetsitako adierazpenen bidez.

1.2. Europar Batasunaren politika

Europar Batasunak klima-alaketaren arloan darabilen politikaren gidaritza agerian gelditu zen 2010. urtean. Izan ere, artean ere Kyotoko Protokoloaren epealdia bukatu gabe zegoela, Europar Batasunak neurri sorta bat hartu zuen klimaz eta energiari, 2020rako horizonteari begira. [6]. Gainera, bere berotegi-efektuko gas isuriaren zati handi bat isuriaren salerosketa-sistema batean sartu zuen, jarduketak sustatze aldera industria-sektore isurtzaileenetan. Horrela, 2005ean, berotegi-efektuko gas isuri-errespetatuko Europako Salerosketa delakoa sartu zen indarrean (EU ETS), [7] eta oraindik ere indarrean dirau.

EUROPAKO HELBURUAK 2020RA BEGIRA

- Berotegi-efektuko gas isuriak % 20 murriztea, 1990eko mailarekin alderatuta.
- Energia berriztagarrien % 20 erabiltzea energiaren azken kontsumoan.
- Energiaren kontsumoa % 20 murriztea, proiektaturiko kontsumoaren aldean.

Lehen konpromiso horretatik aitzina, 2011n, EBk bere bide-orria argitaratu zuen 2050era arte, [8] aldezturik egindako azterlanak abiaburu harturik. Azterlanetan aztertu zen zein ote zen biderik errentagarriena, klima sakon errespetatuko zuen eta energia gutxien kontsumituko zuen europar ekonomia lortzeko.

EKONOMIA HIPOKARBONIKORANTZ JOTZEKO BIDE-ORRIA

- BEG isuriak % 40 murriztea 2030erako, 1990eko mailaren aldean.
- BEG isuriak % 60 murriztea 2040rako, 1990eko mailen aldean.
- BEG isuriak % 80 murriztea 2050erako, 1990eko mailen aldean.

2050erako bide-orria gomendioa bada ere, hau da, helbururik asumitu ez bada ere, oraindik ere horixe da Europar Batasunak bere helmugak finkatzeko erabiltzen duen bidea. Horrela, 2014an, 2030erako murrizketa-helburuak baieztatu ziren [9], eta gisa horretan, EBk berriz ere erakutsi zuen munduan duen gidaritza klima-alaketaren aurkako ekintzan.

EUROPAKO HELBURUAK 2030ERA BEGIRA

- BEG isuriak gutxienez % 40 murriztea, 1990eko mailen aldean.
- Gutxienez, energia berriztagarrien % 27 erabiltzea energiaren azken kontsumoan.
- Gutxienez, energiaren kontsumoa % 27 murriztea, proiektaturiko kontsumoaren aldean.

Moldaerari dagokionez, 2013an Klima Aldaketara Moldatzeko Europako Estrategia argitaratu zen. [10] Estrategiaren helburua jarduketak orientatzea da, sektorerik kalteberenen moldatzeko gaitasuna indartzeko. Estrategiak hainbat sektore ditu ardatz, hala nola nekazaritza, bio-dibertsitatea eta natur ekosistemak, azpiegiturak, osasuna eta turismoa. Halaber, jarduketak araudian nahiz finantza-politiketan txertatzera bideratzen ditu, bai eta ezagutzaren hobekuntzara ere.

1.3. Espainiako bide-orria

Espainian, BEG isuriak murrizteko lehen helburuak Kyotoko Protokoloaren ondorioz sortu ziren. Ordutik geroztik, eta Europar Batasunean izaniko aurrerapenekin bat, eskualdeetako sektore-politikak klima-politikekin lerrotzekin joan dira, sektore lausoak ardatz hartuta, hau da, EU ETS araubideak ukitzen ez dituenak (EU Emissions Trading System, isuri-esku-bideen salerosketa-araubidea). Kontuan hartu behar da EU ETS-ek ukituriko sektoreen isuriak legez arautuak daudela bai Espainian bai Europan.

BEG ISURIAK MURRIZTEKO BEREZKO HELBURUAK ESPAINIARAKO

→ BEG isuri lausoak % 10 murriztea 2020rako, 2005eko mailaren aldean.

→ BEG isuri lausoak % 26 murriztea 2030rako, 2005eko mailaren aldean.

Helburu horiek betetze aldera, sektore lausoen Bide Orria garatu zen 2020rako, [11] sektore bakoitzean zer neurri hartu zehazteko. Gaur egun, 2030erako Bide Orria lantzen ari da, EU ETS-ek ukitzen ez dituen sektoreak ere ardatz hartuta; sektore horiei sektore lausoak esaten zaie.

Klima-aldaketa-erako moldaeran, Klima Aldaketara Moldatzeko Plan Nazionalak (PNACC) [12] zer estrategiari jarraitu zehaztu du, eraginak sektorez sektore ebaluatuta, hori guztia legeetan txertatuta, eragileak mobilizatuta eta adierazle-sistema bat ezarrita, administrazioen artean koordinatuta eta I+G+B indartuta. Plana Lan Programan bidez zehaztu da, [13] azkena hirugarrena izanik, 2014an argitaratua, 2020ra arteko horizontearekin.

Gaur egun, hainbat ekimen garatzen ari dira, hala nola MAPAMA eta MINETAD ministerioek egin duten proposamena Klima Aldaketari buruzko Legerako, eta halaber, arlo horretan, Klimaren aldeko Aliantzak egindako proposamena munta handiko helburuarekin; gizarte zibileko 400etik gora erakundez osatua, isuriak nabarmen murrizteko xedea du, trantsizioa eta energia-aurrezpena azkartuta, eta bidezkoa izan dena herrialde, sektore eta talde kalteberenekin nahiz pobretuenekin[14].



2.

NAFARROAKO ABIAPUNTUA

Azken bolada honetan (2015-2027), Nafarroako klima-alaketaren arazoa sektorekako plangintzetan sartzen joan da; batez ere, energian, hondakinetan, etxebizitzan eta lehen sektorean (nekazaritza). ARINTZE ARLOAN, berotegi-efektuko gas isurien bilakaerak beherantz egiten jarraitu du 2008tik aurrera, krisi ekonomikoak eraginda, eta azken bi urtean (2015-2016) gorantz egin du; horrenbestez, Nafarroan % 19 murriztu da 2005eko egoeraren aldean, eta % 3,4 igo, 2015eko egoerarekin alderatuta. Isurien eta ekoizpen ekonomikoaren (BPGa) erlazioak % 34,5eko jaitsiera erakusten du, 2005eko egoerarekiko.

Bestalde, MOLDAERA behin betikoz txertatu beharra dago plangintza estrategikoan, eta NKAOn bildutako hobekuntza nabarmena da; haren neurriak LIFE-IP NAdapta CC (2017-2025) europar proiektuan bermatzen dira.

2.1. Aurrekariak (2011-2017)

2011. Nafarroako Klima Aldaketaren aurkako Estrategia (2010-2020)

Nafarroako Gobernuak Nafarroako Klima Aldaketaren aurkako Estrategia (2010-2020) onetsi zuen, bai eta hari zegokion Ekintza Plana (2010-2012) ere. Ez da behar adina garatu, aurrekontuetan behar adina diru izan ez delako, eta politika publikoetan behar bezala txertatu ez delako. Segidarik eta bultzadarik izan ez duenez, eta nazioartean akordio berriak izan direnez, diagnosi berri bat egin da plangintza estrategikoko tresna berri bat taxutzeko, eta emaitza NKAO hau izan da, 2020., 2030., 2050. urteetarako.

2015. Konpromisoak. Akordio Programatikoa, Parisko akordioa (COP21)

Nafarroako Gobernuaren akordio programatikoa (2015-2019)

Nafarroako Gobernurako akordio programatikoak honakoa proposatu du 2015-2019 legealdirako, ingurumenaren barruan, ingurumen kudeaketari dagokionez. 1.1 eta 1.2 atalak: “Nafarroarentzako ingurumen estrategia integrala eta zeharkakoa landu, onartu eta ezartzea, eta Europar Batasunaren 20/20/20 konpromisoa bere egitea (isurien %20ko murrizketa; energia-eraginkortasuna %20 handiagoa izatea, eta energia berriztagarrietatik eratorritako %20a azken energian)”. Horrez gain, haxe ezarria dago: “berotegi-efektua eragiten duten gasen eta osasunari kalte egiten dioten nolanahiko gas eta partikulen isurketa murriztu beharra azpimarratzea”. Era berean, E) atalak haxe dio: “energia-eredua ingurumeneko jasangarritasunari lotua”.

Parisko akordioa (COP21)

Nafarroako Gobernua Parisen izan zen, Klima Aldaketari buruzko Nazio Batuen Esparru Konbentzioaren Aldeen Konferentziaren 21. saioan (COP21), eta saio horren emaitza Parisko Akordioa izan zen. Akordioak esparru globala ezarri du klima-alaketaren aurkako borrokan 2020tik aitzina eta Nafarroako konpromisoa orientatzen du.

Under2Mou SAREA

2015eko abenduaren 6an, EBk proposatutako ildoarekin bat, Nafarroako Gobernuak Under2Mou sarea izeneko ekimena sinatu zuen Parisen, mundu osoko ehunen bat eskualdeekin. AEBko Kalifornia estatuak eta Alemaniako Baden-Württemberg eskualdeak gidaturik, ekimenaren konpromisoa da % 80 murriztea berotegi-efektuko gas isuriak 2050erako, 1990ekoekin alderatuta, edota bi tona metriko baino gutxiago lortzea buruko eta urteko isurietan, 2050erako.

Parisko Akordioa & Red Under2 MOU & Nafarroako Gobernua – KLiNa

Nafarroako
Gobernua



Gobierno
de Navarra



2016. Garapen Jasangarrirako Helburuak (GJH)

Garapen Jasangarrirako Agenda 2030 izeneko agiria 2015ean onetsi zuen NBEk. Hainbat helburu finkatu ditu, guztiak ere, 2030. urtea baino lehen lortu beharrekoak, pobrezia ezabatzeke, desberdinkeriaaren aurka borrokatzeke, eta klima-alaketari aurre egiteke.

Agendak Garapen Jasangarrirako Helburuak” (GJH) zehaztu ditu, 2030 baino lehen lortzeko. 17 helburu eta 169 helmuga dira. Pobreziaren oinarritzko sorburuak jorratzen dira, eta munduko gizon-emakume orok behar dutela garapena. Baina, aurrekoetan garapenerako ezarri diren beste helburu batzuk ez bezala, hauek unibertsalak dira, hau da, herrialde garatueta zein garapen-bidean direnetan ezarri beharrekoak; gainera, integratuak eta banaezinak dira, eta garapen jasangarriaren hiru dimentsioak uztartzen dituzte: ekonomikoa, soziala eta ingurumenekoa.

Haien artean, 13. Helburua “Klimaren aldeko ekintza” da, eta honela dago zehaztua: “Premiazko neurriak hartzea, klima-alaketari eta haren efektuei aurre egiteko”.

Nafarroako Parlamentuak 2016ko azaroaren 3an onetsitako ebazpena ari da betetzen Nafarroako Gobernua. Agenda Foru Komunitatean ezartzera premiatu zuen ebazpenak Gobernua. Nafarroako Gobernuak Departamentuen arteko Batzordea sortu zuen 2017ko maiatzaren 30ean, arlo horretan, eta GJHak Nafarroan garatu eta ezartzeko lanak hasi ziren. Beraz, 13. Helburua guztiz txertatua dago Bide Orri honetan.



2016-2017. Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria

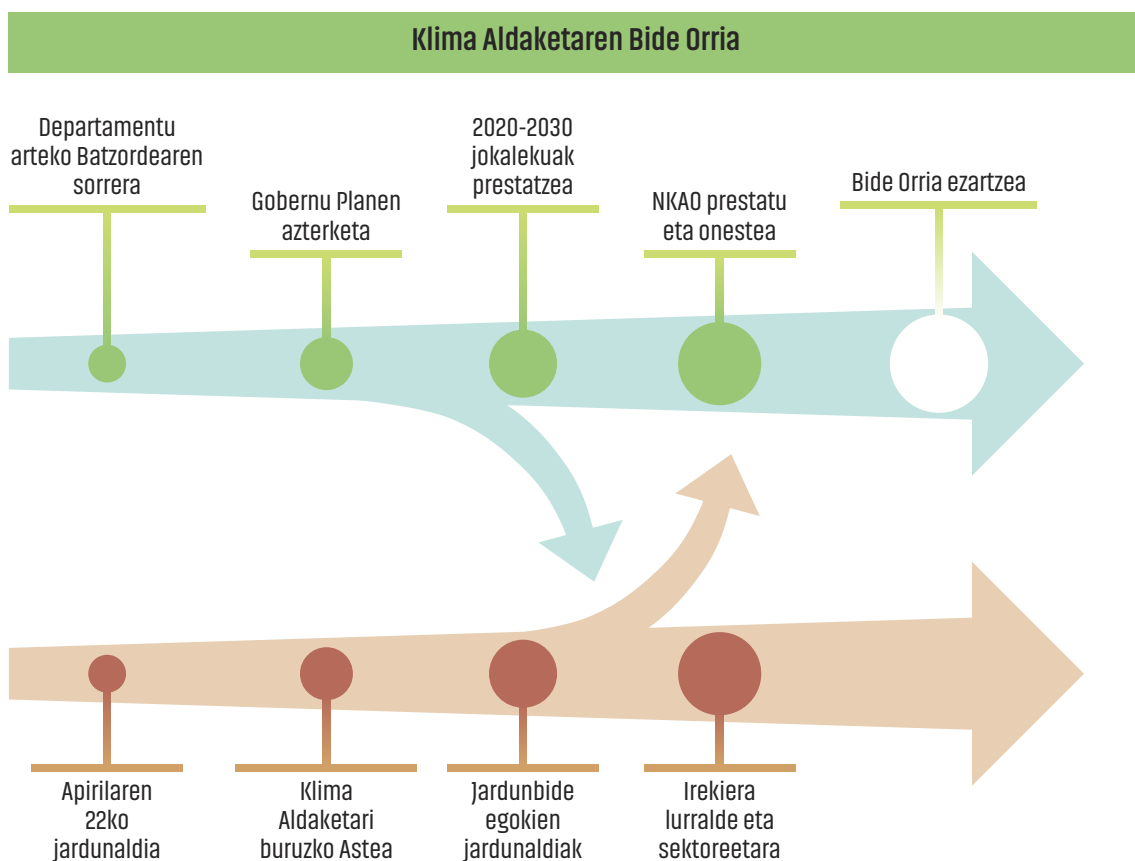
2016ko urtarrilean, Isabel Elizalde kontseilariak –Nafarroako Gobernu Landa Garapeneko, Ingurumeneko eta Toki Administrazioeko Departamentua– COP21 eta Paris Akordioaren ondorioak azaldu zituen Parlamentuan, Landa Garapeneko Batzordean, hark berak eskaturik. Halaber, azaldu zuen Gobernuak bat egin zuela Munduko Eskualde konprometituenen sarearekin; eta bere Departamentuak lan horiek gidatu nahi dituela Nafarroan.

2016ko otsailaren 11n, Parlamentuko osoko bilkurak aho batez onetsitako ebazpenaren bidez, Nafarroako Gobernua presatu zuen klima-alaketaren aurkako plan estrategiko bat egitera Nafarroan, nafar gizarteak era zabalean parte hartuta.

2016ko apirilaren 27an, Nafarroako Gobernuak “Nafarroako KAren bide-orria 2016” agiriaren prestaketan hasia onetsi, eta gogoeta- nahiz eztabaida-prozesu bat abiarazi zuen Gobernu barnean, eta gizarte zibilararekin hitz egiteko. Prozesua 2018ko urtarrilean eraman da bururaino, Nafarroako Gobernuak bide-orria onetsi baitu.

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	2. Nafarroako abiapuntua	2.1. Aurrekariak 2011-2017

Klima Aldaketaren Bide Orriaren prozesuak bi bide jorratu ditu. Batetik, gogoetarako barne prozesua Nafarroako Gobernuaren baitan, Departamentu guztiekin; horren erreferentzia Departamentuen arteko batzordea da, 2016ko apirilean sortua. Bestetik, informazio, eztabaida eta partaidetza publikorako prozesu bat, gizarteari zabalik.



Honako fase hauek aurreikusi dira, guztiak ere Gobernuaren akordioan ageri direnak:

- 1. Fasea: Nafarroako Gobernua, barne dinamizazioa.
- 2. Fasea: Proiekzioak: 2020-2030-2050
- 3. Fasea: Partaidetza publikorako prozesua. Dinamizazioa, sentsibilizazioa, eztabaida eta lurraldeko zein gizarteko eragileen engaiamendua.
- 4. Fasea: Klima Aldaketaren Bide Orria prestatu eta onestea.

Hainbat aurrerapen lortu dira, hala nola: sentsibilizazio eta engaiamendu dinamika sortzea; KAri lotutako Plan estrategikoen jarraipena egitea; zeharkako arintze- eta moldatze-neurriak identifikatzea; eta behar bezalako oinarriak ezarri dira moldaeraren arloan ekintza integratua egiteko, LIFE-IP NAdapta-CC proiektua onetsiz.

2018. NKAO: Tresna Estrategiko Globala

NKAO tresna globala da, eta hainbat oinarri ditu: Gobernuaren sektorekako politiken arteko koordinazioa; lurraldeko eragileen arteko lankidetzak, eta jasangarritasunarekin konprometitu eta harekiko sentibera agertzen den nafar gizartearen bilakaera. Erreferentziazko plangintza estrategikorako tresna berri bat ezarri nahi da, datozen urteetarako, politika guztietan txertatuagoa, aurreko programazioak gaindituta.

NKAOren azken emaitzak bi osagai ditu:

- 1 Estrategikoa, helburuak nahiz printzipioak ezarri baitira, eta era berean, etorkizunerako ikuspegi bat 2020, 2030 eta 2050erako.
- 2 Operatiboa, Jarduketa-ildoak eta Neurriak identifikatu baitira epe labur eta erdira; halaber, aurrekontu-konpromisoak identifikatu dira, jarduketa-programa bat osatuta.

2018tik aurrera, zehaztu diren neurrien jarraipena egiteko eta aplikatzeko fase berria hasiko da; halaber, eduki estrategiko eta operatiboaren oinarrian espero diren emaitzen eta murrizketen jarraipena egingen da. Honatx zer aurrerapen espero den:

- Gobernantza-sistema pixkanaka ezartzea, gizartearen partaidetza bermatzeko eta Bide Orria ahalik eta eraginkortasun handienarekin aplikatzea ziurtatzeko, orria plan estrategikoetan egiazki txertatuz.
- Hirurteko lan-programak prestatzea (Bide Orria garatzeko tresnak), ekintzak eta eskura dauden aurrekontu-zenbatekoak gehiago zehazte aldera.
- Bide Orriaren neurrien jarraipena egitea urtero (edo bi urtez behin), betiere 2020ko eta 2030eko mugarriei dagokienez, eta ahalegin berriak zehaztea, helburuak lortzea ahalbidetze aldera.
- Klima-alaketaren aurka borrokatzeko parametro giltzarrien jarraipena egitea: isuri balantzeak, jokaleku klimatikoak...
- Partaidetza eragiteko dinamika gehiago egitea, lurraldeko eragileak txertatuagoak egon daitezen; halaber, ekintza lagungarriak egitea helburua betetzea sustatzeko, eta aldaketa kultural ezinbestekoa, hori guztia betetze aldera.
- Klimari eta trantsizio energetikoari buruzko Foru Lege bat egitea.

2.2 Isuriak arintzea

Zuzeneko isuriak vs isuri guztiak

Nafarroako isurien inbentariarako, bereizi egiten dira zuzeneko BEG isuriak eta isuri guztiak. Zuzeneko isuriak dira Nafarroa barnean egindakoak. Isuri guztiek, berriz, bere barnean ere biltzen dituzte urteko eskari elektrikoa betetzearren inportatzen edo esportatzen den elektrizitateari loturiko isuriak.

Isuri guztiak kalkulatzeko formula				
Isuri guztiak	=	Zuzeneko isuriak	+	Elektrizitate inportatuko isuriak
			-	Elektrizitate esportatuko isuriak

Hau da, elektrizitate-isuriak gure kontsumoaren erantzukizunera doitzen ditu. Egoerak al-daketa garrantzitsua izan du, 1990ean Nafarroak elektrizitatea inportatzen baitzuen, ia ez baitzegoen elektrizitatea sortzeko instalazio nabarmenik lurraldean. Egun, ordea, Nafarroak soberakinak ditu eta elektrizitatea esportatzen du (berriztagarriak eta ziklo konbinatua).

Energia berriztagarriak Nafarroan nabarmen garatu izanaren ondorioz, nabarmendu behar da txikiagoak direla historikoki kwh bakoitzeko sortutako isuri berezkoak Espainian baino. 2016an, Nafarroako mix elektrikoak 0,178 Kg CO₂b/kwh-ko isuriak sortu zituen. Espainian, aldiz, 0,306 CO₂e/kwh.

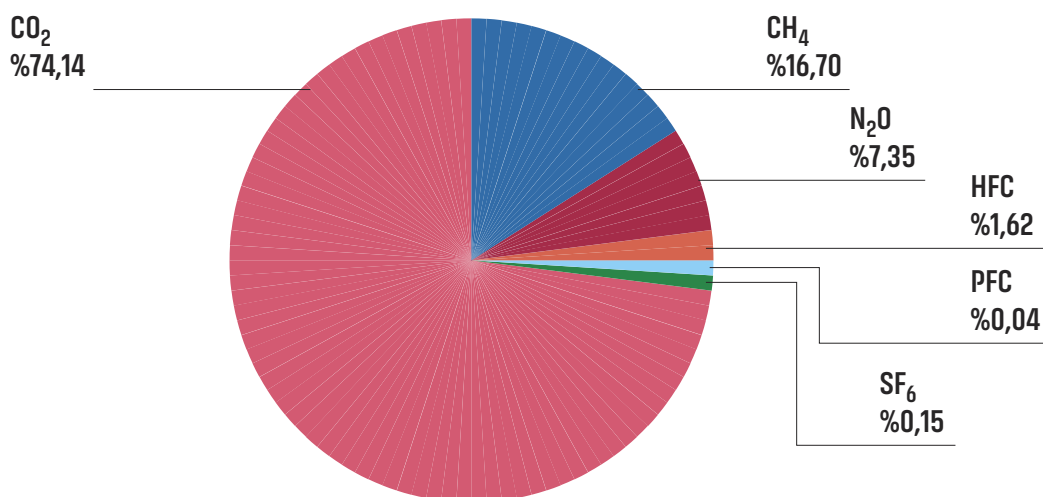
Zuzeneko BEG isuriek berotze globala eragiten duten gas guztiak barnebiltzen dituzte, eta CO₂ (Tm CO₂e) tona baliokideetan adierazten dira, Termino eta Akronimoen Glosarioa Eranskinean zehaztuta dagoen bezala.



2.2.1. Zuzeneko BEG isuriak zertan diren Nafarroan, beste AAEE batzuekin alderatuta

Nafarroako lurraldean 5.525.713 tona CO₂b sortu ziren zuzeneko BEG isurietan, 2016an. Beraz, baieztatu da 2015eko igoera, 2010etik aurrera izaniko beherakadaren ondotik; jaitsiera hura, zalantzarik gabe, atzerapen ekonomikoari zor zitzaion. BEG isuri gehienak CO₂-ri dagozkio, % 74,14, hain zuzen; ondotik, metanoari (CH₄), %16,70, eta N₂O-ri, %7,35. Honako irudian gas mota bakoitzak BEG guztietan duen lekua ageri da (Nafarroa, 2016).

4. Irudia. Gas motaren arabera ekarpena sektorearen zuzeneko isurietara (t CO₂-b)



Iturria: Guk geuk egina

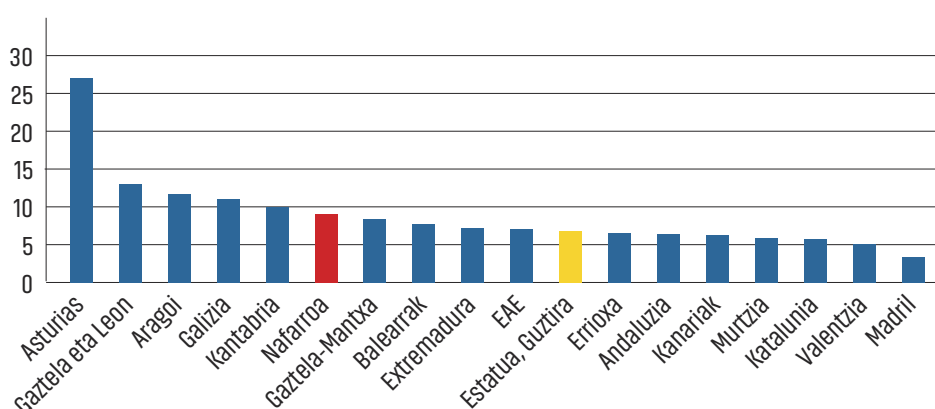
Badira Autonomia Erkidegoetako datuak BEG isuriei dagokienez, MAPAMA ministerioak egiten duen isuri-inbentarioetan oinarrituta. Zuzeneko isuriei buruzko datuak dira, hau da, lurralde bakoitzean sortutakoak; beraz, hainbat inguruabarrek eragin handia dute emaitzetan, eskualde bakoitzaren ezaugarriekin bat. Hauek dira: garapen ekonomikoaren oinarriak (sektoreak), biztanleria noraino bizi den hiri aglomerazioetan, eta BEG instalazio isurtzaile handirik dagoen edo ez (zentral termikoak...).

Nafarroa Espainiako BEG isuri guztien % 1,7 izan zen, 2016an. Espainiako biztanleriaren % 1,4 da, ordea. (MAPAMA) [15][16].

Zuzeneko BEG isuriak biztanle bakoitzeko

Zuzeneko BEG isuriak 9 tona CO₂-b izan ziren Nafarroan biztanle bakoitzeko, 2015ean. Hau da, seigarrena da komunitaterik isurtzaileen artean, Espainiako guztizkoaren 7 Tm CO₂eq/bizt gaitutua. Adierazle horretan, zuzeneko isuriak direnez, Nafarroan agerian dago zentral termikoen eta ziklo konbinatuko zentralen eragina.

5. Irudia. BEG emisioak, Tm CO₂eq/bizt 2015

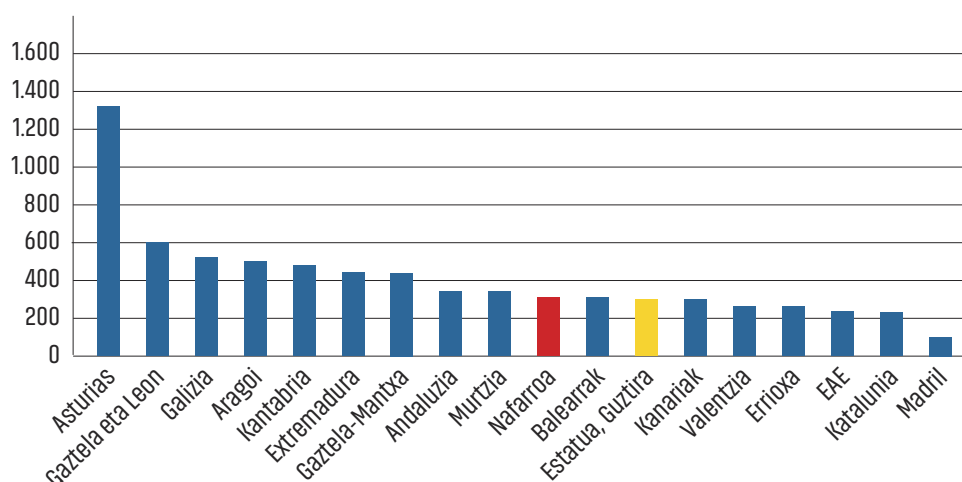


Iturria: Guk geuk egina, abiaburu harturik Isuriaren Inbentario Nazionala-MAPAMA 2015 eta INeren datuak

Isuriak BPGaren arabera

BPG-unitatearen arabera isurietan, berriz, Nafarroa hamargarrena da komunitate isurtzaileen artean, 17 Autonomia Erkidegoen artean. Isuriak, zehazki, 316 gr CO₂-b dira BPGako euro bakoitzeko.

6. Irudia. Isuriak gr CO₂/€PIB



Iturria: Guk geuk egina, abiaburu harturik Isuriaren Inbentario Nazionala-MAPAMA 2015 eta INeren datuak

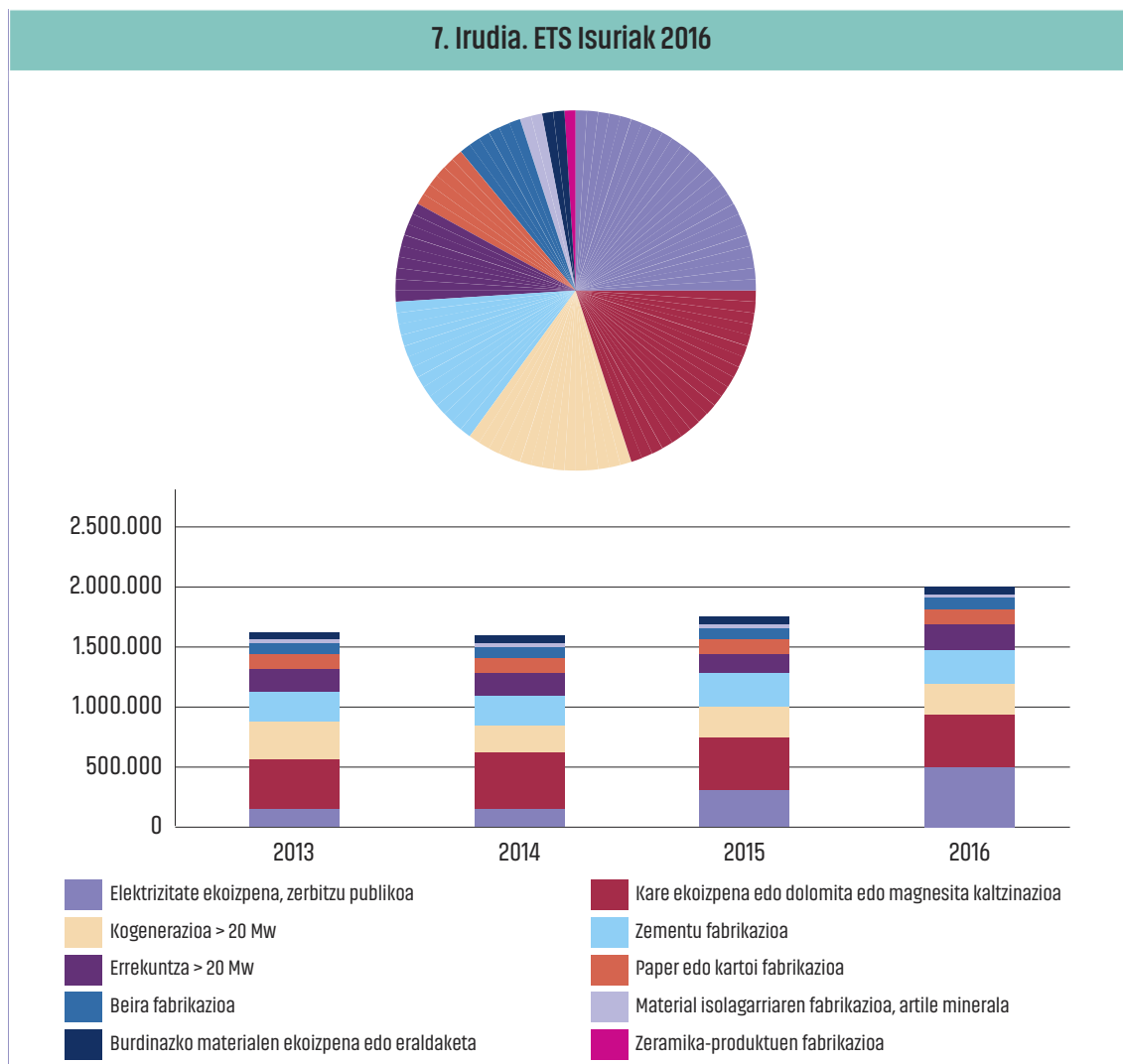
Europako isuri-salerosketaren merkatu (EU ETS) barnean dauden sektoreak

2016an, Nafarroako berotegi-efektuko gasen urteko isurien % 84 EU ETS eskemaren azpian daude. Eskema Europa osoan dago globalki arautua, eta Nafarroako Gobernuak gaitasun mugatua dauka ekiteko. Isuri horiek guztikoan duten proportzioa handiagoa edo txikiagoa da, industria-instalazioen urteko jarduera-mailaren arabera, baina proportzioa aldatu ere egin daiteke, sistemak epealdietan izan ditzakeen muntako aldaketaren arabera. Horrela, 2013-2020 epealdian, EU ETS eskemak ukitutako sektore eta instalazioak aldatu egin ziren, jarduera berriak barnebilduta, Europar Batasunak egindako doikuntzen ondorioz.

2016ko ETS Isuriak

Europako Isuri Salerosketa Sisteman (EU ETS) sarturiko 23 nafar instalazioen isuriak % 14 igo dira 2016an, 2015ekin alderatuta, eta ia 2.000.000 Tm izan dira. Hona hemen isurien banaketa sektoreka 2016an, eta 2013tik aurrera izaniko bilakaera:

7. Irudia. ETS Isuriak 2016



2.2.2. Nafarroako BEG isuriak, guztira

Elektrizitate-trukaketei loturiko isuriak zuzeneko isuriei erantsita, Nafarroako isuriak 5.369.610 t CO₂b izan ziren guztira 2016an, eta horiek hartzen dira erreferentziatzat nazioarteko akordioetarako.

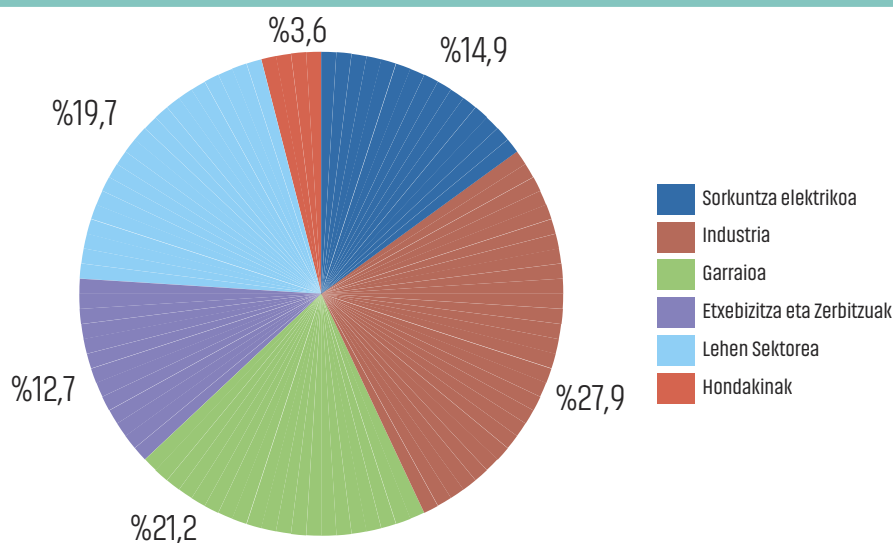
Kalkulu hori Nafarroako berezko kontsumo elektrikoari dagozkion isuriei dago lotua, eta Under2Mou Sareak eta beste entitate batzuek gomendaturikoarekin bat egiten da, estatu barneko eskualde eta hirietako isuriak ebaluatze aldera. Bide Orriak ezagutza sakonagoa lortzea proposatu du, Eskualdeko Karbono Azterna edo Azterna Ekologikoa erabilia, kontsumo-ondasun guztien ekarpena ezagutzeko eta isuri gehien eragiten dituzten ondasun horien gainean berezko neurriak ezartzeko.

Nafarroan, guztizko isuriei soilik erreparatuta, lehen sektore isurtzailea industria da; gero, garraioa, lehen sektorea, sorkuntza elektrikoa eta kontsumoa, etxebizitza sektorea eta zerbitzuak, eta azken tokian, hondakinak kudeatzetik heldu diren isuriak. (4. Irudia).

Inbentariatutako urteen artean, isuriek 2008an jo zuten goia; hurrenez hurren, 7.323.824 t CO₂b eta 6.758.275 t CO₂b izan baitziren zuzeneko isurietan eta guztizkoetan. Urte hartatik aitzina, beheranzko joera handiagoa edo txikiagoa izan da. Joera hori, ordea, 2015ean eta 2016an hautsi da; elektrizitatearen sorkuntzak eta kontsumoak gora egin dutelako, batez ere.

Sektoreen artean, industriak eragiten ditu isuririk gehien; gero, nola-halako tartera, garraioa eta lehen sektorea datoz, eta alde handira, etxebizitza, sorkuntza elektrikoa eta kontsumoa. Hondakinen sektoreak, berriz, oso gutxi.

8. Irudia: 2016an guztira izaniko BEG isuriak, sektore isurtzaileen arabera.



Iturria: Nafarroako Gobernua, 2017 .[17]

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	2. Nafarroako abiapuntua	2.2. Isuriak arintzea

2016ko isuriak eta 2005ekoak alderatzen badira (Europar Batasunak urte hori finkatu baitu isuriak murrizteko ahaleginak estatu kideen artean banatze aldera), zuzeneko isuriak % 23,2 jaitsi dira, eta guztizkoak, berriz, % 19,3.

2015eko eta 2016ko igoera alde batera utzita, sektore guztiek beheranzko joera izan dute gutizko isurietan, 2008tik aurrera, lehen sektorean eta hondakinetan izan ezik; biak egonkor mantendu baitira urte inbentariatu guztietan.

Murrizketa nagusiak elektrizitatearen sorkuntzan eta kontsumoan gertatu dira (– % 32, 2005aren aldean); gero, industrian (– % 29, 2005aren aldean), eta etxebizitzan (– % 16, 2005aren aldean).

1a. Taula: Nafarroan guztira izaniko BEG isuriak (t CO2b).						
	1990 ²	2005 ³	2015	2016	Aldaketa 2016 vs 1990	Aldaketa 2016 vs 2005
Elektrizitatearen sorkuntza eta kontsumoa	941.928	1.174.172	648.941	799.052	–%15	–%32
Industria	1.599.102	2.098.433	1.494.825	1.499.386	–%6	–%29
Garraioa	878.927	1.235.915	1.145.301	1.140.111	%30	–%8
Etxebizitza eta Zerbitzuak	396.734	814.627	642.050	683.317	%72	–%16
Lehen Sektorea	1.016.392	1.123.401	1.060.364	1.056.880	%4	–%6
Hondakinak	143.438	203.780	184.532	190.864	%33	–%6
Guztira	4.976.521	6.635.255	5.176.013	5.369.610	%8	–%19

Iturria: Nafarroako Gobernua, 2017. [17]

Ondoren, Nafarroak Europa barnean duen egoera aztertuko da, 2 adierazle garrantzitsu abiaburu hartuta: batetik, biztanleriaren arabera isuri maila, eta bestetik, ekoizpen-unitatearen arabera isuri maila (eskualdeko BPGa).

2 1990: erreferentziako urtea BEG isurietarako: Kyotoko Protokoloa eta EBeko helburuak 20/20/20.

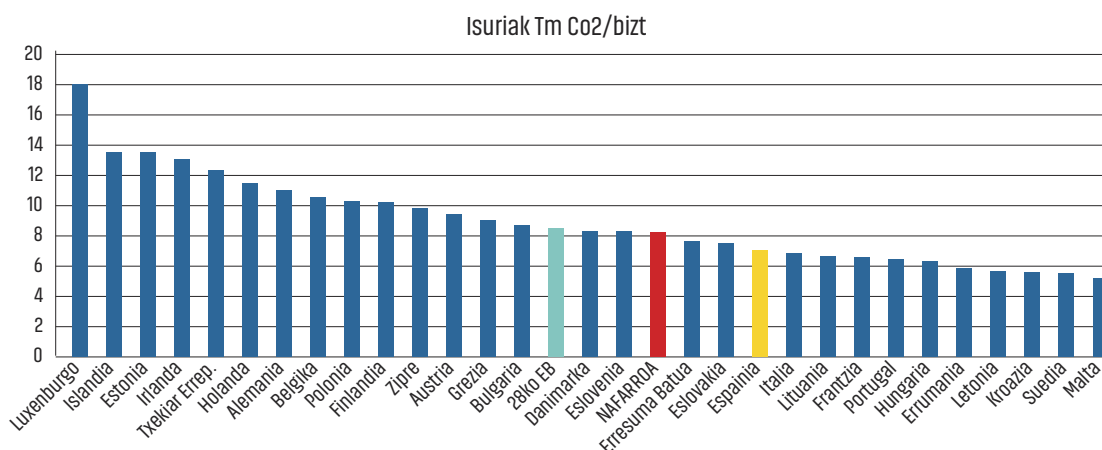
3 2005: erreferentziako urtea EBeko helburuetarako, sektore lausoetarako.

2.2.3. Nafarroako isuriak guztira, biztanle bakoitzeko

2015ean joera aldatu, eta isuriak igo ziren. Urte hartan, Nafarroan 8 Tn isuri sortu ziren guztira biztanle bakoitzeko, 28ko EBeko batez bestekoaren zertxobait azpitik eta Espainiako isurien gainetik pixka bat. Autonomia Erkidegoen artean, Euskadiko isuriak hartzen dira erreferentziazat; hots, 2014an, 8,9 Tn CO₂/biztanle⁴ eta Katalunian, berriz, 2015ean, 5,9Tn CO₂/biztanle.⁵

Europar Batasunaren barnean bertan, alde handiak daude biztanlearen arabera BEG isurietan, era askotako faktoreek eraginda: ekoizpen-sistemaren egiturak, biztanle bakoitzaren arabera errenta mailak, kontsumitutako energia motak edota urteko batez besteko tenperaturak.

9. Irudia: BEG isuriak guztira, biztanle bakoitzeko



Iturria: Europako Ingurumen Agentzia (Espainiarako eta 28ko EB) eta Nafarroako Gobernuaren prestaketa (Nafarroarako)

2.2.4. BEG isuriak guztira eta eskualdeko BPGa

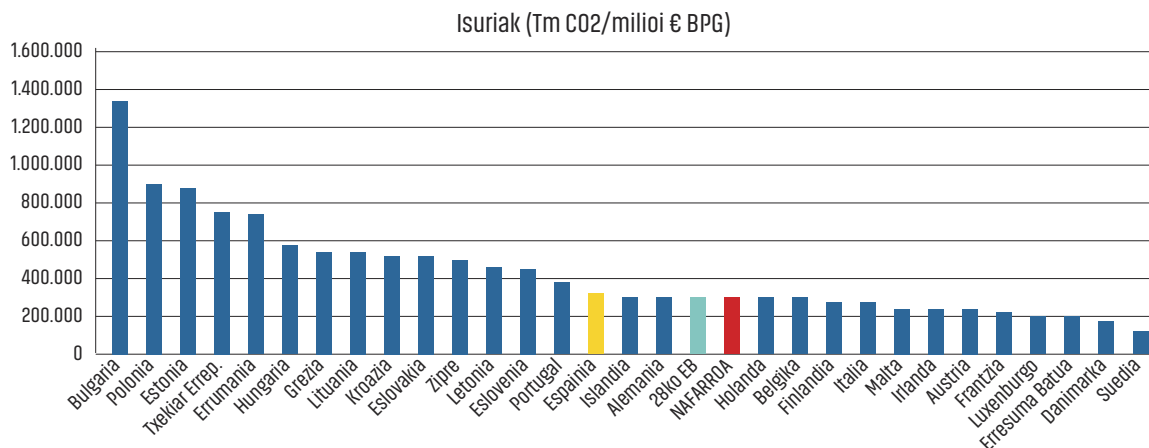
Badugu adierazle interesgarri bat, giza jarduerarekin eta klima-alaketarekin lotua; bero-tegi-efektuko gas isurien eta ekonomiaren arteko lotura BPGaren arabera neurtua. Lotura hori zenbat eta handiagoa izan, ekonomiak erregai fosil gehiago erabiltzen ditu; beraz, handiagoa da neurriak hartzeko premia, lotura hori hauste aldera, isuriak sektore ez energetikoetan ahalik eta gehien gutxituta.

5b irudian, Europako 2015eko egoera ageri da. Nafarroa erdian dago, Espainiako eta Europako batez bestekoa baino egoera hobexeagoan.

4 BEG isurien inbentarioa. EAE, 2014

5 Informe de progrès del compliment dels objectius de reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle. Generalitat de Catalunya. Nov 2017

10. Irudia: BEK isuriak guztira, ekoizpen-unitate bakoitzeko



Iturria: Eurostat, eta Nafarroako Gobernuak egina (Nafarroarako)

Krisi ekonomikoak eragin handia izan zuen 2005etik 2015era, eta Nafarroako BEG isuriek % 22 egin zuten behera, eta BPGak % 19, 7 gora. Beraz, jaitsiera erlatiboa % 34 izan zen; horrenbestez, guztizko zenbakietan, hazkunde ekonomiko handiagoa gertatu zen isuriena baino.

2016ko BEG isuriak, aldiz % 3,4 igo dira, 2015eko isuriekin alderatuta. Horrek esan nahi du % 0,5 gehiago igo dela BPGaren urte arteko aldaketa baino (+ % 2,9). Aurreko joeraren aldatuta ikusita, erne ibili beharra dago eta beharrezkoa da trantsizioa azkarrago egitea hazkunde ekonomikoko beste eredu baterantz.

Industria-sektorea soilik aztertuta, isuririk gehien eragiten baititu (isurien % 29, 2015ean), 2005etik 2015era (1a taula), % 28,5 jaitsi ziren Nafarroako BEG isuri industrialak, eta bere BPGa % 22 igo zen. Beraz, jaitsiera erlatiboa % 41,4 izan da, hots, handiagoa arestian isuri guztietarako adierazitakoa baino. Hau da, industrian eraginkortasuneranzko joera dago; beraz, banaketarako joera (horixe lortu nahi baita), eta ahalegin horri eutsi beharko zaio, helburuak beteko badira.

Hori guztia dela eta, Bide Orrian bilduta dago beharrezkoa dela ahalegina egitea beste hazkunde-eredu sozioekonomiko jasangarriago baterantz jotzeko; eta 2016-2030 epealdirako (ikus 31. atala) egindako proiektzioaren arabera, Nafarroako BEG isurien bilakaera -% 28 izanen da, eta BPGaren bilakaera + % 27; beraz, jaitsiera erlatiboa -% 43 izan da. 2005-2030 epealdi guztirako, ahalegina honela dago proiektatua: BEG isuriak (-% 45) eta BPGaren bilakaera (+ % 53,8); hortaz, jaitsiera erlatiboa - % 64,2 izanen da.

Emaitza horiek datoz BEG isuriak murrizteko neurriak isuri nabarmenak eragiten dituzten sektore guztietan aplikatuzetik. Jarduketak sektore guztietan egitea proposatu da; dena den, jarduketa gaitasuna (eskumen alorra) eta sektore bakoitzean duen eragina ezberdinak dira, neurririk ote dagoen, edota aurreikusitako epeetan (2020, 2030) egiteko bideragarritasunaren arabera.

1b Taula: Bide Orria jokalekuko BEG isuriak guztira, sektoreen arabera (aldaketa erlatiboak)

Sektorea	kt CO ₂ e		Aldaketa 2005etik	
	2020	2030	2020	2030
Elektrizitate ekoizpena	584,8	9,6	-%50	-%99
Industria	1.801,1	1.237,3	-%14	-%41
Garraioa	1.167,8	1.065,0	-%6	-%14
Etxebizitza eta zerbitzuak	524,3	223,9	-%36	-%73
Lehen sektorea	1.283,0	1.166,9	%14	%4
Hondakinak	189,9	171,2	-%7	-%16
Guztira	5.550,9	3.874,0	-%17	-%45

Iturria: Guk geuk egina.

Beraz, isuriak gehien murrizteko gaitasuna duten sektoreak elektrizitatearen sor-kuntza eta etxebizitza nahiz zerbitzuak dira hala 2020rako nola 2030erako; industrian ere murrizketa nabarmenak izanen dira, 2030erako.

2.2.5. Karbonoa bahitzea. Hustulekuak

Substantzia karbonodunak (CO₂, bereziki) gordailu batean sartu edo gehitzeari karbonoa bahitzea deritzo. Hustulekua da atmosferatik BEG bat, aerosol bat edota haietako baten aitzindari bat kentzea edo xurgatzea lortzen duen prozesu, jarduera edo mekanismo oro.

Isuriak arintzeaz mintzatzen denean agertzen den gaia da zer-nolako eginkizuna bete dezakeen giza jarduerari lotutako karbonoa bahitzeak; bereziki, oihan-masak kudeatzearekin lotuta dagoenak, eta lurzorua kudeatu eta babestearekin lotura duenak. Hortik heldu da mundu osoan ematen zaion garrantzia bazterrek soiltearen aurkako borrokari.

Dena den, kontuan hartu behar da karbono kantitate txikia bahitu daitekeela, energia fosilen erabileragatik aurreikusitako CO₂ isuriaren aldean. Beraz, karbonoa Lurreko biosferan bahitzearen aukera aldi baterako irtenbidetzat jotzen da, baina aldi berean, tresna interesgarria izan daiteke hondatze handiagoa saihestea printzipioa aplikatzerakoan. Azken finean, denbora irabazteko bide bat izan daiteke, neurri iraunkorrakoak garatu eta ezartzen diren bitartean, erregai fosilen isuriak murrizte aldera eta, batez ere, natur sistemak sendotu eta baloratze aldera atmosferaren babesle gisa (oihan-eremuak eta bazkalekuak, hezeguneak, zohikaztegi-eremuak...).

Europar Batasunaren baitan ezarritako konpromisoak zenbatzeari begira, zehaztua dago lur azaleretan gertaturiko xurgatze jakin batzuk soilik har daitezkeela aintzat; zehazki, gizakiak eragindako jarduera jakin batzuk egiten diren lur azalerak, jarduera horiek zuzeneko lotura badute lurzorua erabileraren aldaketarekin eta babesarekin, betiere 1990etik aitzina egindakoak, eta neurgarri eta egiaztagarriak direnak.

Zehazki, honako jarduera hauek bakarrik hartzen dira aintzat: oihaneztatzea, basoberritzea, nekazaritza-jarduerak eta bazkalekuak (ez, ordea, egun diren oihanei dagozkien xurgatzeak).

KARBONO BAHIKETA NAFARROAN

Nafarroan, 2009an, baloratu zen zenbat CO₂ xurgatzen den isuri guztien artean, eta funtsean jotzen da emaitza horiek indarrean daudela une honetan, hori kalkulatzeko metodologia berria ezarri arte.

Bere osoan, CO₂-ko xurgatze zenbagarriak 120.000 Tm inguru dira urteko Nafarroan; hau da, isuri guztien % 2 inguru. Kuantifikazio hori alda liteke, Europako erregelamendu berria onesten bada, egun eztabaidagai dena.

2020. urtera arte, eta Kyotoko Protokoloari jarraikiz, EBko estatu kideek konpromiso hau hartu dute; hots, lurraren erabilerak eragindako berotegi-efektuko gas isuriak konpentsatuak egotea CO₂ xurgatze baliokide baten bidez. Hori dela eta, Europako Batzordeak printzipio hori txertatu nahi izan du EBren legerian, 2021-2030 legealdirako, lurraren erabilera eta oihangintza sartuz EBren isuriak murrizteko ahaleginetan.

Gaur egun, EUROPAKO LEGEBILTZARRAREN ETA KONTSEILUAREN ERREGELAMENDU proposamena (LULUCF) dute eztabaidagai Europako Batzordearen baitan, lurraren erabileraren, lurraren erabilera aldatzearen eta oihangintzaren ondorioz sortutako berotegi-efektuko gas isuriak eta xurgatzeak sartzeari buruz, 2030era bitarteko klima eta energia arloko jarduketaren esparruan. Horrek aldatu egingen ditu arestian aipatutako ebaluazio kuantitatiboak egin ziren unean indarrean zeuden zenbaketa arauak.

Arau berrietarako proposamenak esparru bat emanen die Estatuari, lurra klima gehiago errespetatuta erabil dadin sustatzeko, bestelako murrizketak edota burokrazia handiagoa ezarri gabe banako eragileei. Hori lagungarria izanen da nekazariarentzat, nekazaritza-lan adimentsuak egin ditzaten klimaren ikuspegitik, eta zuraren produktuek onura klimatikoak dakartzatela ikusaraziko zaie nabarmenago basoginei. Energian erabilitako biomasaren isuriak Estatu kide bakoitzaren konpromiso klimatikoetan zenbatuko dira.

2.3. Klimaren bilakaera Nafarroan

Nafarroan handiak dira kontrasteak bai tenperaturetan bai prezipitazioetan, klima dibertsitatea handia baita. Nafarroan hiru eremu biogeografiko daude (Alpetar-piriniotarra, Atlantikoa eta Mediterranea, bai eta hainbat klima mota ere (ozeanikoa, kontinental, mediterranea eta mendikoa). Kontrasteek goia jotzen dute Kantauri-Mediterraneoko uren banalerroaren alde banatan, gailur lerroak Nafarroako Iparralde bereizten baitu Erdialdetik eta Erriberatik. Aldi berean, klima oso ezberdineko eremuak bereizten ditu.

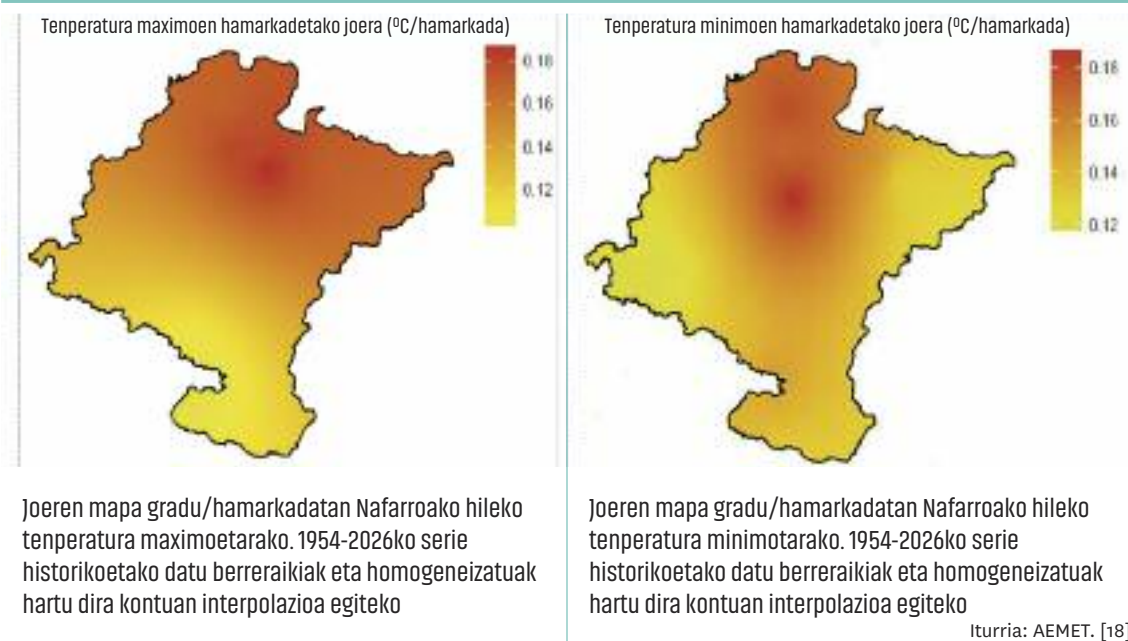
AMET-Estatuko Meteorologia Agentziaren Nafarroako Lurralde Ordezkaritzak azterlan [18] bat egin du klima-aldagai batzuek izaniko bilakaeraz, Nafarroako Foru Komunitateko meteorologia-estazio batzuetako datu homogeneizatuak oinarri hartuta, 1961-1990 epealdia erabilia erreferentziatzat, betiere.

Hona azterlanaren ondorioak:

KLIMAREN BILAKAERA NAFARROAN TEMPERATUREN IGOERA

- Berotze joerak bat datoz auzo eskualdeetan eginiko antzeko azterlanekin, bai eta klimak Europako mendebaldean izaniko joera orokorrarekin ere; 0.15-0.2°C/hamarkada gutxi gorabehera (1980tik aitzina, berotzea askoz ere nabarmenagoa bada ere).
- Joeraren lurralde banaketari dagokionez, berotze handiagoa gertatu da Nafarroako Foru Komunitateko iparraldeko tenperatura maximoetan; bereziki, Kantauriko isurialdean, Pirinioetako ibarretan, eta Kantauri-Mediterraneoko uren banalerrotik hegoaldera kokaturiko ibarretan, hala nola Ultzaman eta Esteribarren, eta Iruñerrian. Iruñerritik hegoaldera, berotzea jaisten da, eta baliorik apalenak Faltzes, Cadreita, Monteagudo eta Fiteroko estazioetan daude, joerak 0.10°C ingurukoak baitira hamarkadako.
- Tenperatura minimoen portaera homogeneoagoa da lurralde banaketari dagokionez, eta balioak 0.18°C/hamarkada eta 0.13°C/hamarkada artean daude. Era berean, ipar-hego gradiente bat ageri da, baina maximen kasuan baino ahulagoa.
- Aipatu azterlanerako aukeratu diren Nafarroako hamabost estazioetarako batez besteko berotzea oso antzekoa da maximoetarako -0.150°C/hamarkada- eta minimoetarako, 0.147°C/hamarkada.

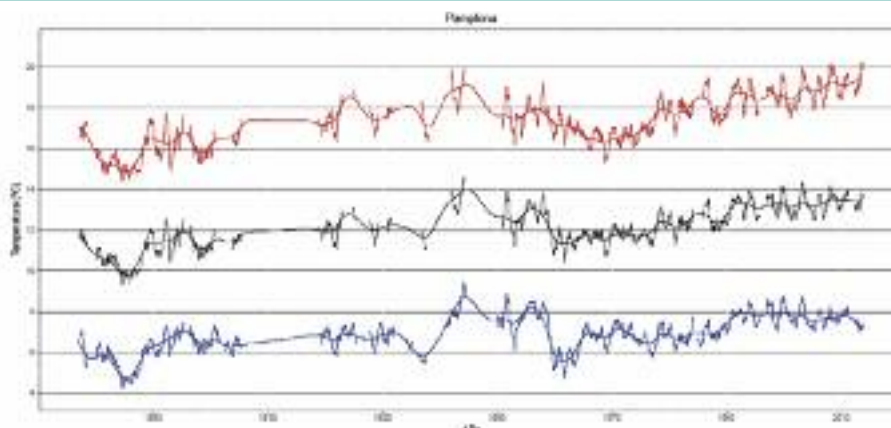
11 Irudia Temperaturen joerak Nafarroan



Aurreko beste azterlan batzuek ondorio horiek berretsi eta osatzen dituzte:

- Pirinioetako estazioetan (Abaurregaina eta Doneztebe) igoera garrantzitsuagoa da tenperatura maximoetan minimoen batez bestekoan baino, eta urtaroei begira, igoera handiagoa da udako maximetan. Cuadrat et al. (2013) [19] azterlan horren emaitza 0.2°C izan da batez beste hamarkadako, 1950etik 2010era.
- Iruñeko estaziorako, eta 1903-2003 epealdirako, Brunet et al. (2006) [20] azterlanaren ondorioa hauxe izan zen: 0.22°C -ko igoera hamarkadako, batez beste, minimoetarako, eta 0.23°C -ko igoera hamarkadako, maximoetarako.

12 Irudia: Iruñeko estazioko batez besteko temperaturen, maximoen eta minimoen batez besteko mugikorraren bilakaera. Datuak SDATS serietik atera dira



Iturria: AEMET. [18]

Prezipitazioak

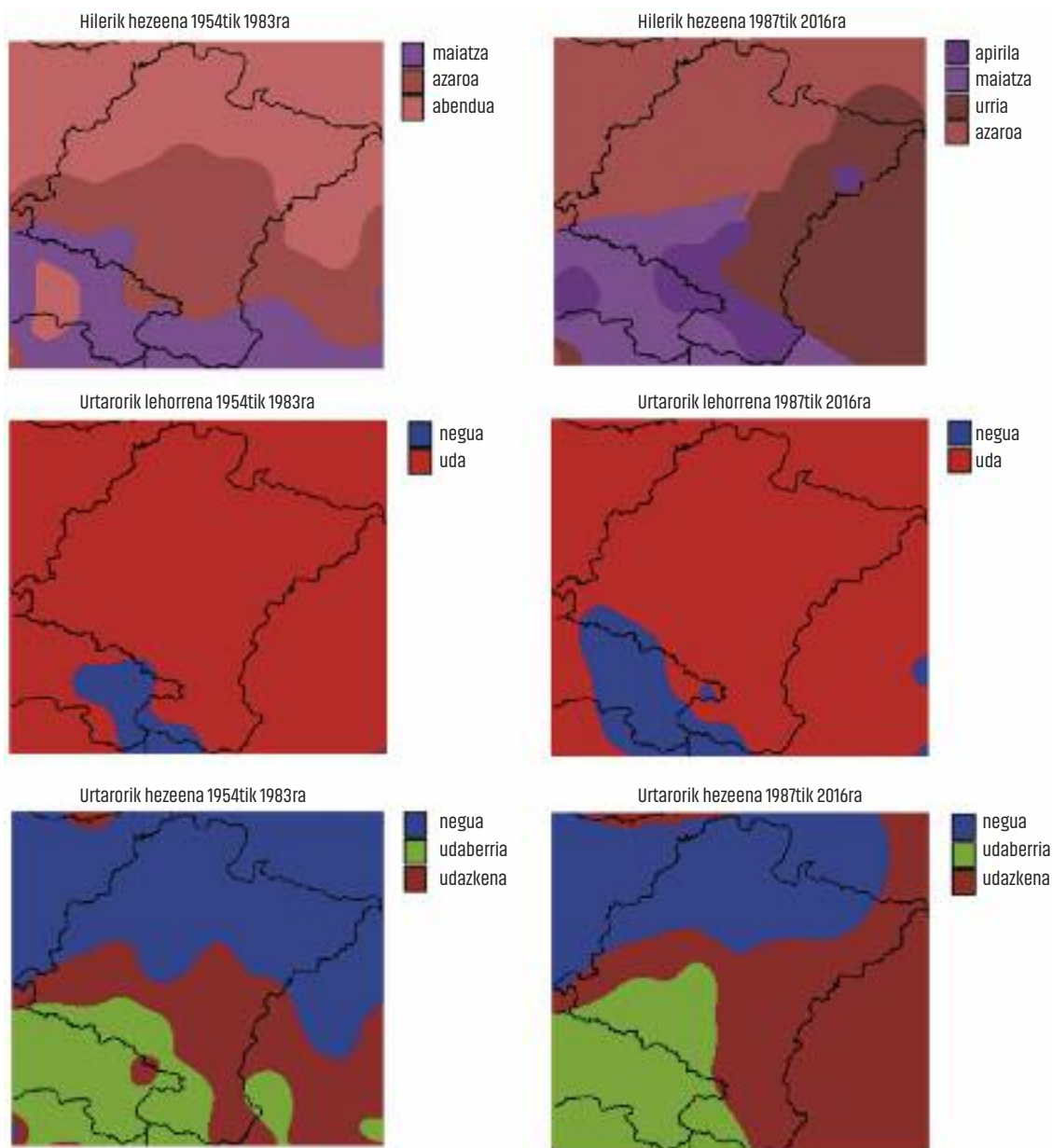
AEMETek prezipitazioetarako egindako azterlanean Nafarroako 31 meteorologia-estaziotako datu homogeneizatuak hartu dira kontuan, 1954-2016 epealdirako. Datuen aldakortasun handia gorabehera, datuak sakon eta zehatz aztertzen baldin badira, zenbait ondorio atera daitezke prezipitazioen bilakaerari dagokionez, beste azterlan klimatologiko batzuekin bat datozenak.

KLIMAREN BILAKAERA NAFARROAN

PREZIPITAZIOAK

- Oro har, urteko prezipitazioak konstante mantentzen dira gutxi gorabehera edo zertxobait jaitsi dira (% 5 %-10). Altsasuko estazioan izan da igoera bakarra urteko prezipitazioen guztizkoan, baina hori ere oso txikia izan da.
- Prezipitazioaren jaitsiera neguko hiru hilabeteetan, % 5etik % 25era; batez ere, Kantauriko Isurialdeko eta Erriberako estazioetan.
- Abenduko jaitsierak % 35 eta % 40a bitartekoak izan dira Nafarroako ipar-mendebaldeko muturrean; Goizuetan eta Artikutzan, adibidez. Udazkenean prezipitazioak ez dira nabarmen aldatu, baina handiagoak dira neguan baino Nafarroako ekialdeko Pirinioetan. Abendua hilerik euritsuena izan zen 1954tik 1983ra, Nafarroako ipar heren guztian. 1987-2016 epealdian, berriz, urria izan da euritsuena (eta lekuren batean, maiatza) Nafarroako ekialdeko zerrendan, hots, Pirinioetatik Bardeetaraino, eta azaroa da euritsuena erditik iparraldera, ekialdeko Pirinioetan izan ezik. Antzeko aldaketak izan dira prezipitazio nagusien patroietan, bai Aragoin (Oria Iriarte 2016, Vicente-Serrano et. al 2007), bai Kantauri ekialdeko beste eremu batzuetan; Gipuzkoako kostaldean, adibidez.
- Udako prezipitazioa jaitsi da Kantauriko Isurialdeko eta Pirinioetako estazioetan (% 15, % 20 inguru).
- Urte arteko aldakortasuna neguan handitu da; Nafarroako hegoaldeko estazioetan, bereziki.
- Urte arteko aldakortasuna udazkenean jaitsi da; Nafarroako hegoaldeko estazioetan, batez ere.

13 Irudia: Aldaketa prezipitazioen banaketan, hainbat epealdiren eta urtaroren arabera



Iturria: AEMET. [18]

Beste adierazle klimatiko batzuk

- Izotz egunen kopuruak behera egin du nabarmen, joan den mendeko 90eko hamarkadatik aitzina. 1992tik hona (2017), 25 urtetatik 4tan bakarrik izan dira izotz egunak gehiago, erreferentziazko epealdian (1961-1990) batez beste izanikoak baino.
- 1980tik aurrera, nabarmen handitu da hala egun beroen kopurua⁶ nola gau beroen kopurua. 1980tik hona, 25 urtetatik 4tan bakarrik izan dira egun beroak eta gau beroak gutxiago, erreferentziazko epealdian batez beste izanikoak baino. 2000tik aitzina, urte askotan igo da egun eta gau beroen portzentajea, % 50etik % 80ra, erreferentziazko epealdiarekin alderatuta.
- 1990az geroztik, askoz ere urte gehiagoetan izan dira bero boladak. Gainera, azpimarratzekoa da bero boladak⁷ luzeagoak izan direla; 2013an, 2015ean eta, bereziki, 2003an, urte horretako bero boladak 18 egun iraun baitzuen.

ONDORIO NAGUSIA

Foru Komunitaterako berez egindako azterlana itxuraz bat heldu da eskala handiagotik aztertutako beste azterlan eta bilakaera-aurreikuspenetan aurkitutako joerekin; Espainiarako, Europarako eta mundu osorako egindakoekin, hain zuzen. Eskualdeetako jokalekuak osatzeko egin diren klima-azterlanek adierazi dute batez besteko tenperaturak argi eta garbi igoko direla; eta ugarituko direla bai bero boladak, bai egun eta gau beroak, eta era berean, izotz egun gutxiago izanen dela, eta prezipitazio-erregimena “mediterraneizatuko” dela (hau da, aldakortasun handiagoa denboran eta euri motetan); dena den, badirudi, urteko prezipitazio maila konstante mantentzen dela edo jaitsiera txiki batekin (% 5-10).



6 Egun beroak: zenbat egunetan izan den tenperatura maximoa handiagoa erreferentziako epealdiko 90 pertzentila baino. Aldaketak ehunekoetan daude adierazita erreferentziako epealdiarekiko (1961-1990). Erreferentziako epealdiko 90 pertzentila 28.8°C-ri dagokio, Iruñeko kasurako.

7 Bero bolada: gutxienez ere bost egun jarraian tenperatura maximoak handiagoak dira erreferentziako epealdiko 90 pertzentila baino.



2.4. Klima-proiekzioak

Epigrafe hau “Diagnosia: Nafarroako klima-alaketarekiko kalteberatasuna”, agiriaren laburpena da. Agiria AT4: “Moldatze-neurriak” izenburuko eranskinean dago.

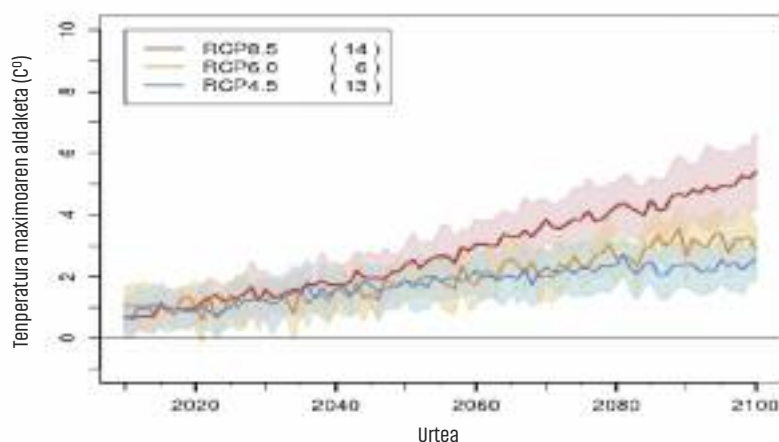
AEMETek⁸ eskualdez eskualde eginiko proiektzioek adierazten dute tenperaturak orokorrean igoko direla mende honen bukaerarako. Zehazki, tenperatura maximoa 5° C-ra bitarte igoko da, eta tenperatura minimoa, 4° C-ra bitarte. Igoera horrek zerikusia du bero boladen iraupen luzearekin, egun eta gau beroen portzentajea igotzearekin, eta izotz egunen kopurua murriztearekin. Izan ere, aurreikuspenen arabera, egun eta gau beroen ehunekoa nabarmen igoko da epealdi guztian, eta etorkizuneko epealdi urrunean, gainera, % 50era arte handiagoa izanen da, erreferentziako epealdi historikoan erregistratutakoa baino.

Prezipitazioaren bilakaerari dagokionez, joera negatiboa erakusten du, % 20ra arte irits litekeena; halaber, prezipitazioaren intentsitatea murriztuko da. Emaitzek erakusten dute jaitsi eginen direla euri-jasa egunak (jaitsiara hori handiagoa da RCP 8.5 jokalekuan); 2060tik aurrera, batez ere.

Horrenbestez, orain arteko azterlanen emaitzen arabera, etorkizuneko klima beroagoa izanen omen da, eta tenperaturak, muturrekoak; egun eta gau beroen ehunekoa handiagoa izanen da, eta bero boladak, ugariagoak; izotz egunak, aldiz, gutxiago; prezipitazioa ere, batez beste, apalagoa; euri-jasak, berriz, gehiago.

AT4 Eranskinaren informazioaren erakusgarri, 9. irudia ekarri dugu hona; adierazten du zenbat aldatuko den urteko tenperatura maximoaren batez bestekoa XXI. mendean zehar, IPCCko RCP 4.5, RCP 6.0 eta RCP 8.5 jokalekuetan. Jokaleku horiek erabili dira aipaturiko AT4 eranskinean azaldutako proiektzioetan.

14. Irudia. Urteko tenperatura maximoaren bilakaera Nafarroarako, eredu global ezberdinekin, eskualdekatze teknikekin, eta isuri jokalekuekin, erreferentziako batez besteko balioarekiko, 1961-1990 epealdia



Iturria: AEMETeko klima-zerbitzuak.

8 AR5-IPCC eskualdekatzea. Bilakaera grafikoak. Navarra.
http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/cambio_climat/result_graficos?opc4=0&opc1=31&opc6=0

2.5. Klima-alaketara moldatzea

Nazioarteko erakundeek aholkatu dutenez, sistema sozialak eta ekonomikoak ahal den neurrian moldatu behar dira, ekosistemek aldaketa aurreikusgarriari aurre egin diezaieten, horrela aldaketen efektuak eta inpaktuak murriztuta. Zientifikoek horri erresilientzia esaten diote, eta horregatik, Bide Orriaren xedea da Nafarroa Lurralde Erresilientea izatea klima-alaketaren efektuen aurka.

Etorkizunean gerta daitezkeen aldaketei aurrea hartzea esan nahi du moldaerak, aldaketa horien aurrean prestatuak egoteko. Kontua da neurri aproposak hartzea, gerta daitezkeen kalteak eta arazoak prebenitzeko edo ahalik eta gehien gutxitzeko, edota sor daitezkeen aukerak baliatzeko. Garaiz hartutako eta ongi planteatutako moldatze-neurriek dirua aurreztu eta etorkizun hobea ziurtatzen dute.

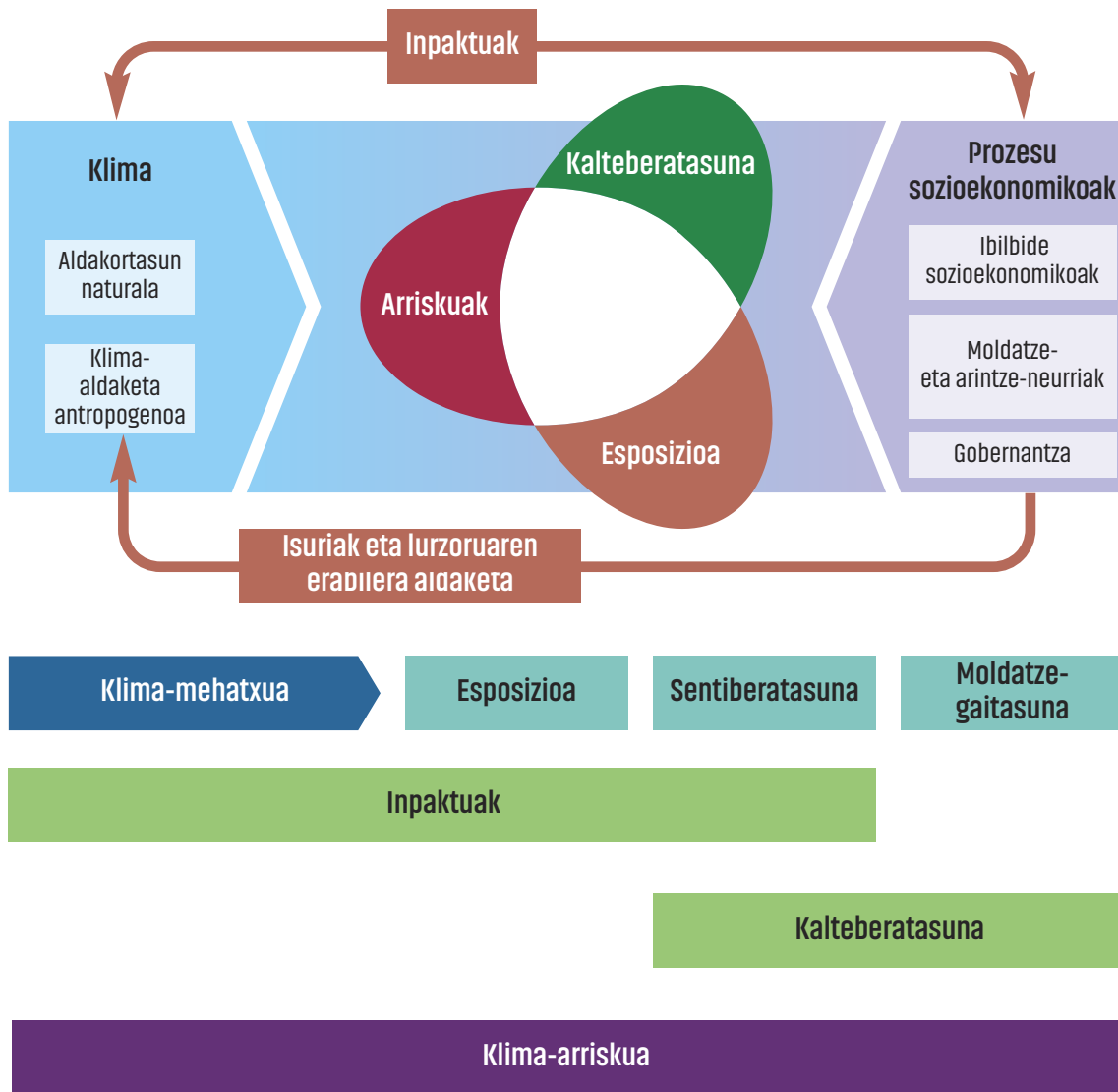
2.5.1. Kalteberatasunaren analisia, ingurunearen arabera.

Epigrafe hau “Diagnosia: Nafarroako klima-alaketarekiko kalteberatasuna” agiriaren laburpena da. Agiria AT4: “Moldatze-neurriak” izenburuko eranskinean dago.

IPCCaren V. txostenak honela definitu du klima-arriskua: hots, klima-mehatxuek edo -arriskuek geografia-eremuaren kalteberatasunarekin nahiz arriskuarekin duten elkarrekin-tzaren funtzioa. Klima-sisteman gertatzen diren aldaketek eta sektore sozioekonomikoen nahiz naturalen jarduerak mehatxuak edo arriskuak, esposizioa edo kalteberatasuna bul-tzatzen dituzte, eta horiek klima-arriskua areagotzen dute (15. Irud.).



15. Irudia: Klima-arriskuaren analisia



Iturria: Guk geuk egina, honakoa oinarri hartuta: (IPCC, 2014)

Atal honen helburua klima-aldeketa ingurune naturalean, landa-ingurunean eta hiri-ingurunean dituen inpaktuekin loturiko arriskuak eta aukerak identifikatzea da, hala izan daitezkeenak nola jada ikusitakoak, moldatze beharrak finkatze aldera.

Kalteberatasun analisia: ingurune naturala, landa-ingurunea eta hiri-ingurunea

INGURUNE NATURALA

BALIABIDE HIDRIKOA, HEDAFIKOA, BIODIBERTSITATEA ETA OIHAN-BIODIBERTSITATEA.

Eskura dagoen informazioaren arabera, klima-alaketak baliabide hidrikoaren kalitateari eragin diezaioke, zeren, horren ondorioz, oxigeno disolbatu gutxiago egonen baita eskura, eta mantenugaien zikloa aldaraziko baitu. Klima-alaketak, halaber, baliabidearen kantitatea ukituko omen du, prezipitazioa aldatzearen ondorioz, eta tenperatura handiagoen ondorioz. Ebroren arrorako, berez, jo da isurketa % 26 murriztuko dela 2100 horizonterako (CEDEX, 2017). [21]

Bestalde, Nafarroarako proiektaturiko tenperatura igoerak baliabide edafikoaren kalitateari ere eragin diezaioke, eta horren ondorioz, lurzoruek karbono organiko gutxiago izanen dute, inguru horretako nekazaritza-ekoizpena eta biodibertsitatea ukituta. Prezipitazio eta tenperatura aldagaiak 2071-2100 epealdirako aintzat harturik, aurreikus daiteke Nafarroako hegoaldea izanen dela kaltetuena, idortasuna handitzeko arriskuaren ondorioz; hortik heldu da lurzoruak babesteko jardueren garrantzia.

Azkenik, goi-mendiko landaretzak izanen omen luke kalteberatasunik handiena klima-alaketarekiko. Izan ere, Pirinioetan jada ikusi da pagoa (*Fagus sylvatica*) 70 m inguru igo dela, azken 50 urte honetan (OPCC, 2013). [22]

Klima-alaketak erronka garrantzitsuak ezarriko dizkio oihangintzari. Klima-alaketaren ondorioak oraindik ere ez dira bereziki larriak Nafarroako oihan-ekosistemetan, baina arloan adituak diren erakunde guztien proiektzioen arabera, eta etorkizuneko klima-jokalekuekin bat, gero eta handiagoa izanen da oihangintzako kalteberatasuna.

Hainbat aspektuk, beraz, eragina izanen dute oihan-formazioen banaketan, egonkortasunean eta iraunkortasunean. Aspektuen artean aipatzekoak dira murrizketa hidrikoa, eurijasen, mendiko suen edo haizeteen gogortasuna, eta oihaneko izurriteak edo gaitzak eragiten dituzten eragile biotikoen banaketan izanen diren aldaketak. Aspektu horiek guztiek, aldi berean, eragina izanen dute oihan-lurrek ematen dituzten ingurumen-zerbitzuetan, eta azkenik, oihanen kudeaketan. Aspektu horiek, jakina, ez dute ondorio berbera izanen Nafarroako oihan-masa guztietan. Izan ere, pentsatu behar da oihan-masak hiru eskualde biogeografiko aski ezberdinetan daudela banatuta, eta beraz, erantzunak egoera zehatz bakoitzera egokitu beharko dira.

LANDA-INGURUNEAN

NEKAZARITZA- ETA ABELTZAINZA-SISTEMA

Nekazaritzaren kalteberatasuna handitzat jo daiteke, aurreikusita dauden klima-proiektzioen ondorioz, eta nekazaritzak Nafarroan duen garrantziaren ondorioz, azaleraren % 38 nekazaritza-zorua baita.

Aurreikusitako tenperatura igoerak eskari lurrin-transpiragarri handiagoa eragin lezake laboreetan, eta estres hidriko handiagoa ere bai, ureztapen-premiak handitzearen ondorioz. Horrek, halaber, zerikusia du ingurune naturalean esandakoarekin, hala baliabide hidriko nola edafikorako, nekazaritzak biekin duen lotura garrantzitsuen ondorioz.

Kalteberatasun analisia: ingurune naturala, landa-ingurunea eta hiri-ingurunea

Bestalde, aurreikus daiteke, klima-alaketaren eraginez, abeltzaintzak askotariko ondorioak izatea. Batetik, tenperatura eta prezipitazioa aldatzeak abere- eta landare-produktibitatearekin loturiko aspektuetan izan dezake eragina, hala nola ugaltzean, metabolismoan edo ekoizpen-prozesuen sanitatean.

Bero boladek zuzenean mehatxatu lezakete azienda, estres termikoko fenomenoek maiztasuna areagotuta, eta bazka-baliabideei eraginda, eta horiek azindaren elikadura nahiz ustategien errentagarritasuna baldintzatzen dituzte. Era berean, aurreikusitako tenperatura igoerak gaitz parasitarioen banaketa, populazio-ugaritasuna eta intentsitatea alda litzake.

HIRI-INGURUNEA

HIRIAK, HIRIGUNEAK, OSASUNA ETA TURISMOA

Hiri eta hiriguneei dagokienez, bero boladetan, eta oro har, tenperatura maximoetan aurreikusitako igoerak larriagotuko luke hirietan jada gertatzen ari den bero-irla efektua. Horrekin lotuta, muturreko tenperaturek eta lehorteek ondorioak izan ditzakete jendearen osasunean; nagusiki, ez berdegunerik, ez klima-baldintza berrietara aklimatatutako eraikinik ez duten hirietan.

Klima-alaketak osasunean eraginen dituen ondorio nagusiek bero boladak gehitzearekin dute lotura, ur emariak murriztearekin eta klimarekiko sentikorrak diren gaixotasunen banaketa aldatzearekin (horrelakoak aurreikusita baitaude), eta era berean, gizarte- eta ingurumen-baldintzetan aurreikusitako aldaketekin. Horrela, Iruña, Tuter, Lizarra eta gisako hiriguneetan, espero izatekoa litzateke klima-alaketak larriagotu egin litzakeela kutsadura atmosferikoak eragiten dituen efektuak, eta gehiago ere izan litezke bihotz-arnasketako patologiek nahiz patologia asmatikoek eta alergikoek ukitutako pertsonak, eta are gehiago, baita pertsona minbizidun gehiago ere.

Azkenik, klima-alaketaren efektuen aurrean, Nafarroako kalteberatasuna ez da beste toki batzuetan bezain nabarmena turismoari dagokionez, ez baitago kostalderik, ezta eski-estaziorik ere [23]. Dena den, mendi-eremuak sektore horretarako helmuga garrantzitsuak direnez, paisaien kalitatea, elurra eta berezko baliabide hidrikoak direla-eta, eta sistema horiek izanik kalteberenetako bat klima-alaketarekiko, baliteke eragin kaltegarria gertatzea mendiko turismoan, mende bukaera aldean klima-baldintzak aldatzearekin bat.

Nafarroarako klima-proiekzioak aintzat harturik, iradoki da turismorako baldintzak bikainetik oso onera bitarte izatea udako hilabeteetan, iparraldean; eta onargarriak, erdialde eta hegoaldean. Beraz, udako hilabeteetan turista gehiago ibiltzea espero izatekoa litzateke; bereziki, 2017-2040 epealdian. Dena den, mende bukaera aldean, baldintza horien kalitateak behera egingen luke.

2.5.2. Printzipioak eta jarduketa-esparruak moldaeran

Testuinguru horretan, moldatze-neurrien xedea izanen da aldaketa horietatik eratortzen diren alderdi txarrak mugatzea; aldaketak kasuan kasuko kalteberatasun-jokaleku eta -mapetan ageri dira; bestalde, inpaktu onak ahal den neurrian aprobetxatu beharko lirateke. Hartu beharreko aukerak epe erdiko eta luzerako horizonteekin hartu behar dira aintzat (2030 eta 2050); horregatik, moldatze-neurririk onuragarrienak hartuko dira kontuan, baita klima-alaketari loturiko arrisku muturrekorik ez badago ere, eta batez ere, prestakuntza eta ezagutza sustatzen dituzten neurriak epe laburrean (2020) abian jarrita.

HONATX MOLDATZE-NEURRIEK ZER PRINTZIPIO HARTU BEHAR DITUZTEN AINTZAT

- Lurralde Jasangarrirako Garapenaren⁹ printzipioak betetzea eta etorkizuneko be-launaldien eskuetan eskualde erresiliente, oparo eta integratzailea utziko dela ziurtatzea, malgutasunez jokatuta, baina prekaudio-printzipioari jarraiki.
- Ekitatea. Pertsona eta espazio guztiak aukera-berdintasunean mantendu behar dira.
 - Ongi jokatzeko aldera, herritarrek benazko informazio eskuragarria jaso behar dute, zer ondoriok eragin diezaieketen jakin dezaten.
 - Instituzioek ekitatez jokatu behar dute haien eskumeneko lurralde guztian.
- Jokalekuak aurreratzea, ikerketa eta ezagutza sustatuz.
- Kliman aurreikusitako aldaketekin bat datozen jardura berriak aztertu, ebaluatu, zehaztu eta hedatzea giza sektore guztietan (jokalekuak eta horizonteak ego-kitzea).

Nafarroari dagokionez, eta Europako estrategiarekin bat, jarduketa-ildo nagusiek lotura dute jarduketa-neurriak hartzeko gomendioen sintesi-taula honetan bildutako esparruekin.

Neurri-gomendio horiek moldaera arloko ekintza bideratzen dute, Bide Orri honetako 4. atalean ezarritako neurrien osagarri.

⁹ DFLOTUren xedea, 2. artikulua

Moldatze-neurriak, gomendioen sintesia

INGURUNE NATURALA BALIABIDE HIDRIKOA, EDAFIKOA ETA BIODIBERTSITATEA

BALIABIDE HIDRIKOA

- Baliabidea ebaluatzeko toki azterlanak egitea eta ibai-espazioa leheneratzeko proiektuak gauzatzea.
- Uraren ziklo integrala optimizatzea, eskaria kudeatuz, hornidura-sistemak hobetuz, hondakin-urak tratatuz, eta sistema ez konbentzionalak ezarriz ura bildu eta berrera-biltzeko, Uraren Ziklo Integralaren Plan (2018-2030) berrian garatzen ari den bezala.

BALIABIDE EDAFIKOA

- Basotze eta basoberritze praktikak.
- Lurzorua babesteko, mantenugaiei atxikitzeko eta hezetasuna mantentzeko nekazaritza-lan jasangarriak sustatzea.
- Laboreak abandonatzeko plangintza, produktibitate eskaseko eta idortasun arriskuko eremuetan.

BIODIBERTSITATEA

- Plangintza eta azterlan-tresnak, klima-alaketak tokiko oihanetan izanen duen eragina identifikatzeko, eta espezierik kalteberenak identifikatzea.
- Ekosistemak sendotzea, zerbitzu ekosistemikoak integratu eta sendotzeko bitarteko gisa, moldaerarako estrategia orokor gisa.
- Prebentzioa muturreko meteorologia-fenomenoen aurrean eta haiei lotutako beste arrisku batzuen aurrean, hala natur ingurunean nola sare eraikien eta azpiegituretan (jokalekuen eta horizonteen moldaera).
- Naturguneak eta natur ondareak babestu eta moldatzea.
- Lurreko korridoreak antolatzea animalia eta landare espezieen mugimendua sustatzeko; migrazioa egin ahal izan dezaten eta iraungi ez daitezen, oztopo artifizialek eraginda.
- Oihan-lan egokiak, oihan-masak horren kalteberak ez izateko, ekaitzen eta suen aurrean (arrisku naturalak).
- Nafarroako paisaien kudeaketa moldakorra egitea.

LANDA INGURUNEA NEKAZARITZA ETA ABELTZAINITZA SISTEMA

NEKAZARITZA

- Nekazaritza, oihangintza eta artzaintza sistemetan praktika jasangarriak indartzea, gaitz-kuntza eta informazioa eskura jartzea izurriei buruz eta nekazaritzari eragiten dioten beste gaitz batzuei buruz.

Moldatze-neurriak, gomendioen sintesia

- Saiakerak sustatzea tokiko labore kalteberenekin, nekazaritza-sistemak klima-baldintza berrietara moldatzeko, nekazaritzari eta oihangintzari loturiko ekosistemak hobetzen dituzten ekoizpen-praktikak lehenetsita, biodibertsitatea leheneratzen, babesten eta hobetzen saiatuta, uraren kudeaketa eginda eta lurzoruen higadurari aurrea hartuta.
- Estres hidrikoari hobeki aurre egiten dioten laboreak ezartzea lehorreko nekazaritzan.
- Lurzoruari eta higadura prebenitzeari lotutako nekazaritza-lanak kudeatzea.

ABELTZAINNTZA

- Albaitaritza-lanetan aldaketak egin daitezen sustatzea, izurriteak, parasitoak eta mikro-bioak ugaritu egin baitaitezke.

HIRI-INGURUNEA

HIRIAK HIRIGUNEAK, OSASUNA ETA TURISMOA

HIRIAK, HIRIGUNEAK

- Klima-alaketarako moldaera sartzea lurraldearen antolamenduan eta hiri-plangintzan.
- Moldatze irizpideak hirigintza-planeamenduan sar daitezen sustatzea, klimaren egungo eta etorkizuneko ezaugarriak aintzat hartzen dituzten okupazio- eta banaketa-proposamenak zehaztuta hiri-lurraldean, eta halaber, jendearengan, betiere jarduerarik kalteberenetan aurreikusitako ondorioak aintzat hartuta.
- Eraikuntzan material eta teknika erresilienteagoak sar daitezen sustatzea.
- Eraikuntza-kodeak etorkizuneko klima-baldintzetara moldatzea (jokalekuak eta horizonteak moldatzea).
- Azpiegitura mota nagusietan moldatze arkoko azterlan eta planak egin daitezen lehenestea.

OSASUNA

- Herritarrendako alerta-sistema goiztiarrak, eta airearen kalitatearen monitorizazioaz.
- Kutsagarri atmosferikoen arriskua eta isuriak murrizteko planak eta programak, hala nola Bero Boladak Prebenitzeko Plana, jendeak halakoei hobeki erantzuteko jarraibideak zehazte aldera, Nafarroako Gobernuak jada eskura duena.

TURISMOA

- Natur baliabideen menpean soilik ez dauden turismo-produktuak sortzea.
- Kultur eta kirol jarduerak integratzea, eta Nafarroarako turismo eskaintza garatzeko baldintzak berritzea, Nafarroako Turismo Plana 2030ekin koordinatuta.

2.5.3. Sare-partaidetza moldaera jorratzeko

Moldatze-estrategiak administrazioaren maila guztietan behar dira: tokiko mailatik nazioarteko mailara. Dena den, Nafarroako baldintza naturalen ezaugarri askotarikoak ikusita, funtsezkoa da moldatze-ekimen gehienak tokian-tokian edo eskualdean hartzea.

Aldi berean, lankidetzaren sareak sustatu behar dira, eta ikerketa egiten jarraitu, ahalik eta informaziorik onena izateko eta adierazle batzuk ezartzeko, aldaketaren ahalik eta jarraipenik hurbilena egiteko aukera izan dezagun, eta ahal den heinean, ondorioei aurrea har diezagun.

Horren haritik, komeni da Pirinioetako Lan Batzordearen ekimena nabarmentzea, Klima Aldaketaren Pirinioetako Behaketa sortu baitu, klima-alaketaren jarraipena egiteko eta huraxe hobeki ulertzeko, betiere lurralde horretan, eta era berean, azterlanak egiteko eta gogoeta bat eragiteko, inpaktuak mugatu eta ondorioetara moldatzeko behar diren neurriak identifikatzeko aldera. Batzordean sarturiko eskualde guztiak koordinaziopean ari dira lanean, alderdi menditsu horretan klima-alaketarako moldaera lantzeko, dagoeneko inpaktu garrantzitsuak izaten ari baitira. Honatx eskualdeak: Akitania Berria eta Okzitania frantses isurialdean, eta EAE, Nafarroa, Aragoi eta Katalunia, Espainiakoan.

Klima Aldaketara Moldatzeko Plan Nazionala (PNACC) Administrazio Publikoak koordinatzeko erreferentzia-esparrua da, klima-alaketak Espainian izanen dituen inpaktuak eta kalteberatasuna ebaluatzeko eta aldaketa horretara moldatzeko. Plana onetsi zenetik, hiru jarraipen-txosten prestatu, eta koordinazio eta informazioa trukatzeko lana egin da Estatuko Administrazio Orokorren eta Autonomia Erkidegoen artean.

2.5.4. Genero-ikuspegia txertatzea¹⁰

Moldatze-estrategiak bilakatu egin dira. Izan ere, hasierako esku-hartzeak azpiegiturretan oinarritua zeuden, eta orain, berriz, garapena ardatz duten ikuspegiak lantzen dira, bi helbururekin landu ere: batetik, klima-mehatxuen aurkako erresilientzia handitzea, eta bestetik, kalteberatasunaren arrazoi sakonak etetea, hala nola pobrezia, ekiteko eta erabakitze gaitasunik eza, osasun arretaren gabeziak, hezkuntza, babes sozialeko sareak eta genero berdintasuna.

Genero-analisia txertatzeak handitu egin dezake jendea aldakortasunaren eta klima-alaketaren aurka babesteko hartu diren neurrien eraginkortasuna. Bereziki, emakumeek ekarpen nabarmena egiten dute hondamenak murrizteko, eskuarki era informalean, hondamendien kudeaketan parte hartuz, eta gizartea aldatzeko eragile gisa esku hartuz. Hondamendiei erantzuteko programa aunitzek eta alerta goiztiarreko ekimen batzuek emakumeen lankidetzaren garrantzia azpimarratzen dute [24].

Genero-ikuspegia Bide Orriaren jarraipenean txertatzea proposatu da helburutzat, eta era berean, genero-ikuspegia zehaztasunez aurreikusten duten berezko analisi eta neurriak txertatzea: ikuspegi hori nahitaez aintzat hartu behar duten adierazle batzuk, neurri zehatzak politika batzuetan, etab.

¹⁰ Generoa, klima-alaketa eta osasuna. OME 2016
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204178/1/9789243508184_spa.pdf?ua=1



Emakumeek klima-alaketaren aurkako neurriak ezartzeko prozesuan parte har dezatela bermatzea da kontua, eta kasua bada, eragileak gaitzea, berdintasunez joka dezaten, neurriek genero-ikuspegi esanguratsua dutenean, Bide Orriaren emaitza globala bidezkoagoa, ekitatiboagoa eta berdinzaleagoa izan dadin.

2.6. Sektorekako politika nagusiak

Sektorekako Politika Nagusiak

Nafarroak, halaber, Nazio Batuen Agenda 2030 lurraldean aplikatzearen alde egin du. Horrek elkarreragin handia du klima-alaketaren aurkako politikarekin. Beraz, Garapen Jasangarrirako Helburuak garatu eta Nafarroan egokitzea lagungarria da hein handian Bide Orri hau bultzatzeko.

Azken urteotan, Nafarroak klima-alaketaren aurka eragite aldera prestatu duen sektorekako plangintzaren barnean, energiaren sektorean, lehen sektorean eta hondakinetan egindakoak dira nabarmentzekoak, arintze arloan eragin handiagoa dutelako eta sektore horiek klima-alaketara moldatu direlako. Guztietan ere klima-alaketa sartu da; bereziki, arintzearen ikuspegitik, eta askoz ere hein txikiagoan, moldaerarenetik. Hori aurrerapauso bat da, Nafarroak arlo horretan plangintza berria planteatu dezan.

Sektore horietako plangintzez gain (energia, lehen sektorea, hondakinak), komeni da arlo garrantzitsuetako plangintzen jarraipena egitea, hala nola Nafarroako Espezializazio Adimentsuko Estrategia berria S3. [25], Nafarroako Industria Plana 2020 [26], garraioa (Logistika Estrategia eta Mugikortasun Jasangarriko Plan Zuzentzailea, Hiri Mugikortasun Jasangarriko Planak, guztiak ere prestatzen ari dira), Uraren estrategia berria, hiri eta industria erabile-retarako uraren ziklo integralarekin (prestaketan), eta ibaiak leheneratzeko eta uholdeen kontra borrokatzeko programak, edo etxebizitzakoa (Etxebizitza Sozialeko Programa), eta zerbitzuak, hala nola Turismo Plana, eta kalitatezko eta hurbileko produktuak sustatzeko programak.

Zehazki, 2003ko bero boladaren ondotik, moldaera eta osasun arloan, 2004an plan bat prestatu zen, “Bero boladak osasunean dituen ondorioei aurrea hartzeko Plana”. Orain, plana eguneratu da.

Halaber, kontuan harturik muturreko klima-gertakariak ugaritu direla, tenperatura handitu dela, lehorte gehiago daudela eta euri-jasak egiteko probabilitate handiagoa dagoela, Babes Zibileko Zerbitzua eta Ekonomia Zirkularraren eta Uraren Zerbitzua alerta goiztiarraren inguruko tresnak lantzen ari dira.

Bestelako sektore-planak ahaztu gabe: ureztapenak modernizatzea, biodibertsitatea (Natura 2000 Sarea kudeatzeko planak, espezieen jarraipena eta kudeaketa egiteko programak), paisaia-integrazioa eta -kudeaketa, oihan-sektorea (oihan-masen plan integrala), aseguruak, nazioarteko lankidetzak. Bada, garapen- eta ezarpen-fase ezberdinetan daude, eta guztiek ere klima-alaketaren aurkako ekintzan zer ekarpen egin dezaketen aurreikusi dute.

NAFARROAKO ESPEZIALIZAZIO ADIMENTSUKO ESTRATEGIA S3.

Nafarroak Estrategia S3 dauka eskura -2017ko otsailean onetsia-, garapen ekonomikorako eredua zehaztu duena eta baliabideak abantaila lehiakorreko arlo ekonomikoetan metatzea dakarrena. S3k plan eta estrategien lerrokadura sustatzen du, eta ezarri du S3rekin lerrokatuak egonen direla, haien aginte taulari dagokionean eta lehentasun tematikoei doakienean, hala nola energia berriztagarriak, eta baliabideak eraginkortasunez erabiltzea.

Nafarroako klima-alaketaren bide-orriak bat egin du S3rekin, eta bereziki, bat dator ja-sangarritasunaren arloko helburu nagusiarekin: “Nafarroako natur ingurunea errespetatuz eta nabarmenduz, gure baliabide naturalak babestuz eta haien erabilera eraginkorra sus-tatuz, ingurumenaren kalitatea mantendu eta hobetzeko”. Hori aginte-taulan islatzen da energia eraginkortasunez erabiltzeko eta BEG isuriak murrizteko adierazleekin, eta halaber, Energia Berriztagarriak eta Baliabideak arlo estrategikoaren erronketan eta Ekonomia Zir-kularraren erronkan.



S3 NAFARROA - AGINTE TAULA						
	HELBURU NAGUSIAK	DESKRIBAPENA	ABIAPUNTUA	2020ko HELBURUA	2025ko HELBURUA	2030eko HELBURUA
BIZI-KALITATEA	Aberastasunaren banaketa	Gini indizea (pobreziaren banaketa berdinzalea)	32,64	30	28	26
	Pobreziaren arrisku-tasa	Biztanleriaren % pobrezia arriskuan	%9,6	%7	%6	%5
JASANGARRITASUNA	Energia-eraginkortasuna	Azken energiaren kontsumoa milaka TEPetan	1.799	1.700	1.650	1.600
	BEG isuriak murriztea	Berotegi-efektuko gas isuri guztien murrizketa, 1990eko mailen aldean	%22,8	-%20	-%30	-%40
OPAROTASUNA	BPGa biztanle bakoitzeko	Portzentajea Europako batez bestekoaren gainean (BPGa PPSn). 28ko EB = %100	%113	%120	%125	%130
	Iraupen luzeko langabezia	Duela 2 urtetik gora lan bila ari den biztanleria aktiboaren %	%5,1	%4	%3	%2

ENERGIA BERRIZTAGARRIAK ETA BALIABIDEAK	5	Energia fosil gutxiago kontsumitzea	Klima-alaketaren aurkako estrategiarekin bat, Nafarroan energia berriztagarria gehiago sortzea, energia-eraginkortasuna eta biomasa-ekoizpena sustatuz, jatorri fosileko energia gutxiago kontsumitze aldera.
	6	Sektore eolikoa indartzea	Sektore eolikoko fabrikatzaile hornitzaileen klusterizazioa eta hazkundera sustatzea, eta aukera globalen aprobetxamendua bultzatzea, sektore barneko fusioen ondotik.
	7	Ekonomia zirkularra sustatzea	Baliabideak eraginkortasun handiagoz kontsumitu daitezela sustatzea, ingurumenean duten inpaktua murriztuta, produktu eta prozesu berriztaileak garatuz, eta osagaiak ahalik eta gehien birziklatuz (eko-sorkuntza edo eko-diseinua).

ENERGIA

Europako klima eta energiari buruzko estrategiarekin bat eginik, Foru Komunitatea Nafarroako 2030. urte arteko Energia Plana (PEN 2030) lantzen ari da [27]. Plan horrek hainbat helburu ditu egoera energetikoa hobetzeko, BEG isuriak murrizteko eta kliman dituen eraginak ere murrizteko.

HELBURU NAGUSIAK PEN2030 [27]

- Bat egitea EBeko 20/20/20 konpromisoarekin (isuriak % 20 murriztea, eraginkortasun energetikoa % 20 handiagoa izatea, azken energiaren % 20 energia berriztagarrietatik etortzea).
- Elektrizitatea eta beroa sortzeko, eta industrian eta garraioan erabiltzeko 2050eko energia hornidura guztia jatorriz berriztagarria izanen da.
- 2030erako konpromisoak:
 - BEG isuriak % 40 jaistea, 1990eko zenbakien aldean.
 - Sektore lausoetako BEG isuriak % 40 jaistea, 2005eko zenbakien aldean.
 - Energiaren azken kontsumo guztiaren % 50 energia berriztagarrietatik etortzea eta, aldi berean, garraioaren premien % 15 energia berriztagarrien bitartez betetzea.
 - Energia primarioaren kontsumoa % 10 murriztea, 2030erako proiektaturiko zenbakien aldean, eraginkortasun energetikoko jarduketan eraginez.

Helburu nagusiok hainbat jarduketa-esparrutatik lantzen dira; haien artean daude energia-eredua, eta energia- nahiz ingurumen-estrategia; energiaren sorkuntza eta kudeaketa; energia berriztagarriak; mugikortasuna; garraioa, eta ikerketa eta berrikuntza.

LEHEN SEKTOREA ETA LANDA GARAPENA

Lehen sektoreko plangintza nagusia Nafarroako Landa Garapenerako 2014-2020 programa da. [28] Programak klima-alaketari buruzko alderdi batzuk barnebildu ditu, ekosistemak lehengoratzuz, babestuz eta hobetuz; baliabideen eraginkortasuna sustatuz, eta klima-alaketarako moldaera bultzatuz.

HELBURUAK: NEKAZARITZA ETA KLIMA, PDR 2014-2020 [28]

- Biodibertsitatea lehengoratu, babestu eta hobetzea.
- Uraren, ongarrien eta plagiziden kudeaketa hobetzea.
- Lurzoruak kudeatzea eta higadurari aurea hartzea.
- Ura eraginkortasunez erabiltzea.
- BEG isuriak eta amoniakoa murriztea.
- Kontserbazioa sustatzea eta karbonoa harrapatzea.

(Nafarroako Gobernua, PDR, 2015)

Horren barnean, hainbat neurri hartu dira, eta guztiak ere lagungarriak dira hala moldaerarako, nola klima-alaketa arintzeko. Neurrien artean daude ekoizpen ekologikoa sustatzea, abeltzaintza- eta nekazaritza-hondakinen kudeaketa optimizatzea edota eskura dauden hobekuntza teknikoak abeltzaintza-instalazioetan sartzea; neurri horietako asko lagungarriak dira sektoreko BEG isuriak murrizteko. Oihangintzaren kudeaketa, karbonoaren hustuleku gisa dituen eginkizunak ugaritzeko eta hondamendi arriskuen kontra borrokatzeko; suteen kontra, adibidez.

HONDAKINAK

Gogoan hartuta bai Parisko Akordioa, bai Espainiako nahiz Europako legeria, dela ingurumena babesteari buruz, dela BEG isuriak murrizteari buruz, dela klima-alaketaren kontrako erresilientziari buruz, Nafarroako Gobernuak Nafarroako Hondakinen Plana (2017-2027) onetsi zuen 2016ko abenduan, [29] hondakinen prebentzioan eta kudeaketan oinarrituta, betiere gobernantza eta ekonomia zirkularra kontzeptuekin bat. 2017an, halaber, Nafarroako Gobernuak Hondakinei buruzko Legea garatu du.

Hondakinen Planak bultzaturiko neurriek, hondakin gutxiago sortzea eragiteaz gain, ekonomia zirkularra sustatu eta klima-alaketaren aurka borrokatzen dute. Aldi berean, kudeaketa-sistema partekatu bat ezarri da gobernantza-ikuspegian oinarritua, eta arintzen dira hondakinak sortu eta kudeatzeak giza osasunean eta ingurumenean dituen eragin kaltegarriak. Nabarmenezkoa da hondakinak ezabatzeari zerga neurriak ezartzeko lege proposamena, Nafarroako Gobernuak 2017ko azaroaren 22an onetsia.

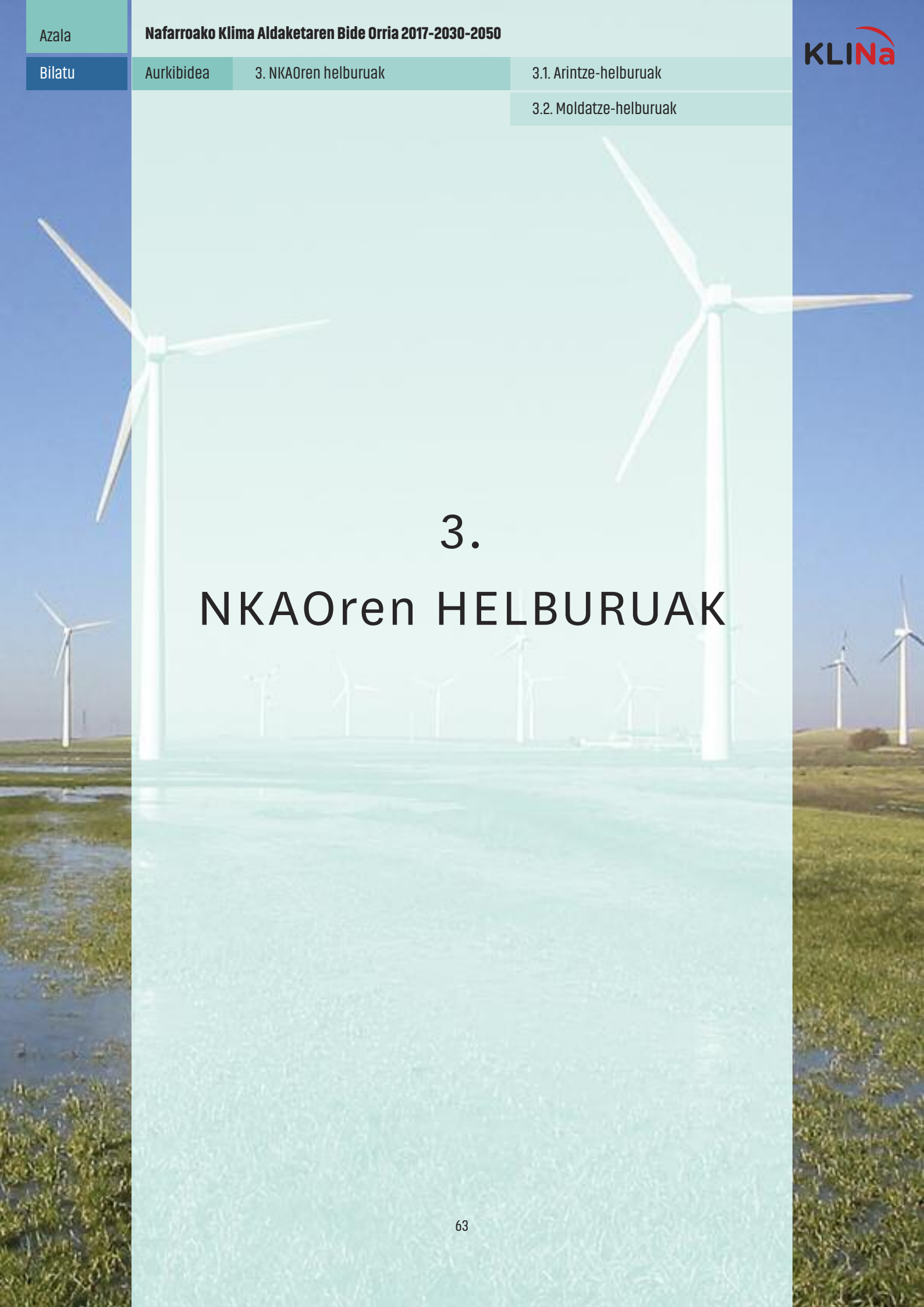
PRN 2017-2027, HELBURUAK [29]

- Ekonomia zirkularra eta klima-aldeketa: baliabideen erabilera eraginkorra sustatuta, hondakin gutxiago sortuta, eta klima-aldeketa aurrerako estrategian lagunduta.
- Prebentzioa: ekoizpen jasangarria sustatzea, produktuaren bizitza-zikloaren ikuspegia sustatuta.
- Gobernantza: helburuak gainditzeko dituzten aukerei hobaria emateko eredu bat sustatzea, aukera-berdintasuna eta administrazio eskudunen arteko koordinazioa kontuan hartuta.
- Komunikazioa eta sentsibilizazioa: informazioa gardentasunez eskuratu dadila sustatzea, gizarte konprometitua lortze aldera.
- Berrerabilpenerako prestaketa: objektuen prestaketa sustatzea, berrerabil daitezkeen, bigarren bizitza emanda.
- Gaikako bilketa eta birziklapena: gaikako bilketa sustatzea, ahalik eta hondakin-material gehien berreskuratu eta birziklatzeko.
- Ezabatzea: zuzeneko zero isurketa ezartzea, zaborteigira ahalik eta material gutxien eramanda.

(Nafarroako Gobernua, PRN 2016)

Hondakinen Planak sistema hobetzea proposatu du, gaikako bilketan oinarrituta, gai organikoan arreta berezia jarrita, eta, hondakin frakzio guztiak tratatuta; halaber, zaborteigira hondakin gutxiago eramateko helburu zehatzak finkatu ditu, hondakin motaren arabera. Hori guztia lagungarria izanen da sektore horri loturiko BEG isuriak murrizteko, zer eragin duen karbono azkarnan kudeaketa alternatibarako analisi guztietan zehaztuta.





3. NKAOren HELBURUAK

Nafarroako Gobernuaren 2015-2019ko akordio programatikoak estrategia bat garatu beharra finkatu zuen, 2020ko Europako helburuak energiaren eta klimaren arloan betetzen laguntzeko; eta ingurumen-estrategia integratu eta zeharkako bat. Akordio horri erantzuna emate aldera, NKAOk arintze- eta moldatze-helburuak ezarri ditu.

Testuinguru horretan, eta kontuan harturik nazioartean ezarritako helmugak, bai eta Nafarroak orain arte egindako bidea ere, klima-alaketaren aurkako bide berria osatu da. Epe laburrean (2020) kontuan hartu du zer-nolako bilakaera izan duten BEG isuriek azken urteotan, eta errealista da neurriak ezartzeko aurreikuspena egitean, bai eta neurri horiek egungo testuinguruan izan dezaketen eraginari dagokionean ere; horrela, isuriak murrizteko ahaleginen eragin handiagoa aurreikusi du 2012-2030 epealdirako, eta helburuak epe erdira (2030) eta epe luzera (2050) ezarri ditu.

Epe laburrerako egoera ikusita, eta azken datuak ere kontuan harturik (2015-2016), ez da egiazko banaketarik izan jarduera ekonomikoaren eta isuriak atmosferara isurtzearen gaitasunaren artean; beraz, horrek agerian jarri du krisi-urteetako ekintzarik ezak ez duela balio izan beharrezkoa zaigun trantsiziorako prestatzeko. Urte gutxiotan eta 2020ra arte, akatsetatik ikastea besterik ez dugu, eta abian jartzea, trantsizioa azkarragotzeko, ezarrita dauden inertzia eta dinamika kaltegarriak saihestuta.

Klima-alaketaren aurka gure lurraldean borrokatzeak dakarren apustu sozialarekin bat eginda bideratuko du Nafarroak bere ahalegina, eta halaber, bere eskumenen baitan munduko erronkari egiten dion ekarpenarekin bat, eta eskura dauden tresnekin bat, karbonorik gabeko eredu sozioekonomiko bateranzko aldaketa eragiteko.

Klima-alaketaren aurka gure lurraldean borrokatzeak dakarren apustu sozialarekin bat eginda bideratuko du Nafarroak bere ahalegina, eta halaber, bere eskumenen baitan munduko erronkari egiten dion ekarpenarekin bat, eta eskura dauden tresnekin bat, karbonorik gabeko eredu sozioekonomiko bateranzko aldaketa eragiteko. Jakinki hura soilik gara daitekeela akordio eta lankidetzaren itunak bilatuta, norekin eta konprometitzeko eta eredu aldatzeko eragile gisa jokatzeko prest dauden eragile, enpresa, talde eta gizarte taldeekin.

3.1. Arintze-helburuak

Helburuek trantsizioa eragin, bultzatu eta azkarragotu nahi dute karbonorik gabeko garapen-eredu baterantz, bai ekonomian, bai gizartean, bai ingurumenean.

NKAO- ARINTZE-HELBURUAK

Nazioartean eta European ezarritako ildoari jarraiki, Nafarroak konpromisoa hartu du bere BEG isuri guztiak % honetan murrizteko, 2005. urtearen egoeraren aldean:

% 20, 2020ra bitarte

% 45, 2030era bitarte

% 80, 2050era bitarte

HELBURUAK 2020, 2030 eta 2050era

AT2 Eranskinean, BEG isuri-proiekzioen 2030erako azterlana jaso dugu. Modelizazioan, Plan eta Estrategia nagusietako neurri garrantzitsu guztiak bildu ditugu; besteak beste, PEN-2030, PDR edo PRN eta Etxebizitza Plana.

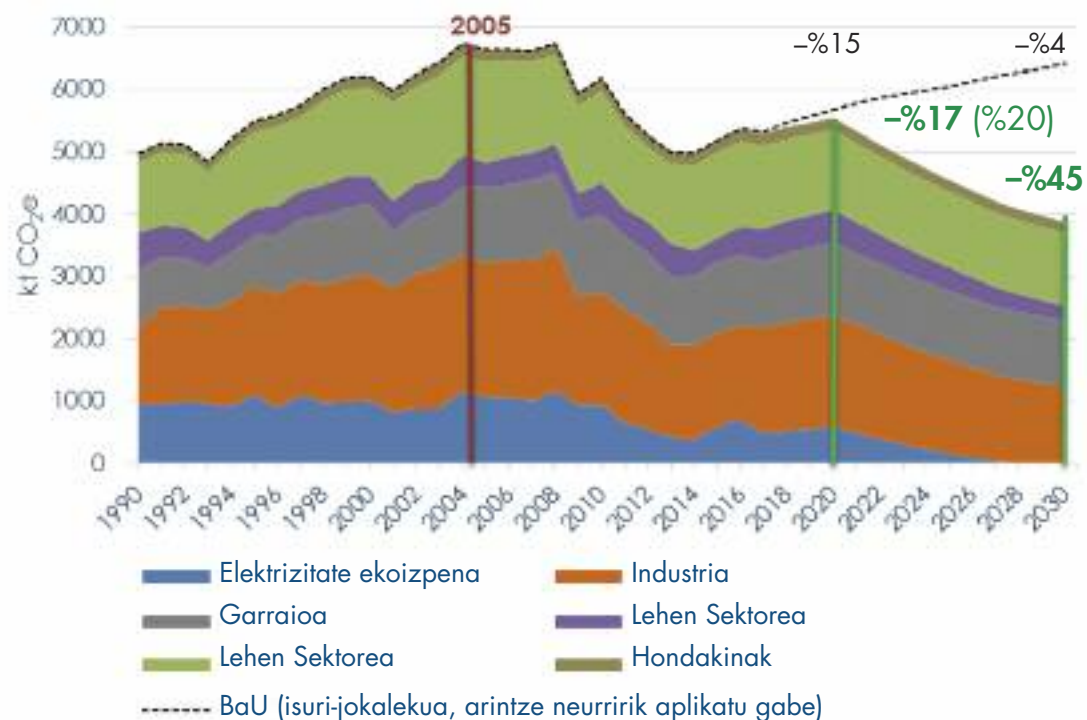
2020rako helburua errealistatzat jo da, hots, BEG isuriak % 17 jaitea, 2005ekin alderatuta. Hala ere, konpromiso gehigarri bat proposatu da, murrizketa % 20a iristeko, eta zer esparrutan jardun adierazi da hori lortzeko.

Modelizazioak munta handiko helburu bat aurreikusi du 2030erako, hots, murrizketa % 45koa izatea, adierazi ditugun Plan horietan finkaturiko neurriak bere osoan pixkanaka ezartzearen ondorioz aurreikustekoak diren lorpenak aintzat hartuta.

Ahaleginak 2030ez haratago iraun behar du, eta etorkizunean ere murrizketari eutsi behar zaio, Europan 2050erako proposatu den murrizketa bidea mantenduko bada. Horretarako, neutraltasun indizeak lortu beharko dira atmosferara iristen diren BEG isuriei dagokienez.

16. Irudian ageri da zer emaitza diren espero izatekoak, baldin eta programaturiko neurriak aplikatzen ez badira (BAU jokalekua).

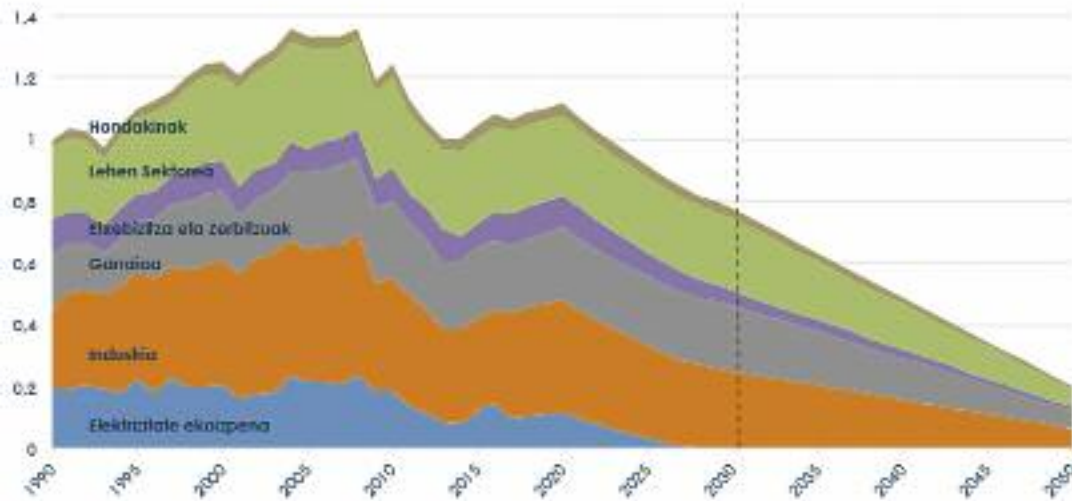
16. Irudia: Nafarroako Klima Aldaketaren bide-orria. Iturria: guk geuk egina



Iturria: Guk geuk egina.

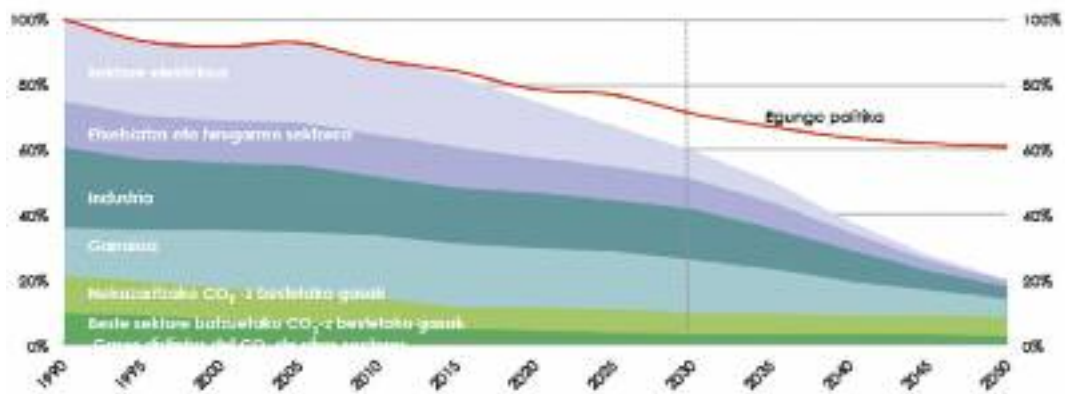
17. eta 18. irudietan, 2050era begira egin beharreko ahalegin bideak ageri dira.

**17. Irudia: Ahalegin bidea 2050era.
BEG isurien Europako jokalekua 2050erako**



Iturria: COM (2011) azken 112. [8]

**18. Irudia: Ahalegin bidea 2050era.
Nafarroako BEG isuri guztiak, Europako 2050erako bide-orriari jarraikiz**



Iturria: Guk geuk egina- CO2 faktorea

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	3. NKAOn helburuak	3.1. Arintze-helburuak

BEG isuriak murrizteko helburu orokorrak berariazko helburuekin daude osatuta, jarduketa-arlo guztietan:

NKA0-BERARIAZKO ARINTZE-HELBURUAK		
ALDAKETA 2005ekin ALDERATUTA	2020	2030
SORKUNTZA ELEKTRIKOA (EL)		
BEG isuriak energia elektrikoaren sorkuntzan	-50%	-99%
Potentzia energia eoliko instalatua (Mw)	1025	2000
Energia berriztagarriko kuota azken energiaren kontsumoan	21%	47%
INDUSTRIA (IN)		
BEG isuriak industria sektorean	-14%	-41%
Azken energiaren kontsumoa industria sektorean	-4%	-22%
GARRAIOA (TR)		
Garraio Sektoreko isuriak	-6%	-14%
Garraio Sektorea. Ibilgailu flota berritzea, isurketa apaleko ibilgailuak jartzea		%18ko sarrera
ETXEBIZITZA eta ZERBITZUAK (RE)		
Etxebizitza eta Zerbitzuetako isuriak	-36%	-73%
Etxebizitza sektoreko energia aurrezpena 2015ko kontsumoaren aldean		36%
LEHEN SEKTOREA (PR)		
Isuriak Lehen Sektorean	14%	4%
Ekoizpen ekologikoa sustatzea	8.500 ha gehigarri	10.000 ha gehigarri
HONDAKINAK (RS)		
Isuriak Hondakin Sektorean	-7%	-16%

Helburuen betetze maila aztertzean, kontuan hartu beharko da zer isuri ehuneko dagoen uneoro estalita Europako isuri-salerosketaren sistemaren azpian (EU ETS). Helburuak ezartze aldera, asumitu da isuri industrialen % 84, baita sorkuntza elektrikoak ere, EU ETS eskeman sartuta daudela, eta proportzio hori konstante mantentzen dela epealdi guztian.

Gaur egun, Estatuaren eskumenekoak diren egiturazko hesi batzuek eragingo diote Nafarroako Gobernuak plan garrantzitsuenetan erakutsitako anbizio maila handiari, plan horiek egiazki gauzatzerakoan (S3 Estrategia Adimentsua, PEN 2030, Hondakin Plana 2017-2030 eta PDR 2014-2020). Besteak beste, ia bere osoan geldiaraziko da energia berriztagarriko proiektu berrien ezarpena Espainian, hamarkada honetan, eta ia ezinezkoa izanen da ezartzea sorkuntza elektriko banatuko instalaziorik eta munta handiko autokontsumorik; halaber, zailtasunak dira energia-zerbitzuetako negozio-ereduaren ezarpenean, eta zalantzak dira arlo honetan aldeko fiskalitatea ezartzeko eskumenen bideragarritasunaz.

Arrazoi horiek direla medio, eta gaur egungo baldintzetan, ikuspegi errealistari eutsi zaio, 2020rako ezarri den mugarrin ageri den bezala, hau da, BEG isuriak % 71 jaistea, 2005arekin alderatuta. Hala ere, konpromiso gehigarri bat proposatu da % 20ko murrizketara iristeko. Horretarako, besteak beste, esan da hainbat esparrutan esku hartu behar dela premia osoz; adibidez, oztopo haiek ezabatzeko eskaera egitea Estatuko Administrazioari, hori beharrezkoa baita Espainia osoak bere konpromisoak bete ditzan Europaren aurrean, hurrengo Bide Orrian (2030).

Era berean, eredu berriranzko bidean aurrerapausoak ematea helburu duten jarduketa guztiak areagotuko ditu Nafarroak, herritarren portaera ohiturak aldatuta, eta energia gutxiago kontsumitzen duten eta jasangarriagoak diren jarduerak bultzatuta, bai mugikortasun jasangarrian, bai kontsumo arduratsuan, nahiz eta sektore horiek isuri-merkatuaren kanpo dauden.

SEKTORE LAUSOAK

Sektore lausoei loturiko isuriak soilik kontuan hartuta –EU ETS eskeman sarturik ez daudenak-, hots, etxebizitza, garraioa, lehen sektorea, hondakinak eta ETS ez den industria, 2020an % 14ko murrizketak lortuko lirатеke, eta ia % 30, 2030ean, biak ere 2005. urtearekin alderatuta.

2014an, EBk konpromiso argi bat hartu zuen, berotegi-efektuko gas isuriak gutxienez % 40 murrizteko, 2030erako, 1990eko mailekin alderatuta, ekonomiaren sektore guztietan. Zehazki, argi utzi du EBko EU ETS eskemak estaltzen ez dituen sektoreek % 30 murriztu behar dituztela isuriak, 2030erako, 2005ekin alderatuta. 2021-2030erako esparru berriak hainbat printzipio ditu oinarri, hala nola ekitatea, elkertasuna, errentagarritasuna eta ingurumenaren osotasuna.

Gaur egun (2017), Europar Batasunean eztabaidagai duten proposamenak aitortzen du Estatu kideek neurriak hartzeko ahalmena dutela, helburuak biztanle bakoitzeko BPGaren arabera bereizita. Horrek ekitate printzipioa bermatzen du. Izan ere, errentarik handieneko Estatu kideek munta handiagoko helburuak bete behar dituzte diru-sarrera apalagoak dituztenek baino.

Horrela, helburu ezberdinak dira: errentarik handieneko Estatuak (Luxenburgo, Suedia) % 40 murriztea proposatu da, eta gutxienekoek, aldiz, % 0; Bulgariak, adibidez. Espainiarako % 26 proposatu da.

Nafarroako biztanle bakoitzeko BPGa handiagoa da Espainiako batez bestekoa baino. Beraz, helburu zehatz bat aplikatu beharko balitzaio, hori ere handiagoa izanen litzateke, Bide Orri honetan ezarritako helburuarekin bat.

Nafarroako sektore lausoetan, aise beteko lirатеke Espainiako ezarritako helburuak, isuriak % 10 murriztea ezarri baitute 2020rako (Nafarroa, - % 14), eta % 26, 2030erako (Nafarroa, - % 30), 2005. urteko egoerarekin alderatuta.

3.2. Moldatze-helburuak

NKAO- MOLDATZE-HELBURUAK

Klima Aldaketara Moldatzeko Europako estrategiari jarraiki (2013), honatx zer helburu proposatu diren, betiere gure egoerara nahiz lurralde-eskalara egokituta:

- Administrazioen arteko koordinazioa ahalik eta gehien areagotu eta erraztea klima-alaketaren ondorioen aurkako borrokan.
- Jokalekuak nafar egoerara moldatzea: kalteberatasun esanguratsuak, arrisku ebaluazioak eta zeharkako analisiak egitea Nafarroa osoan eta herriz herri.
- Klima-alaketaren ondorioak murriztea natur, hiri eta landa inguruneetako jarduketaren eremuetan, bai eta urarekin, oihangintzarekin-biodibertsitatearekin, nekazaritzarekin, osasunarekin, azpiegiturekin eta lurralde-plangintzarekin zerikusia duten arloetan ere.
- Sentsibilizatu, ikertu eta erraztea, Nafarroa lurralde erresilientea izan dadin.

MOLDATZE PROIEKTU NAGUSIAN SARTURIKO BERARIAZKO HELBURUAK: LIFE-IP NADAPTA-CC (2017-2025)

LIFE-IP NADAPTA-CC BERARIAZKO HELBURUAK

Efektu biderkatzaileko ekintza batzuk ezartzea (praktika onenak, erakustaldia eta pilotua) identifikatu diren 6 arloetan:

1. Klima Aldaketaren monitorizazioa: klima-alaketako adierazleak zehaztea Ur arloan, Oihangintzan, Nekazaritzan eta Ingurumenean, kontrol eta alerta sistemak ezartzeko, erabakiak hartzeko prozesu azkarrak ahalbidetze aldera.
2. Uraren kudeaketa moldakorra: klima-alaketaren ondorioz, baliabide hidrikoetan dagoen eskuragarritasuna zehatz-mehatz aztertzea, eskaria hobeki kudeatzeko; eta ekintza-plan bat ezartzea, uholdeen eta lehorteen tratamendua errazteko.
3. Oihanak: oihanak hazteko eredu berriak zehaztea Nafarroako klima-alaketarekiko eremurik kalteberenetan, balio ekologikoa zaintzeko eta oihan-produktibitatea hobetzeko.
4. Nekazaritza: lurzoruak klima-alaketara moldatzeko teknika berritzaileak ezartzea; ureztapen-ura erabiltzea eta bazkalekuak ongi kudeatzea nekazaritzaren kalitatea eta animalien osasuna bermatzeko.
5. Osasuna: klimarekin zerikusia duten gaixotasunei loturiko moldatze-neurri berriak zehaztea (adibidez, gero eta maizago gertatzen diren eta gero eta handiagoak diren bero boladen aurka), edo gaitz biriko berriak kutsatzen dituzten sektore inbadi-tzaileen ezarpena prebenitzea; tigre-eltxo asiarra, adibidez.
6. Azpiegiturak eta lurralde-plangintza: hiri- eta landa-ingurunea moldatzeko neurriak zehaztea. Proiektu pilotuak etxebizitzan, ekipamendu publikoetan eta jarduera ekonomikoko arloetan.



4.

ARLOAK, JARDUKETA-ILDOAK ETA NEURRIAK

Klima-alaketaren aurkako ekintzaren kudeaketa sistematizatze aldera, Bide Orri honetan lehentasunezko jarduketa-arloak bereizi dira, eta haietako bakoitzerako, jarduketa-ildoak zehaztu dira, baita ildo horiek garatzeko neurriak (ekintzak) ere.

Atal honetan identifikatutako arlo eta neurriek ekintza nagusia markatu dute NKAoren helburuak betetzeko. Dena den, ez da zerrenda baztergarria, eta beteko da, bai Sektorekako Planak ezartzearen dinamikaren arabera, bai zehaztutako printzipioen aplikazioaren arabera, estrategia global honetako ekintza-eremua finkatzen dutenak.

Zeharkako arlo bat “Nafarroa, lurralde jasangarri eta erresilientea” da, NKAoren printzipio guztiak jasotzen dituenak. 3 jarduketa-ildoren (TR-L) eta neurrien (TR) bidez garatuko da.

Arintzeari dagokionez, BEG isurien inbentarioko sektoreak abiaburu hartuta dago Bide Orria egituratua, eta esku-hartze arlo hauek identifikatu dira: sorkuntza elektrikoa, industria, garraioa, etxebizitza eta zerbitzuak, lehen sektorea eta hondakinak. Arintze-arlo horiek bat datoz BEG isurietako sektoreekin. 18 jarduketa-ildoren (MI-L) eta arintze-neurrien (M) bidez garatuko da.

Moldaerari dagokionez, hona hemen jarduketa-arloak: natur, landa- eta hiri-ingurunea, eta LIFE-NAdaptako arlo estrategikoekin daude lotuta: Ura, Oihanak, Nekazaritza, Osasuna, Azpiegiturak eta lurralde-plangintza. 7 jarduketa-ildoren (AD-L) bidez eta moldatze-neurrien (A) bidez garatuko da, LIFE-CC NAdaptako neurriekin (AD) zerikusia dutenak.

Jarduketa-arlo eta -ildoak neurri zehatzagoen bidez garatzen dira. Neurri horiek zehatz-mehatz azalduta daude Eranskin teknikoetan (AT).

Eskeman ageri denaren arabera, badira arlo motak eta jarduketa-ildoak:

- Zeharkakoa. Nafarroa lurralde jasangarri eta erresilientea (TR). Neurriak AT1 Eranskinean daude zehatz-mehatz azalduta.
- PEN 2030ekin oso lotuta dauden energia-sektoreak arintzea. Isuri-jokalekuak AT2 Eranskinean daude zehaztuta, eta neurriak –fitxarik gabe- AT3 Eranskinean.
- Sektore ez energetikoak arintzea (lehen sektorea eta hondakinak). Isuri-jokalekuak AT2 Eranskinean daude zehaztuta, eta neurriak fitxekin ageri dira, AT3 Eranskinean.
- Natur, landa- eta hiri-ingurunearen moldaera. LIFE Proiektuaren neurriekin osatu da monitorizazio, oihan, ur, nekazaritza, osasun, azpiegitura eta lurralde-plangintza. Neurriak fitxekin zehaztuta daude AT4 Eranskinean.

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak	

NAFARROAKO KLIMA-ALDAKETAREN BIDE-ORRIA ESKEMA: ARLOAK ETA JARDUKETA-ILDOAK				
	ARLOA	JARDUKETA-ILDOAK	PLANA	ERANS-KINAK
		ZEHARKAKOA (TR)		
LURRALDEA	LURRALDE JASANGARRIA ETA ERRESILIENTEA (TR)	TR-L1 Lurralde jasangarria eta erresilientea		A I
		TR-L2 Lankidetzaz nazioarteko sareetan eta nazionaletan		
		TR-L3 Berrikuntza eta KARI buruzko ezagutzaren transferentzia		
		ARINTZEA (MI)		
ENERGETIKOAK 2030	ELEKTRIZITATE SOR.(EL)	MI-L1 Energia berriztagarria	PEN 2030	A II-AIII- ARINTZE NEURRIAK PEN 2030
	INDUSTRIA (IN)	MI-L2 Azken energiaren kontsumoa		
		MI-L3 Energia berriztagarrien kuota termikoa azken energiaren kontsumoan (Industria)		
		MI-L4 Elektrizitate-kuota azken energiaren kontsumoan		
		MI-L5 Gas naturalaren kuota erregai fosilen kontsumoan		
	GARRAIOA (TR)	MI-L6 Ibilgailu flota berritu eta, haien ordeztu, isuri gutxi ibilgailuak erabiltzea		
		MI-L7 Garraioan bigarren belaunaldiko bioerregaiak erabiltzea		
		MI-L8 Garraio publikoa eta isuririk gabeko ibilgailuak sustatzea		
	ETXEBIZITZA-ZERBITZUAK (RE)	MI-L9 Eraginkortasun energetikoa eraikinetan hobetzea (berriak eta zaharberritzea)		
		MI-L10 Galdaren eta ACS sistemen ordeztu sistema berriztagarriak eta elektrikoak jartzea		
	LEHEN SEKTOREA (PR)	MI-L11 Energia berriztagarrien kuota termikoa azken energiaren kontsumoan (Primarioa)		
		MI-L12 Nekazaritza-ustategietan energiaren aurrezpena eta eraginkortasuna sustatzea		
EZ ENERGETIKOAK	LEHEN SEKTOREA (PR)	MI-L13 Nekazaritza-ingurumena eta klima	PDR	A III -ARINTZE NEURRIAK-FITXAK
		MI-L14 Hondakinen balorizazioa		
		MI-L15 Eraginkortasun energetikoa		
	HONDAKINAK (RS)	MI-L16 Gaikako bilketa eta bereizketa	PRN	
		MI-L17 Berrerabilpenerako prestaketa		
		MI-L18 Birziklapena eta balorizazioa		
MOLDAERA		MOLDAERA (AD)		
	NATUR INGURUNEA (MN)	AD-L1 Leheneratzea eta kontserbazioa		A IV-ARINTZE NEURRIAK-FITXAK
		AD-L2 Klima-larrialdien prebentzioa eta kudeaketa (natur ingurunea)		
	LANDA-INGURUNEA (MR)	AD-L3 Nekazaritza-ingurumena eta klima		
		AD-L4 Uraren kudeaketa eta uholdeen prebentzioa		
	HIRI-INGURUNEA (MU)	AD-L5 Espozizioa murriztea		
		AD-L6 Sentiberatasuna murriztea		
	AD-L7 Klima-larrialdietako prebentzioa eta kudeaketa (Hiri Ingurunea)			

4.1. Zeharkako Jarduketa Arloa (TR)

ZEHARKAKO JARDUKETA ARLOA:

NAFARROA, LURRALDE JASANGARRIA ETA ERRESILIENTEA (TR)

Zeharkako jarduketa-ildoak: Nafarroa, lurralde jasangarria eta erresilientea

- TR-L1. Lurralde jasangarria eta erresilientea.
- TR-L2. Lankidetza nazioarteko eta nazioko sareetan.
- TR-L3. Berrikuntza eta klima-alaketaren ezagutzaren transferentzia.

NEURRIAK, IKUSI 2. TAULA

Ikusi Eranskin Teknikoa (AT1). Zeharkako neurriak (TR)

Zeharkako jarduketa-arloa jarduketarako esparru orokorra da koherentzia emateko eta neurriak osatzeko. Lurralde jasangarria eta erresilientea erdietsiko bada, printzipio guztietan jardun beharko da, printzipioak zehaztu daitezkeen: jasangarritasuna sustatzea, gizartearen jarduketa ardatz gisa; politiken zeharkakotasuna, Nafarroako Gobernuaren plan estrategikoen jarraipena eta koordinazioa eginez; agente inplikatuaren arteko elkarlan sare bat antolatzea; moldaera eta erresilientzia zabaltzea hala lurraldean nola plangintzan; eta eskura dauden tresnak.

Arlo honetako lehenetsunezko jarduketa-esparrua beharrezkoa den kultur aldaketa laguntzea da, sentsibilizazio, prestakuntza eta komunikazio arloko neurrien bitartez. Klima-alaketari buruzko ezagutza bultzatzen da gizarte-sektore guztietan, fenomenoaren zer den, zer sorburu dituen eta zer ondorio dituen erakusteko, jendeari klima-alaketaren aurka jotzeko gonbidapena eginda. Esparru honetan, funtsezkoa da koordinazioan aritzea Hezkuntzako eta Kultura, Kirol eta Gazteriako Departamentuekin.

Nafarroarako nahi den lurralde-garapeneko ereduak jasangarritasunerantz egin behar du aurrera, bai eta sortzen diren dinamika aldakorretara moldatzeko gaitasunerantz ere. Ingurumeneko plangintza eta lurralde-antolamendua behar bezalako esparruak dira lurraldea erresilientziaz hornitzeko, politika sektorialen koordinazioan baitihardu, eta halaber, eredu integral eta jasangarri baten identifikazioan ere.

Plangintza hori ere sare lankidetza egokian bideratu behar da. Sareak nazioartekoak eta nazionalak izanen dira, eta eskualde-eskalatik jardun behar dute (Nafarroako Gobernua, kasu), bai eta tokian tokiko eskalatik ere, non garrantzitsuak baitira hirigintza-planetan, ingurumenaren ebaluazioan, alkateen itunetan edo Tokiko Agenda 21etan txertaturiko neurriak.

Klima alorreko berrikuntza eta ezagutzaren transferentzia beharrezkoak dira helburuak lortzeko. Ezagutzan egin behar da aurrera, ezagutza jarduketa-arloetan aplikatzeko, hala arintze nola moldatze arloan. Era berean, tresnak eta ezagutzak hobetu behar dira, klima-ereduak aztertzeko, klima-proiekzio egokiak lortze aldera, eta inpaktuak ebaluatze aldera.

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak	4.1. Zeharkako Jarduketa Arloa (TR)

Gainera, tresnak behar dira klima-alaketaren ondorioak monitorizatzeko eta haien jarrai-pena egiteko, produktu eta zerbitzuen karbono aztarnaren kalkulua sustatuta, ekoizpen-prozesuen isuriak murrizten lagunduko duena. Horrela ahalbidetzen baita herritarrek eta administrazioek karbono aztarna murriztea, erosketa publiko jasangarriaren bidez.

2. TAULA. ZEHARKAKO NEURRIAK (TR): NAFARROA, LURRALDE JASANGARRIA ETA ERRESILIENTEA

TR-L1 Lurralde jasangarria eta erresilientea

TR1	Klima-alaketaren aurkako borroka lurraldearen antolamenduan, paisaian eta hiri-plangintzan sartzea, udalerriekin elkarlanean (Moldaerako A10 neurriari lotua)
-----	---

TR-L2 Lankidetzaz nazioarteko sareetan eta nazionaletan

TR2	Presentzia eta lankidetzaz nazioarteko sareetan eta nazionaletan
	TR2-E3. Sareak beste proiektu batzuekin (LIFE)
TR3	Plataformak eta lan-foroak Klima Aldaketaren alorrean
	TR3-A2. Plataforma eragile-anitz bat ezartzea (LIFE)
TR4	C1.2. Tokiko Ingurunearen kudeaketa moldakorra, eta Alkateen arteko Ituna klimaren eta energiaren alde (LIFE)
TR5	C7.2. Koordinazioa finantzaketa-mekanismoekin (EB) eta beste batzuekin (LIFE)

TR-L3 Berrikuntza eta KAri buruzko ezagutzaren transferentzia

TR6	C1.1 Nafarroako klima-alaketaren efektuen jarraipena egiteko adierazle-sistema, Nafarroako Lurralde Adierazleen Berariazko Aginte Koadroaren bidez (LIFE)
TR7	Nafarroarako klima-proiektzio erregionalizatuak. (Moldaerako A16 neurriari lotua)
TR8	Komunikazio Plana Nafarroako klima-alaketaz eta NKAOren prozesuaz
	TR8-E2. Metodologiak eta KAren emaitzak komunikatu eta zabaltzeko tresnak (LIFE)
TR9	E4.KAren informazio gunea eta ekitaldiak komunikatzea (LIFE)
TR10	Prestakuntza Klima Aldaketan
	TR10-C7.1. Gaitasun estrategikoak eraikitzea (LIFE)

4.2. Arintzea: jarduketa-arloa (MI)

ARINTZEA: JARDUKETA-ARLOA

Energia-sektoreekin eta Nafarroako Energia Planeko (PEN 2030) arintze-neurriekin loturik dauden arloak:

→ Sorkuntza elektrikoa, industria, garraioa, etxebizitza eta zerbitzuak, lehen sektorea.

Sektore ez energetikoekin eta arintze-neurriekin loturiko arloak:

→ Lehen sektorea (Landa Garapeneko Programa. PDR 2014-2020)

→ Hondakinak (Nafarroako Hondakinen Plana. PRN 2017-2027)

Ikusi AT2 Eranskin Teknikoa. BEG isuri-proiektzioak 2030era

Ikusi AT3 Eranskin Teknikoa. Arintze-neurriak (M)

Ondoren, arintze alorreko JARDUKETA-ARLOAK daude azalduta, eta bukaeran, NEURRI TAULAK ageri dira sektore energetikoetarako eta ez energetikoetarako.

SORKUNTZA ELEKTRIKOA (EL)

Arintze alorreko jarduketa-ildoak elektrizitate sorkuntza elektrikoan:

M1-L1. Energia berriztagarria

NEURRIAK, IKUSI 3. TAULA (PEN 2030en bildutako neurriak). Aintzat hartzekoak:

- Parke eoliko berriak garatzea eta egungoen potentzia handitzea
- Elektrizitatea gordetzeko teknologia garatzea
- Energia sortzeko ikerketa, beste baliabide berriztagarri batzuetatik abiatuta (geotermia...).
- Sorkuntza banatua eta autokontsumoa sustatzea.
- Kenkari fiskalak, energia berriztagarrien elementuetan inbertsioak egiteko.

Nafarroako Foru Komunitateak, lehenago, erabat inportatzen zuen elektrizitatea. 2002az geroztik, ordea, esportatzailea da. goeko hamarkadan, energia hidraulikoaren eta kogenerazioko instalazioen garapena hasi zen; gasolioa, batez ere. goeko urteetan ere, parke eolikoak ezartzen hasi, eta 2000ko lehen hamarkadan aunitz jarri ziren; horrekin batera, biomasaren erabilera handitu zen (Zangozako lantegia ireki ondoren), bai eta gas naturalaren erabilera ere, kogenerazioko instalazioetan eta Castejongo ziklo konbinatuko zentraletan. Azken urteotan, elektrizitatea sortzeko bideak gehitu dira Nafarroan, eguzki-energia fotovoltaikoa zabaldu baita.

Horrela, ahalmen instalatu berriztagarria ia ez-berriztagarria adinakoa izan zen 2016an;

1.374 MW berriztagarrietan. Energia eolikoa da nagusia (975,6 MW). Energia ez-berriztagarriak, aldiz, 1.379,7 MW izan ziren. Dena den, elektrizitate berriztagarria bi aldiz baino gehiago sortu zen, elektrizitate ez-berriztagarria baino. Azken urteotan, Nafarroak elektrizitate berriztagarri gehiago sortu du (% 62,05) berriztaezina baino (% 37,95), nahiz eta ziklo konbinatuko zentralen funtzionamendua handitu den, zeren, zentral horien ekoizpena kogenerazioetakoena baino are handiagoa baita. 2016an, nabarmentzekoa da hidraulikoaren ekoizpen elektrikoaren jaitsiera, % 15,7 jaitsi baita, 2015aren aldean, horrelako instalazioen ekoizpena baldintzatzen duen urte hidrologikoaren ondorioz.

Nafarroako sorkuntza elektrikoak oraindik ere badu arintzerako ahalmenik, erregai fosilen ordeztasun sorkuntza-teknologia ez isurtzaileak erabilita. 406,70 MW-ko parkeak baimendu dira, gauzatzeko daudenak, eta oraindik ere, badira potentzial eolikoa duten kokapen batzuk ustiatzeko Nafarroan, betiere ingurumeneko sentiberatasun maila onargarrikoak, parke berriak ezarrita eta egungoei ahalmen handiagoa emanda. Halaber, sorkuntza-sistema fotovoltaikoetarako ahalmen handia dago; bereziki, sorkuntza-formatu banatueta eta autokontsumoan.

Nafarroako sorkuntza-parkearen berezitasuna aipatu behar da, behar duena baino gehiago ekoizten baitu Nafarroak. Horrek eraginda, sektore elektrikoaren arintzea interesekoa da ez soilik ekoizpenaren ikuspegitik, baita eskariaren ikuspegitik ere. Azken energiaren sektore kontsumitzaileen elektrifikazio handiagoak aukera eman dezake erregai fosilen ordeztasun (gas naturala edo gasolioa, kasu) isuri gutxi-gutxiko elektrizitatea kontsumitzeko. Hori bereziki izan liteke interesgarria etxebizitza, zerbitzuak eta garraio sektoreetarako, eta gainera, hiri-eremuetako ingurumen-baldintzak ere hobetuko lirateke.

Horrez gain, energia elektrikoak gordetzeko eta eskaria kudeatzeko teknologien etorkizuneko garapenak aukera eman lezake ahalik eta gehien aprobetxatzeko teknologia berriztagarri ez-bildakorren bidez sortutako elektrizitatea (hau da, eolikoa eta eguzki-teknologia), eta ahalik eta gehien gutxitzeko teknologia bidalkorren laguntzaren beharra; bereziki, berriztaezinak (gas naturaleko ziklo konbinatuak). Nafarroako Energia Plana 2030, gainera, ildo nagusi horiei jarraitzen zaie, sorkuntza berriztagarria bultzatzeko programen bidez, autokontsumoko sorkuntza, bereziki, eta gas naturala bultzatuta, erregai fosil isurtzaileagoen ordeztasun.

Halaber, S3 Estrategiaren barnean, jarduketa-ardatz hau identifikatu da: Energia Berriztagarriak eta Baliabideak. Energia Fosil Gutxiago Kontsumitzea. Ardatz horrek berezko programak ditu, PEN 2030 planaren bidez kudeatuak; adibidez, EERR proiektuei laguntzeko deialdia; EERR arloan, I+G-eko berezko proiektuetarako deialdia, eta kenkari fiskalak autokontsumoko instalazioetan inbertitzeko, eta energia berriztagarriko beste iturri batzuk ikertzea; geotermia, adibidez.

INDUSTRIA (IN)

Industria: arintze alorreko jarduketa-ildoak.

- M1-L2. Energiaren azken kontsumoa.
- M1-L3. Energia berriztagarrien kuota termikoa energiaren azken kontsumoan.
- M1-L4. Elektrizitate-kuota energiaren azken kontsumoan (Industria).
- M1-L5. Gas naturalaren kuota erregai fosilen kontsumoan

NEURRIAK, IKUSI 3. TAULA (Neurriak PEN 2030en bilduta daude)

Nafar industria Foru Komunitateko sektorerik isurtzaileena da. Horrela, 2016ko isuri guztien % 28 eragin zuen, baita kogenerazio industrialeko lantegietatik datozen isuriak kanpo utzita ere (isuri horiek sorkuntza elektrikoko sektorearen barnean zenbatzen baitira).

Krisi ekonomikoa iritsi aurreko urteetan, energiaren azken kontsumoa batez beste % 0,96 igo zen urtero 1995etik 2008ra. 2008tik 2014ra, kontsumo hori etengabe erori zen, jarduera ekonomikoa murriztu zelako eta energia eraginkortasunez erabiltzeko neurriak ezarri zirelako, hein handian erregai fosilen garestitzeari aurre egite aldera.

2015ean eta 2016an, ordea, industriaren energia-kontsumoak eta isuriek gora egin zuten, hein batean jarduera ekonomikoa suspertu egin zelako. Planteatu da jarduera ekonomikoaren eta sektoreko BEG isurien arteko lotura hausteko bidean (ikusitu datuak 2.2.4. atalean). Hori egin liteke, batetik, energiaren eskaria murriztuta, eta bestetik, ahalik eta isurketarik gutxien sortzen dituen energia kontsumituta. Hainbat neurri har daitezke kontsumoa murrizten laguntzeko: kudeaketa energetikoa sustatuko duten lege tresnak onestea, hala nola 56/2016 Errege Dekretua, [30] tresnak etengabe hobetzea eraginkortasunaren arloan, eta finantzaketa-ildoak abian jartzea; bereziki, Energia Zerbitzuetako Enpresak eskemarekin (ESE), Industria Plan 4.0.n sartuak dauden bezalaxe.

Horrez gain, energia berriztagarriak gehiago kontsumitzeko programak lagungarriak izan daitezke sektoreko isuriak murrizteko eta, aldi berean, energia fosilekiko menpekotasuna murrizten laguntzeko. Aurreikusteko modukoa da erregai fosilen prezioek gorantz egiten jarraitzea. Programa horiek bioerregaiak sustatzeko izan daitezke, edo elektrizitatea auto-kontsumorako sortzea (ekoizpen-prozesuen elektrifikazio handiago bati lotua).

Ekoizpen-prozesu batzuen ezaugarriak bereziak direnez (adibidez, oso tenperatura altuak behar dira), ez da teknikaren aldetik bideragarria bioerregaiak edo elektrizitatea erabiltzea epe laburrera edo erdira; halakoetan, erregai fosil solidoen orde (kokeak) gas naturala erabil daiteke, eta horrek BEG isuriak murrizten lagundu dezake. Nabarmendu behar da EU ETS-ek izan dezakeen ondorioa, zeren, industria jakin batzuetako BEG isuriak mugatzeaz gain, prezioa ere jartzen dienez, hori onuragarria izanen baita arintze arloko neurriak ezartzeko, errentagarriak egiten baititu, hala energiaren kontsumoari dagokionez, nola prozesuetako isurketetarako; bestela, ez lirateke egiten.

PEN2030 Planak hainbat neurri aurreikusi ditu, hala nola behar bezalako zerga-politika bat garatzea, energia aurrezteko, eraginkortasun energetikoa lortzeko eta energia berriztagarriak erabiltzea sustatzeko, eta halaber, eraginkortasun energetikorako programak ezartzeko, ekoizpen edo kontsumo kooperatibak osatzeko, edota toki hurbiletan gordetzeko, besteak beste.

GARRAIOA (TR)

Garraioa: arintze alorreko jarduketa-ildoak

→ MI-L6. Ibilgailu flota berritu eta, haien ordeztu, isuri gutxiko ibilgailuak erabiltzea.

→ MI-L7. Garraioan bigarren belaunaldiko bioerregaiak erabiltzea.

→ MI-L8. Garraio publikoa eta isuririk gabeko ibilgailuak sustatzea.

NEURRIAK, IKUSI 3. TAULA (Neurriak PEN 2030en bilduta daude)

2016an, garraioak kontsumitu zuen energiari gehien, sektore guztien artean. Errepideko garraioak, adibidez, Nafarroan kontsumitutako erregai fosil guztien % 51 eragin zuen, bai eta petroliotik eratorritako erregaien % 82 ere.

Kokapen geografikoak eraginda, kontsumo horren zati handi bat zor zaio Nafarroa zeharkatzen duen salgai garraioari. Hala ere, bidaiarien eta salgaien errepideko garraioak (hala hiri barnekoa, nola hiriartekoa) 2016ko isuri guztien % 21 eragin zuen, eta industriaren ondotik, bigarren isuri-iturria da.

Sektore honek garrantzi handia du, batetik, BEG iturria delako, eta bestetik, inportatzen diren erregaien menpean dagoelako energiari dagokionez; erregai horien kostua, gainera, gero eta handiagoa da. Horri guztiorri ibilgailu motordunen zirkulazioak ingurumenean eragindako beste ondorio batzuk erantsi behar zaizkio; bereziki, hiri inguruneetan; hots, kutsadura atmosferikoa gerta daiteke, edo zarata edota hiri espazioaren okupazioa. Faktore horiek guztiek agerian jartzen dute zeinen garrantzitsua den garraio-eredu jasangarriagoak ezartzea.

Garraio jasangarriak zuzenean dakartzan ondorioen artean BEG isurien murrizketa dago. Hainbat ikuspegi proposa daitezke xede horretarako. Garraio pribatua, ibilgailuak berritzea sustatzearen alde egin da eta, haien ordeztu, modelo eraginkoragoak erabiltzea, eta aukera berritzaileagoak ere badira (hibridoak eta elektrikoak); eta jabetzari eta erabilera partekatuari buruzko eskema berriak (carsharing eta carpooling).

Funtsezkoak dira garraio publikoaren erabilera sustatzen duten neurriak, egungo mugikortasun ohiturak molde jasangarriagoen ordeztu aldatuko dituztenak. Neurrietako bat da garraio publikoko zerbitzuak indartzea, garraio pribatuaren alternatiba gisa, maiztasun eta estaldura handiagorekin eremu guztietan, hala hiri eremuetan nola hiriartekoetan. Hiri espazioetan, disuasioa erabil daiteke ohiko garraio pribatuaren erabileran, kaleak oinezkoendako eremu bihurtuz, zirkulazio-eremu murriztuak finkatuta edota aparkatzea araututa,

eta horrekin batera, bizikleta publikoetarako zerbitzuak paratzea, edota abantailak, isuri gutxien eragiten dituzten ibilgailuentzat. Neurri horiek guztiek isuriak gutxitzea eragin dezakete, eta bestelako eragin onuragarriak ere badituzte, hala nola airearen kalitatea hobetzea edo oinezkoendako hiri espazio atseginagoak sortzea.

Horrez gain, bioerregai berriak gara daitezke; zehazki, bigarren belaunaldikoak, elikatzez bestelako iturrietatik datozenak; halaber, ibilgailu elektrikoen heldutasuna. Horiek orok oso isuri gutxiko garraioa ahalbidetuko dute.

PEN2030 Planak berariazko helburuak barnebildu ditu zero isuriko garraioa bultzatzeko, berriztagarriak erabiltzeko, ohiturak aldatzeko, aldaketa modalak eta garraio alternatiboak sustatzeko. Berariazko neurriak barnebiltzen ditu, hala nola administrazioaren flota urtero ibilgailu elektrikora aldatzea, karga tokiak ezartzea, edota ibilgailu berrikuntza sustatzea laguntzen eta kenkarien bidez, besteak beste.

ETXEBIZITZA ETA ZERBITZUAK (RE)

Etxebizitza eta Zerbitzuak: arintze alorreko jarduketa-ildoak.

- MI-L9. Eraginkortasun energetikoa eraikinetan hobetzea (berriak eta zaharberrituak).
- MI-L10. Galdara eta ACS sistema fosilen ordeztasuna berriztagarriak eta elektrikoak jartzea.

NEURRIAK, IKUSI 3. TAULA (Neurriak PEN 2030en bilduta daude)

Etxebizitza, merkataritza, zerbitzuak eta administrazio publikoa barnebiltzen dituen sektoreak 2016ko BEG isuri guztien % 12,7 eragin zituen. Isurketa guztiak erregaiak erretzetik sortu ziren, urte horretan Nafarroan kontsumitutako erregai fosil guztien % 14 eta, zehatzago, kontsumitutako gas natural guztiaren heren bat baino gehiago.

Horrez gain, sektore kontsumitzaile horiek zuzeneko ondorio nabarmena dute sorkuntza elektrikoko isurietan, sorkuntza elektrikoaren eskatzaileak baitira. 2016an, elektrizitatearen azken kontsumoaren % 33 eragin zuen.

Beste sektore kontsumitzaile batzuetan bezala, BEG isuriak arintzeak bi ikuspegi nagusi izan ditzake. Batetik, energia gutxiago kontsumitzea, eta bestetik, energia berriztagarriek kontsumo horretan garrantzi handiagoa izatea.

Eraikuntzan, energia aurreztu eta eraginkortasunez erabiltzeari dagokionez, "Eraikuntzaren Kode Etikoaren HE-Energia Aurrezte" oinarritzko agirian (2013an onetsia), [31] eraikin berriak eta handitu edo berritzen diren eraikinek zer energia araudi bete behar duten dago sartua, eta mugak jartzen dizkio energia-erabilerari, eta hainbat gauza zehazten ditu, hala nola instalazio termikoen errendimendua, argiztapen instalazioen eraginkortasun energetikoa, eta eguzki-energiaren gutxieneko ekarpena ur bero sanitarioaren eta elektrizitatearen eskaria asetzeko. Agiri hori eraikin berrietan eta etxebizitzetako zaharberritze-lanetan mailaka ezartzeak aurrerapen nabarmena eragin dezake.

Bestalde, eraikinetako eraginkortasun energetikoari buruzko 2010/31/EB Zuzentarauak [32] ia energia-kontsumorik batere ez duen eraikinaren kontzeptua sortu du. Horrela, 2020. urtearen bukaeratik aitzina (2018, administrazio publikoaren eraikinentzat), eraikin berri guztiek neurri jakin batzuk izan beharko dituzte eraginkortasun energetikoaz, instalazio termikoez, estalduraz eta energia berriztagarriez, horren ondorioz ia ez dadin izan energia-kontsumo garbirik eraikinetako sistemaz kanpo. Etxebizitzan, herritarrendako laguntza-neurriak ezarri dituen 22/2016 Foru Legearen aplikazioan, Foru Gobernuako Eskubide Sozial-etako Departamentuak 0 isuriko (Passivhaus) etxebizitza estandarren alde egin du, etxebizitza sozialetarako programetan.

PEN2030 Planak barnebildu dituen hainbat neurri lagungarriak izan daitezke energia aurreztu eta berriztagarriak erabiltzera bideratutako teknologiak ezartzeko, aipatu araudiek aurreikusitakoarekin bat. Neurri nabarmenenetako batzuk dira energia auditatzeko programak kanpoaldeko eta eraikinetako argiztapenean, diru-laguntzak ematea toki entitateei eta irabazi-asmorik gabeko entitateei, erregai gisa biomasa erabiltzen duten instalazio termikoetan inbertsioak egin ditzaten, Administrazio Autonomikoaren eraikinetan biomasa-galdarak jar daitezen, eta halaber, Smart Cities edo hiri adimentsuak indartzeko eta energia berriztagarriak txertatzeko, besteak beste.

LEHEN SEKTOREA (PR)

Lehen Sektorea: arintze alorreko jarduketa-ildoak.

- MI-L11. Energia berriztagarrien kuota termikoa energiaren azken kontsumoan (Primarioa).
- MI-L12. Nekazaritza-ustategietan energiaren aurrezpena eta eraginkortasuna sustatzea.
- MI-L13. Nekazaritzako ingurumena eta klima. MI-L14. Hondakinen balorizazioa.
- MI-L15. Eraginkortasun energetikoa.

NEURRIAK, IKUSI 3. TAULA (Neurriak PEN 2030en bilduta daude) ETA 4. TAULA

Soroak Nafarroako azalera guztiaren % 33 dira, eta % 64, berriz, oihan-azalera. 2016an, biztanleria aktiboaren % 4,3k lehen sektorean ziharduen (nekazaritza, abeltzaintza eta basozaintza), eta sektorearen jarduera Nafarroako BPGaren % 2,5 izan zen (Nafarroako Gobernu, 2016) eta BEG isuri guztien % 20. Ekonomia osoari begira balio apala badu ere, lehen sektoreak garrantzi handia du paisaia osatzeko, kultur ondarea kontserbatzen duen elementua da, eta funtsezko eginkizuna betetzen du arintzeari dagokionez, BEG isuriak isurtzen eta xurgatzen baitihardu.

Lehen sektoreko arintze jarduera nagusiak errekontza-isuriak murriztean dautza, energia aurreztu eta eraginkortasunez erabiltzeko neurrien bidez, energia berriztagarriak erabiliz, eta nekazaritzako hondakinak balorizatuz. Era berean, ez da ahaztu behar badagoela ahalmena murrizteko nekazaritza eta abeltzaintza lanetatik beretatik datozen isuriak, nekaza-

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak	4.2. Arintzea: Jarduketa Arloa (MI)

ritza-lan jasangarrien bidez, lurzorua desnitrifikazio prozesuak murrizten laguntze aldera, ongarri artifizial gutxiago erabiliz, edota aziendaren simaurrak behar bezala kudeatuz metano gutxiago sortzeko.

Oihangintza jasangarri eta ziurtatuak, bestalde, oihan-masak zaindu eta haztea sustatzen du, eta haren ondorio garbia isuriak murriztea izanen da, lagungarria baita atmosferako karbonoa xurgatu eta finkatzeko; halaber, isuri handiagoak (suteak) sor ditzaketen arriskuak eragotziko dira, eta balio handi-handiko baliabide berriztagarri bat sortuko du isuri apaleko eraikuntza baterako, eta biomasan oinarrituriko energia sortzeko. Egun berrikusten ari den Oihan Planak ikuspegi erabateko hori aurreikusi du, eta antolatu egin du Nafarroako esparru honetan duen ahalmen handia.

PDR 2014-2020 Planeko neurriek berez dakarte arintze osagai bat, hala nola baso-eremuak garatzeko inbertsioak egitea, oihanen bideragarritasuna hobetzea, edo klimaren eta nekazaritzako ingurumenaren arloko neurriak, edota nekazaritza ekologikokoak.

Bestalde, PEN2030 Planak barnebiltzen dituen neurriak ez dira berez lehen sektorerako, baina horretan ere arintze efektu bat izan dezakete. Esate baterako, kenkari fiskalak energia berriztagarrietako instalazioetan inbertitzeagatik; ekoizpen eta kontsumo kooperatibak edo toki hurbiletan gordetzekoak (bereziki gomendagarriak ureztaketa-sistemak elikatzeke), edo hotza eta beroa ekoizteko sistema eraginkorrak garatzea, edo hondar-beroa aprobe-txatzeko sistemak, besteak beste.

HONDAKINAK (RS)

Hondakinak: arintze alorreko jarduketa-ildoak.

- MI-L16. Gaikako bilketa eta bereizketa.
- MI-L17. Berrerabilpenerako prestaketa MI-L18.
- Birziklapena eta balorizazioa.

NEURRIAK, IKUSI. 4. TAULA

Nafarroan sortutako hondakinen kudeaketak gutxienez BEG isuri guztien % 4 eragin zituen, 2016an. Isuri horien % 63tik gora etxeko eta merkataritzako hondakin solidoetarako zabortegetatik etorri ziren.

2015ean, 266.530 tona sortu ziren etxeko eta merkataritzako hondakinetan. Tona horien % 36 gaika bildu ziren, hondakin motaren arabera ezberdindutako edukiontzien bidez edota berariazko beste bilketa mota batzuen bidez. Hondakin guztien % 33 balorizatu ziren, berrerabilpenaren eta birziklapenaren bidez, materialei dagokienez (papera, kartoia, zura, beirak, ontzi arinak, zura, etab.), eta konpost eginez eta biodigestioaren bidez, gai organikoari dagokionez. Etxeko eta merkataritzako gainerako hondakinak (% 67) zabortegira eramane ziren; batzuk aurrez nola edo hala tratatuta, eta beste batzuk zuzenean.

Hain zuzen ere, zabortegetako baldintza anaerobikoek sortzen dute metanoa gai organikoak deskonposatzeko prozesuetan, hori sektore barneko isurien iturri nagusia izaki.

Isuriak murriztu daitezke, nagusiki zabortegira hondakin gutxiago eramanez. Horretarako, lehen jarduketa hondakin gutxiago sortzea da. Badira horri buruzko hainbat ekintza, hala nola elikagaiak era jasangarrian ekoiztu, merkaturatu eta kontsumitzea, ahalik eta elikagai gehienak ez galtzeko eta ez botatzeko, edota elikagaien bilgarrien diseinu jasangarria egitea, ahalik eta hondakin gutxien sortzeko (ekodiseinua).

Hondakinak bildu eta bereizteko sistemak hobetzea eskar, errazagoa da hiri hondakin solidoen osagaiak biltzea, eta behar bezala tratatu eta balorizatzea; horrek, gainera, hondakinak zabortegira eramatea eragozten du. Gai organikoak konpostatzea hondakinak zabortegira ez eramateko sistema alternatiboa da. Prozesuan sortzen den konposta ongarritako erabiltzen da; horretarako, funtsezkoa da frakzio horren gaikako bilketa kalitatez egitea. Gai organikoaren balorizazioak erabat eragozten ditu zabortegeian gasak isurtzea.

Nafarroako Hondakinen Planean (2017-2027) bildutako neurri gehienek arintze-efektua dute, zabortegetan kudeatzen den hondakin kopurua murrizten duten heinean. Neurri garrantzitsuen artean daude biohondakinen gaikako bilketaren unibertsalizazioa sustatzea, tratamendu ahalmena egokitzea gai organikoetan bildu beharreko kantitateei, edota ontziak aukeratu eta sailkatzeko lantegien eta zabortegetako kudeaketaren eraginkortasuna hobetzea, besteak beste.

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak	4.2. Arintzea: Jarduketa Arloa (MI)

Arintze-neurrien taulak. Sektore energetikoak eta ez energetikoak (M)

3. TAULA. BEG ISURIAK ARINTZEKO NEURRIAK. Neurriak PEN 2030en bilduta daude (AT3 ERANSKINA)			
SORKUNTZA ELEKTRIKOA (EL)			
MI-L1 ENERGIA BERRIZTAGARRIA			
Sorkuntza berriztagarria indartzea; autokontsumokoa, bereziki			
INDUSTRIA (IN)			
MI-L2 AZKEN ENERGIAREN KONTSUMOA			
Behar bezalako zerga-politika bat garatzea, energia aurrezteko, eraginkortasun energetikoa lortzeko eta energia berriztagarriak erabiltzea sustatzeko, sektore guztietan.			
Eraginkortasun energetikoaren programa, 56/2016 Errege Dekretuaren arabera. Auditoriak araudi bidez kontrolatzea.			
Eraginkortasun energetikoaren programa industrian.			
MI-L3 ENERGIA BERRIZTAGARRIEN KUOTA TERMIKOA AZKEN ENERGIAREN KONTSUMOAN (INDUSTRIA)			
Biomasa erabiltzen duten instalazioak ezartzea, eta biomasaren industria-ekoizpenean (edozein biomasa barietatetan) diharduten enpresei laguntzea.			
Laguntza ematea edozein biogas barietate ekoizten eta aprobetxatzen diharduten enpresei.			
Ekoizpen eta kontsumo kooperatibak edo edota toki hurbiletan gordetzekoak.			
Kenkari fiskal berriak, energia berriztagarriko instalazioetan inbertitzeagatik.			
Laguntza ematea lehen eraldakuntzako industriei eta oihangintza-lanetako enpresei.			
Energia berriztagarriak sustatzeko I+G+B proiektuak (hainbat proiektu).			
MI-L4 ELEKTRIZITATE-KUOTA ENERGIAREN AZKEN KONTSUMOAN			
Enpresa- eta industria-ehuna indartzea energia-teknologia berrietan, lurraldearen beharretara egokitutako aplikazioen bitartez, tokiko ekonomiarekin eta prestakuntzarekin lotutakoak.			
Autohornikuntza energetiko handiagoa lortzea, kontsumo guneetatik hurbileko instalazioetan banatutako sorkuntzaren alde eginez, banaketak eragiten dituen galerak murrizte aldera.			
Garraioko azpiegitura elektrikoa hobetzea (hainbat proiektu).			
Energia berriztagarriak sustatzeko I+G+B proiektuak (hainbat proiektu).			
MI-L5 GAS NATURALAREN KUOTA ERREGAI FOSILEN KONTSUMOAN			
Gas naturala indartzea, isuri gehien isurtzen dituzten erregai fosilen ordeiz			

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak	4.2. Arintzea: Jarduketa Arloa (MI)

3. TAULA. BEG ISURIAK ARINTZEKO NEURRIAK. Neurriak PEN 2030en bilduta daude (AT3 ERANSKINA)

GARRAIOA (TR)

MI-L6 IBILGAILU FLOTA BERRITZEA ISURI GUTXIKO IBILGAILUEN ORDEZ

Arauketa berria ibilgailu elektrikorako / Administrazioa.
Administrazioaren flota urtero ibilgailu elektridora aldatzea.
Karga gune normalak jartzea jende guztientzat. Interkonexioa eta mugikortasunerako korridoreak / Iberdrola + Ingeteam + STARDUST proiektua.
Karga guneak merkataritza-zentroetan, enpresetan, txandaketako aparkaleku publikoetan, taxi, landetxe, eta abarretan sustatzea. / MOVEA + Iberdrola + Ingeteam.
Potentzia altuko 10 karga gune jartzea Iruña aldean / Iberdrola + Ingeteam.
Potentzia altuko 10 karga gune jartzea Nafarroako gainerako eskualdeetan (Altsasu, Lizarra, Ledea, Tafalla, Tuter, etab.) / Iberdrola + Ingeteam.
Laguntzak MOVELE / MOVEA (taxiak eta IM) eta % 30erako bitarteko kezkarik fiskalak.
MOVELE / MOVEA laguntzak (auto partikularrak) eta % 30era bitarteko kenkarik fiskalak.
Laguntza ematea moto elektrikoek eta % 30era bitarteko kenkarik fiskalak.
Ibilgailu elektrikoak autokontsumoan txertatzea (sakelako mugikorraren filosofia). % 30era bitarteko kenkarik fiskalak.
Ibilgailu Elektrikoa: informazioa, sentsibilizazioa eta hedapena.
Ibilgailu elektrikoek bidesari murriztea edo batere ez ordaintzea autopistetan.
Zirkulazio-zerga % 75era arte murriztea ibilgailu elektrikoentzat.
Lotutako karga guneak. Smart Cities.
Garraiorako azpiegitura elektrikoak hobetzea (hainbat proiektu).
Teknologia hobetzeko I+G+B proiektuak ibilgailu elektrikoarentzat (hainbat proiektu).

MI-L7 GARRAIOAN BIGARREN BELAUNALDIKO BIOERREGAIK SARTZEA

Biogas autoak: autoak egokitzea eta jatorrian aprobetxatzea / IM, azienda-ustategiak.
Hainbat proiektu, bioerregaien ekoizpena eta erabilera sustatzen jarraitzeko.
Energia berriktagarriak sustatzeko I+G+B proiektuak (hainbat proiektu).

MI-L8 GARRAIO PUBLIKOA ETA ISURIRIK GABEKO IBILGAILUAK SUSTATZEA

Autobus elektrikoak erabiltzea Iruñeko erdigunean barna doan linearen batean.
Laguntzak: "First Movers" + proiektu berritzaileak, taxiak eta autobus flotak.
Enpresetan lan-garraiorako kontratuak pizgarri bidez sustatzea.
Inbertsioa sustatzea bai ibilgailu astunetan bai erregai fosil eraginkorragoko autobusetan. Euro 6 eta hurrengoak. N1 eta N2 furgonetak.
Flota elektrikoak kudeatu eta berritzea / Udalak.
Bizikleta elektrikoak erosi edo alokatzea langile publikoentzat.
Aldaketa modala. Garraio partekatua: Public e-car-sharing.

3. TAULA. BEG ISURIAK ARINTZEKO NEURRIAK. Neurriak PEN 2030en bilduta daude (AT3 ERANSKINA)

ETXEBIZITZA-ZERBITZUAK (RE)

MI-L9 ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA HOBETZEA ERAIKINETAN (BERRIAK ETA ZAHARBERRITUAK)

Eraginkortasun energetikoari eta energia berriztagarriei buruzko lege berria / Administrazioa.
Lege berria kooperatiba energetikoetarako / Administrazioa.
Auditoria energetikoak egiteko programa kanpo argiztapenean eta eraikinetan.
Laguntza ematea, hirietako bero-sareak berritzeko, eraginkortasun energetikoko irizpideak erabilia.
Sustapen publikoetarako araudia sortzea. Barrutiko berogailuak.
Ekoizpen eta kontsumo kooperatibak edo edota toki hurbiletan gordetzekoak.
Kudeaketa adimentsua. Sare eta hiri adimentsuak. Sorkuntza banatua.
Eraikin eta etxebizitzak birgaitzea. Auzoen erregenerazio energetikoa.
Irizpide bioklimatikoak zehaztu eta aplikatzea eraikinetan diseinatu eta eraikitzeko.
Eraginkortasun energetikoa eta eskariaren kudeaketa. Hotza eta beroa ekoizteko sistema eraginkorrak garatzea, eta hondar-beroa aprobeitzekoak.
Konbertsio elektronikorako sistema aurreratuak garatzea, energia berriztagarrietarako eta mikrosare elektrikoetarako.
Teknologiak garatzea, zero isuriko eraikinetarantz aurrera egiteko.
Eraginkortasun energetikoko I+D+i eta eskaria kudeatzeko proiektuak (hainbat proiektu).
Eraginkortasun energetikoko eta zerbitzu energetikoak bultzatzeko programa ACFN

MI-L10 GILDAREN ETA ACS SISTEMA FOSILEN ORDEZ SISTEMA BERRIZTAGARRIAK ETA ELEKTRIKOAK JARTZEA

Biomasarako lege berria / Administrazioa.
Autokontsumorako lege berria / Administrazioa.
Diru-laguntzak ematea toki entitateei eta irabazi-asmorik gabeko entitateei, erregai gisa biomasa erabiltzen duten instalazio termikoetan inbertsioak egin ditzaten.
Hezkuntza Departamentuko eraikinetan biomasa galdarak jartzea (Roncal proiektua).
Osasun Departamentuko eraikinetan biomasa galdarak jartzea.
Kultura, Kirol eta Gazteria Departamentuko eraikinetan biomasa galdarak jartzea.
Ondareko bulegoetan biomasa galdarak jartzea.
Garraioko azpiegitura elektrikoa hobetzea (hainbat proiektu).
Mikrosare proiektu pilotu bat proposatzea biomasarekin.
Smart Cities eta integrazioa energia berriztagarriekin.

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak	4.2. Arintzea: Jarduketa Arloa (MI)

3. TAULA. BEG ISURIAK ARINTZEKO NEURRIAK. Neurriak PEN 2030en bilduta daude (AT3 ERANSKINA)

LEHEN SEKTOREA (PR)

MI-L11 ENERGIA BERRIZTAGARRIEN KUOTA TERMIKOA AZKEN ENERGIAREN KONTSUMOAN (LEHEN SEKTOREA)

Kenkari fiskal berriak energia berriztagarrietako instalazioetan inbertitzeko.

Ekoizpen eta kontsumo kooperatibak edota toki hurbiletan gordetzekoak.

MI-L12 NEKAZARITZA-USTIATEGIETAN ENERGIAREN AURREZPENA ETA ERAGINKORTASUNA SUSTATZEA

Behar bezalako zerga-politika bat garatzea, energia aurrezteko, eraginkortasun energetikoa lortzeko eta energia berriztagarriak erabiltzea sustatzeko, sektore guztietan.

Eraginkortasun energetikoa eta eskariaren kudeaketa. Hotza eta beroa ekoizteko sistema eraginkorrak garatzea, eta hondar-beroa aprobetxatzekoak.

Eraginkortasun energetikoari eta energia berriztagarriei buruzko lege berria / Administrazioa.

Lege berria kooperatiba energetikoetarako / Administrazioa.

Ekoizpen eta kontsumo kooperatibak edo edota toki hurbiletan gordetzekoak.

Eraginkortasun energetikoko eta eskaria kudeatzeko I+G+B proiektuak (hainbat proiektu).

4. TAULA Arintz-neurriak, sektore ez energetikoak

HONDAKINAK (RS)

MI-L16 Gaikako bilketa eta bereizketa

M1 Biohondakinen gaikako bilketaren unibertsalizazioa sustatzea.

MI-L17 Berrerabilpenerako prestaketa

M2 Aurrerapausoak ematea hondakin gutxiago sortzeko, eta etxeko hondakinak berrerabili eta birziklatzeko.

MI-L18 Birziklapena eta balorizazioa

M3 Tratamendu ahalmena mailaka egokitzea gai organikoetan bildu beharreko kantitateetara.

M4 Gainerako frakzioaren tratamendu-lantegiak egokitzea, eta ontziak aukeratu eta sailkatzeko lantegiak ere bai.

LEHEN SEKTOREA (PR)

MI-L13 Nekazaritzako ingurumena eta klima

M5 Higadura ahalik eta gehien gutxitu eta lurzoruko gai organikoa babesten duten nekazaritza-lan jasagarriak sustatzea lurzoruko gai organikoa babesteko

M6 Lurzorua kontserbatu eta karbonoa gordetzeko oihan-lan jasagarria

M7 Ekoizpen ekologikoa sustatzea

MI-L14 Hondakinen balorizazioa

M8 Azienda-hondakinen tratamendua eta haien aplikazioa hobetzea

MI-L15 Eraginkortasun energetikoa

M9 Eskura dauden Hobekuntza Teknikoen aplikazioa sustatzea, nekazaritza- eta abeltzaintza-ustategietan energiaren aurrezpena eta eraginkortasuna sustatzeko.

4.3. Jarduketa-arloak moldaeran (AD)

JARDUKETA-ARLOAK MOLDAERAN (AD)(IKUSI AT4 ERANSKINA)

Honatx arloak:

- Moldaera (1), Natur Ingurunean (MN), Landa Ingurunean (MR) eta Hiri Ingurunean (MU). Neurriak zehaztu dira (A).
- Moldaera (2). LIFE-NAdapta Proiektuaren edukiak. MN, MR, MU arloak honakoekin daude osatuta: Monitorizazioa, Ura, Oihanak, Nekazaritza, Osasuna, Azpiegiturak eta Lurralde Plangintza. Neurriak zehaztu dira (AD).

Ikusi AT4 Eranskin Teknikoa: Moldatze Neurriak (A, AD)

Ondoren, Moldaeran jarduteko JARDUKETA-ARLOAK azaldu, eta bukaeran, NEURRI TAULAK agertuko dira. Atal honetan bereizitako arlo eta neurriek ekintza nagusia markatzen dute NKAOn helburuak betetzeko. Hala ere, ez da zerrenda baztergarria, eta estrategia global honetako eremua osatzen duten sektorekako planen ezarpenaren eta zehaztutako printzipio aplikazioaren arabera osatuko da. Era berean, 2.5.2. ataleko taulan jasotako neurri gomendioak hartuko dira aintzat.

Honatx arloak: Natur Ingurunea (MN), Landa Ingurunea (MR) eta Hiri Ingurunea (MU). Neurriak zehaztu dira (A).

LIFE-IP NAdapta-CC proiektua egokitze aldera, bost jarduketa-arlo estrategiko bereizi dira: Ura, Oihanak, Nekazaritza, Osasuna, eta Azpiegiturak eta Lurralde-plangintza. (Monitorizazio arloa Zeharkako neurrietan sartua dago). Ekintza/neurri (AD) sorta zabala dago arlo horietarako(AD), guztiak ere NKAOn barnean sartuta, eta lotura dute natur ingurunea, landa-ingurunea eta hiri-ingurunea moldatzeko (A) neurri nagusiekin, bai eta zeharkakoekin (TR) ere. Horiek bereizte aldera, fitxetan antolatu dira, eta LIFE proiektuaren ekintzen/neurrien kodea jarri da (C, E).

NATUR INGURUNEA (MN)

Moldaerarako jarduketa-ildoak natur ingurunean.

- AD-L1. Leheneratzea eta kontserbazioa.
- AD-L2. Klima-larrialdien prebentzioa eta kudeaketa (natur ingurunea)

NEURRIAK, IKUSI 5. eta 6. TAULAK

Elementu asko denboran eta espazioan elkarrekin erlazionatzen diren ingurune fisikoak barnebiltzen du natur inguruneak. Honatx elementuak: erliebea, klima, urak, landaretza, lur-zoruak, fauna eta gizakia.

Tenperaturen igoera eta banaketa, prezipitazioen erregimeneko aldaketak (urteko kantitatea eta banaketa, maiztasuna, intentsitatea eta prezipitazio mota), muturreko klima-fenomeno gehiago izatea (hala nola, bero boladak, lehorteak, ekaitzak)... Horiek guztiek ondorioak eraginen dituzte ekosistemei nahiz espezieei loturiko prozesuetan: espezieen banaketa al-tueran eta latitudeetan, dinamikak eta aldaketak biodibertsitatearen osagaietan, giza fak-torearekiko elkarrekintzetan, eta naturguneen arteko konfigurazioan eta konektibotasunean.

Faktore horien guztien ondorioz, oihanak eta natur inguruneak ekosistema eta paisaia kal-teberak dira klima-aldaketaren efektuekiko. Horren haritik, eta nazioarteko gomendioei jarraikiz, honatx neurri nagusiak: monitorizazio- eta jarraipen-sistemak indartzea; natur-guneak zaindu eta leheneratzeko ahaleginak handitzea; klima-larrialdien aurreko prebentzioa hobetzea (lehorteak, uholdeak eta suteak); eta konektibotasuna ziurtatzea, basa espezieen mugimendu moldakorra ahalbidetzeko (korridore ekologikoak eta azpiegitura berdeak).

LANDA-INGURUNEA (MR)

Moldaerarako jarduketa-ildoak Landa Ingurunean.

→ AD-L3. Nekazaritza-ingurumena eta klima.

→ AD-L4. Uraren kudeaketa eta uholdeen prebentzioa.

NEURRIAK, IKUSI 5. ETA 6. TAULAK. Aintzat hartzekoak:

→ Hiri- eta industria-erabilerarako uraren ziklo integralerako plana.

→ Iturriak babestea.

→ Ibaiak leheneratzeko eta uholdeen kontra borrokatzeko programa.

Landa Inguruneak eskualde edo herri bateko lurraldea barnebiltzen du eskala ezberdinetan; lurralde horretako erabilera ekonomikoak nekazaritza eta abeltzaintza, nekazaritzako in-dustria, erauzketa-jarduerak, basozaintza eta ingurumena zaintzeko jarduerak dira.

Klima-aldaketarako moldaeraren ikuspegitik, klima-eraginek bereziki kaltebera egiten dute lehen sektorea. Tenperaturak igotzeak, prezipitazioak urritzeak edota muturreko klima-fe-nomenoen maiztasuna eta indarra handitzeak (bero boladak, lehorteak edo euri jasak) ondorio garrantzitsuak eraginen dituzte nekazaritza- eta oihan-ekoizpenari lotutako pro-zesuetan.

Horren haritik, honatx zer neurri sustatuko diren: monitorizazio- eta jarraipen-sistemak indartzea; baliabide hidrikoak eraginkortasunez erabiltzea; lehorteari aurre egiten dioten laboreen ikerketa lehorreko nekazaritzan; nekazaritza-lanak hobetzea lurzoruei dagokienez, eta higadurari aurrea hartzea. Aurreikuspenen arabera, halaber, bertako aldaerak eta arrazak kontserbatzeko eutsiko zaio, nekazaritza-dibertsitatea hobetzen baitute gure bal-dintzetara ongi moldatuta dauden espezieen bidez, eta zabaltzen ari diren izurri eta gaitz berrien jarraipena egitea.

Urari buruzko estrategia bat zehaztu nahi da, uraren erabilera eraginkorrean eta jasangarrian oinarritua. Horixe Nafarroako Gobernua lantzen ari den funtsezko neurrietako bat (Landa Garapeneko, Ingurumeneko eta Toki Administrazioako Dep.), energia gutxi kontsumitzen duten sistema moldakorrak eta erresilienteak erabilita. Estrategia horretan hainbat tresna daude sarturik, hala nola Uraren Ziklo Integralaren Plana, Ureztaketa Planaren berrikuspena, ibaiak leheneratzeko eta uholdeen kontra borrokatzeko programa, uraren kalitatearen jarraipena egiteko programak eta planak, eta kutsadura lausoak (nitratoak, besteak beste) ukitutako lurpeko uren kalitatea hobetzeko planak.

HIRI-INGURUNEA (MU)

Moldaerarako jarduketa-ildoak Hiri Ingurunean.

- AD-L5. Esposizioa murriztea.
- AD-L6. Sentiberatasuna eta kalteberatasuna murriztea.
- AD-L7. Klima-larrialdietako prebentzioa eta kudeaketa (Hiri Ingurunea).

NEURRIAK, IKUSI 5. ETA 6. TAULAK

Hiri Ingurunea, zabaltasunez hiri-sistema gisa ulertua, populazio guneen sarea barnebiltzen duena; lotura du ekipamendu- nahiz ekoizpen-sistemarekin, eta huraxe hornitzen duen azpiegitura-sarearekin.

Klima-aldaketarako moldaeraren ikusmoldetik, kliman proiektaturiko aldaketek hiri-ingurunea ukituko dute, eta eragina izanen dute hala azpiegitura eta eraikinetan, nola jendearen osasunean eta ohituretan.

Horren haritik, garrantzitsua da alerta goiztiarreko sistemak hobetzea, eta era berean, muturreko klima-fenomenoen aurrean (uholdeak, bero boladak) egiten diren jarduketa-protokoloak hobetzea. Klima-aldaketarako eraginpea murriztea (hiria klima-jokaleku berrietarako egokiro antolatuta eta planifikatuta) eta azpiegituren eta eraikinen (errepideak, zubiak, araztegiak...) kalteberatasuna murriztea (klima-baldintza berrietara egokituta). Horiek oro funtsezkoak izanen dira hiri-ingurunean moldatze eraginkorra lortzeko. Esparru honetako neurriek arreta berezia jarri dute gizarte-sektore ahulenetan. Horren haritik, sinergiak ezarri dira bai zahartze aktiborako estrategiarekin bai politikak sozialekin, klima-aldaketa aurrean biztanleria sektorerik ahulenak izan daitezkeen haietan eragite aldera, betiere Nafarroako Gobernu Osasun Departamentuak eta Eskubide Sozialetarako Departamentuak gidatuta.

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak	4.3. Moldatzea: Jarduketa Arloa (AD)

5. TAULA Moldaera neurriak (A) (AT4 ERANSKINA)	
Natur Ingurunea, Landa-Ingurunea, Hiri-Ingurunea	
NATUR INGURUNEA (MN)	
AD-L1 Leheneratzea eta kontserbazioa	
A1	Klima-aldaketa natur ingurunearekin lotzen duten parametro garrantzitsuenen jarraipena egitea. (Moldaerarako A15 eta TR7 neurriei lotua).
A2	Esku-hartze neurriak zehaztu, babeserako azpiegitura berdeak sortzeko eta naturguneak kudeatzeko planetan txertatzeko.
A3	Ordainketa-eskemak sustatzea Ingurumeneko Zerbitzuengatik, naturguneak zaintzea sustatzeko.
AD-L2 Klima-larrialdien prebentzioa eta kudeaketa (Natur Ingurunea)	
A4	Esku-hartze neurriak zehaztea, izurrien eta suteen kontrola natur ingurunean (eta landa-ingurunean) hobetzeko.
LANDA-INGURUNEA (MR)	
AD-L3 Nekazaritza-ingurumena eta klima	
A5	Klima-aldaketekin bat datozen praktika berriak lehen sektorean zehaztu eta zabaltzea.
A6	Bertako barietate eta arrazak kontserbatzea Nafarroako nekazaritza-dibertsitatea sustatzeko, sektoreak klima-aldaketaren aurrean duen sentiberatasuna murrizteko neurri gisa.
AD-L4 Uraren kudeaketa eta uholdeen prebentzioa	
A7	Etorkizuneko klima-aldaketaren jokaleku berrien ondorioak Nafarroako Ubidearen II. faserako (eta Nafarroako ureztalurrei buruzko azterlanak) egiten ari diren azterlanetan.
A8	Behar bezalako praktikak sustatzea, baliabide hidrikoa nekazaritzan ongi erabiltzea ziurtatzeko, klima-aldaketaren testuinguruan.
A9	Uholde ura aldi baterako gordetzeko eremuak identifikatu eta zehaztea nekazaritza-eremuetan, aldi baterako gorabeheretan erabil ahal izan daitezen.
HIRI-INGURUNEA (MU)	
AD-L5 Esposizioa murriztea	
A10	lima-aldaketarako moldaera sartzeari lurraldearen antolamenduan, paisaian, eta hiri-plangintzan, udalerriekin elkarlanean. (Moldaerarako TR1 neurriari lotua)
AD-L6 Sentiberatasuna eta kalteberatasuna murriztea	
A11	Etxebizitzak moldatzeko baldintzak hobetzea, bai eta energia-zerbitzuak udalerrietan ere, herritarren klima-aldaketarekiko sentiberatasuna murrizte aldera.
A12	Udalerrietako zerbitzu hidrikoak hobetzea, herritarren klima-aldaketarekiko sentiberatasuna murrizte aldera.
AD-L7 Klima-larrialdien prebentzioa eta kudeaketa (Hiri Ingurunea)	
A13	Osasun arloan esku-hartzeko protokoloak egokitzea muturreko klima-gorabeheretara eta bektore kutsagarrietara, klima-aldaketak indartu ditzakeenak.
A14	Herritarren erresilientzia hobetzea aurreikusitako klima-gorabehera muturrekoen ondorioetara.
Zeharkakoa (TR) (Moldaerarako)	
TR-L3 Berrikuntza eta KAri buruzko ezagutzaren transferentzia (Moldaera)	
A15	Nafarroako klima-aldaketaren ondorioen jarraipena egiteko adierazle sistema, Nafarroako Lurralde Adierazleen Berariazko Aginte Taularen bidez. (Moldaerarako TR6 neurriari lotua).
A16	Nafarroarako klima-proiekzio erregionalizatuak. (Egokitzapeneko TR7 neurriari lotua).

LIFE-IP NADAPTA-CC

“Nafarroan klima-alaketara moldatzeko politika modu integratuan, koherentean eta inklusiboan ezartzerantz”



1. Monitorizazioa



2. Ura



3. Oihanak



4. Nekazaritza



5. Osasuna



6. Azpiegiturak eta plangintza

LIFE-IP NADAPTA-CC PROIEKTUA. KA MOLDAERA

LIFE-IP NADAPTA CC PROIEKTUA. “NAFARROAN KLIMA-ALDAKETARA MOLDATZEKO POLITIKA MODU INTEGRATUAN, KOHERENTEAN ETA INKLUSIBOAN EZARTZERANTZ”

Nafarroako Gobernua LIFE-IP NAdapta-CC proiektuaren gidaria da, LIFE Europar Batasuneko Programaren baitan, klimaren alde ekiteko proiektu integratu gisa, 2016ko deialdian. Klimaren aldeko ekintza azpiprogramak aukera berri eta paregabea dakar, EBeko klima-politikaren gauzapeanaren alde egiteko, beste eskualde batzuetarako erakusgarria izanen baita.

Nafarroako Gobernua proiektuaren koordinatzailea da, bazkideekin batera: Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias, S.A. (INTIA); Nafarroako Ingurumen Kudeaketa, S.A. (GAN); Navarra de Suelo y Vivienda, S.A. (NASUVINSA); Navarra de Infraestructuras Locales, S.A. (NILSA); Nafarroako Unibertsitate Publikoa (NUP).

2017ko urritik 2025eko abendura bitarte ekingo zaio. Horrela, bermatua dago proiektua NKAO Bide Orri honetan txertaturik geldituko dela.

LIFE-NAdapta proiektuaren helburu nagusia da erabat handitzea Nafarroako Klima Aldaketaren Kontrako erresistentzia, eta berariazko helburua, berriz, NKAO gauzatzen laguntzea. Lan korporatiboa erraztu nahi du Nafarroako Gobernu departamentuen eta enpresa publikoen artean, estrategiak ezartzen laguntzeko, eta sektorekako politika guztietako programazio eta proiektuek klima-aldaketaren aurkako borroka txertatzeko.

Sei jarduketa-arlo estrategiko bereizi dira: Monitorizazioa, Ura, Oihanak, Nekazaritza, Osasuna, azpiegiturak (Etxebizitza) eta Lurralde-plangintza. Arlo horietarako bada ekintza/neurri sorta ederra (AD) NKAO barnean, eta lotura dute natur ingurunea, landa-ingurune eta hiri-ingurunea moldatzeko (A) neurri nagusiekin, bai eta zeharkako neurriekin (TR) ere. Neurriak bereizte aldera, fitxetan antolatu dira, eta LIFE proiektuaren ekintzen/neurrien kodea jarri da (C, E).

Nabarmentzekoa da Espainiako bigarren LIFE Proiektu Integratua dela (2017) eta lehena KLIMaren arloan. Bestalde, Europako hirugarren LIFE Proiektu integratua da KLIMaren gainean, eta Klima Aldaketara Moldatzeko estrategia integral bat ezartzea tratatu duen lehena eskualde baten lurralde osorako.

Europako Batzordeak interes berezia du Proiektu honen jarraipenean eta emaitzetan, oinarritzko bi alderdiren karira: Klima Aldaketaren eta beste gai batzuen ezarpen koordinatua eta koherentea (Nekazaritza, Osasuna, Ura, Etxebizitza, Oihanak, Energia...), eta Europako beste eskualde batzuetan berraplikatzeko izan dezakeen potentziala. LIFE-IP NAdapta-CC Proiektuko neurriak esparru estrategikoa dira esparru europarrean eta globalean ezarritako helburuak betetze aldera: Parisko Akordioa eta Europako Zuzentarauak.

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak	4.3. Moldatzea: Jarduketa Arloa (AD)

TAULA: LIFE-IP NADAPTA-CC EKINTZAK	
C1- KA MONITORIZATZEA	
C1.1	Nafarroako Klima Aldaketaren Jarraipenerako Adierazle Sistema.
C1.2	Toki Ingurunearen Kudeaketa Moldakorra, Klima eta Energjarako alkateen Itunaren gisakoa.
C2- URA	
C2.1	Alerta garaiz jotzeko sistema bat garatzea, hondakin-urak tratatzeko lantegietan gerta daitezkeen ingurumen-larrialdien aurrean.
C2.2	Saneamendu Sistemen Gainezkatzeen jarraipena egiteko sare bat garatzea eta ingurumeneko eraginaren diagnosia
C2.3	Hiriko estolderia-sareak egokitzea, hiri-inguruetan drainatze-sistema jasagarriak ezarrita.
C2.4	Uholde-arriskuetaarako abisuak emateko eta alerta automatikoak sortzeko plataforma informatikoa.
C2.5	Autobabeserako planak sustatzea uholdeen aurka, toki entitateetan.
C2.6	Ibai-espazioa leheneratzeko aurreproiektuak/proiektuak prestatzea, kontserbazio estrategia gisa eta uholdeen eragina murrizteko estrategia gisa.
C2.7	Klima-aldaketako jokalekueetatik eratorritako baliabide hidrikoen eta eskaria ustiatzeko ereduaren ebaluazioa. Eskaria kudeatzeko plana (hornidura, ureztapena, etab.).
C3- OIHANAK	
C3.1	Oihan-lurralderik kalteberenak identifikatzea, ekintza lehentasunak ezartze aldera. Kalteberatasun ereduak.
C3.2	Ingurumenara egokitutako espezie autoktonoen hazi-iturrien aukeraketa.
C3.3	Nekazaritzako oihan sistema mediterraneoak kudeatzeko ereduak aztertzea, haien balio ekologikoa handitzeko eta arriskuak ahalik eta gehien gutxitzeko.
C3.4	Plagintza-tresnak aztertzea, kudeaketa-neurri moldakorrak txertatzeko masa mota guztietarako.
C3.5	Oihan hazkuntzako ereduak garatu eta aplikatzea KAko hainbat jokalekuren azpian, oihan-masetako produktibitatean diren aldaketak ebaluatzen.
C4- NEKAZARITZA	
C4.1	Nekazaritza-sistemak klima-aldaketara ahalik eta hobekien moldatzea, lurzorua kudeatzeko estrategien, gai organikoaren eta laboreen bidez.
C4.2	KAra moldatzea, nekazaritzan uraren kudeaketatik ekinez.
C4.3	Laboreak ingurumenaren aldetik klima-aldaketara moldatzea.
C4.4	Izurri eta gaitz berriez ohartarazteko alerta-sistema.
C4.5	Klima-aldaketak animalien artean eragindako gaitzetara egokitzea.
C4.6	Suteen aurka borrokatzea, oihanak, larreak eta azienda kudeatuta.

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak	4.3. Moldatzea: Jarduketa Arloa (AD)

TAULA: LIFE-IP NADAPTA-CC EKINTZAK	
C5- OSASUNA	
C5.1	Zaintza- eta informazio-sistema berriak garatzea, klima-alaketak giza osasunean dituen ondorioak aztertzeke.
C5.2	Lan-baldintzek, klima-alaketak eta muturreko tenperaturek langileen osasunean dituzten ondorioak begiratzea.
C5.3	Airearen kalitatearen zaintza hobetzea, eta hark osasunean dituen ondorioak ebaluatzeke tresnak ere bai.
C5.4	Klima-alaketaren ondorioz zabaltzen diren arriskuak hobeki begiratzea.
C5.5	Zaintza bat garatzea, giza gaixotasunen sektore inbaditzaileak atzemateke.
C5.6	Polen osaera hobeki zaintzea, bai eta polinizazio aldien alaketak ere, klima-alaketarekiko loturari dagokionean.
C6- AZPIEGITURAK ETA LURRALDE-PLANGINTZA	
C6.1	Paisaiaren kudeaketa moldakorra.
C6.2	Ingurune eraikia klima-alaketara moldatzea.
C6.3	Ondare publiko eraikia klima-alaketara moldatzea.
C6.4	Egoitza-parke publikoa klima-alaketara moldatzeko proiektu pilotua.
C6.5	Kudeaketa-ereduen bide-orria klima-alaketara moldatzeko. Hiri- eta landa-inguruneen erregenerazio energetikoa.
C6.6	Klima-alaketak mehatxatu ditzakeen garraio sektoreko funtsezko azpiegituren kalteberatasun analisisa.
C6.7	Ekipamendu publikoa klima-alaketara moldatzeko proiektu pilotua.
C6.8	Hiri-inguruneetako auzoetako erregenerazio energetikorako proiektu pilotua.
C6.9	Landa-inguruneen erregenerazio energetikorako proiektu pilotua.
C6.10	Ekonomia Jarduerako Arlo kalteberak energetikoki erregeneratzeko proiektu pilotua.
C6.11	KAKo jokalekuak inguruko eraikietan berrikustea.

LIFE-IP NADAPTA-CC. MOLDAERARAKO EKARPENAK DITUZTEN ARLOAK

Moldaerako oinarritzko arloak Natur Ingurunea (MN), Landa Ingurunea (MR) eta Hiri Ingurunea (MU) dira. Neurriak zehaztu dira (A).

LIFE-IP NAdapta-CC proiektuko sei jarduketa-arlo estrategiko identifikatu dira: Monitorizazioa, Ura, Oihanak, Nekazaritza, Osasuna, Azpiegiturak eta Lurralde Plangintza. Arlo horietarako, ekintza/neurri (AD) sorta zabal bat sartu da NKAOn, eta zerikusia dute natur, landa eta hiri ingurunea moldatzeko (A) neurriekin, bai eta zeharkakoekin (TR) ere. Neurriok bereizte aldera, LIFE (C,E) proiektuko ekintzen/neurrien kodea agertzen duten fitxetan eman dituzte.

MONITORIZAZIOA

Lurralde Garapenerako Adierazle Sisteman (SIOTN) aldagai eta adierazle berriak sartuko dira, klima-alaketak Nafarroan eragiten dituen ondorioen jarraipena egiteko, Nafarroako jokaleku kalteberak zehazte aldera. Halaber, toki esparruko pertsonen gaikuntza dago aurreikusia, garapen jasangarriko helburuak hedatu eta ezar ditzaten, betiere jasangarritasunaren aldeko Nafarroako toki entitateetako Nels Sarea baliatuta.

URA

Ura da klima-alaketak zuzenean eta gehien ukituko duen baliabideetako bat, hala prezipitazioen kantitatean eta banaketan nola uraren eskuragarritasunean erabilera honetarako edo hartarako. Horren ondorioz, ur gutxiago egonen da eskura bai nekazaritzarako, bai hiri-erabilerarako, bai industriarako. Afera erabat da zeharkakoa eta ekoizpen-sektore guztiak ukituko ditu.

Ekintzek hainbat xede dituzte, hala nola arriskuen aurreko prestaketa hobetzea, ingurumeneko arriskuak nahiz arrisku sozioekonomikoak murriztea, eta larrialdi-egoerak kudeatzea:

- Klima-alaketaren jokalekuek ur-baliabideetan/masetan zer-nolako inpaktua duten aztertzea, eskaria kudeatzeko planak kontuan hartuta (hornidura, ureztapena). (C2.7)
- Uholdeekin loturiko ingurumen-arriskuei aurre egitea (hondakin-urak):
 - Alerta goiztiarreko sistema bat ezartzea, hondakin-uren araztegiako ingurumen-inpaktuak jorratzeko. (C2.1)
 - Saneamendu-sarearen funtzionamenduak azaleko uretako gorputzetan eta urarekin loturiko ekosistemetan dituen inpaktuen jarraipena egitea. (C2.2)
 - Hiri-eremuetako estolderia-sistemak egokitzea, drainatze-sistema jasangarrien bidez. (C2.3)

- Uholdeekin loturiko arrisku sozioekonomikoei aurre egitea:
 - Uholde-arriskuari buruzko alerta-sistema bat garatzea, abisu automatikoen software-plataforma baten bidez (C2.4).
 - Autobabeserako planak sustatzea uholde-arriskua duten udaletan. (C2.5)
 - Proiektuak prestatzea ibaiak leheneratzeko / uholde-inpaktuak murrizteko. (C.2.6)

OIHANAK

Oihanak Nafarroako naturaren ezaugarri nagusietako bat dira. Nafar lurraldearen % 59 oihana da. Estatuko beste erkidego batzuetan ez bezala, oihan-abeltzaintzaren molde tradizionalak bermatu egin dute oihan-azalera zabalak izatea gaur egun, betiere paisaia-mosaiko batekin konbinatuak, eta eginkizun garrantzitsua dute biodibertsitatea babesteko.

Ekintzak bideratuak daude klima-alaketarekiko kalteberak diren oihan-eremuak aztertzeraz eta haien jarraipena egitera, eta plangintza-tresnak eta neurri integratuak ezartzera, klima-alaketaren arriskuetara moldatu ahal izateko:

- Oihan-eremu kalteberenen identifikazioa eta mapeoa, lehentasunezko ekintzak – kalteberatasun ereduak ezartze aldera. (C3.1)
- Ingurumenara egokitutako hazi autoktonoen aukera. (C3.2)
- Nekazaritzako oihan-sistemetan diren eredu integralak aztertzea haien balio ekologikoa handitzeko, arriskuak ahalik eta gehien gutxituta. (C3.3)
- Eskura diren plangintza-tresnak aztertzea, oihan-masa mota ezberdinetarako kudeaketa moldakorreko neurriak txertatze aldera. (C3.4)
- Oihan-hazkuntzako ereduak garatu eta aplikatzea klima-alaketako hainbat jokalekutan, oihan-eremuetako produktibitatean gertatzen diren aldaketak ebaluatzeko. (C3.5)

NEKAZARITZA

Nekazaritzan klima-alaketara moldatzea erronka garrantzitsua da, klima ekoizpen-faktorerik garrantzitsuenetako bat baita laboreen eta abeltzaintzaren garapena baldintzatzerakoan. Horrela, nekazaritza-lurzorua, ura, material begetala, laboreen eta abereen sanitatea funtsezko elementuak dira, eta klimaren gorabeheren menpean daude. Nekazaritza arloko ekintzak funtsezko sei ardatzen inguruan daude egituratuta:

- (C4.1ekintza) Nekazaritza-lurzorua, materia organikoa eta laboreak kudeatzeko estrategiak, lurzorua erresilientzia hobetzeko helburu nagusiarekin, laboreetako errendimenduen ezgonkortasunaren aurrean eta laboreen tolerantzia handitzeko klima-alaketaren aurrean. Hiru jarduketa edo jardunbide egoki dira funtsezkoak: materia organikoa sartzea, dibertsifikazioa eta kontserbazioa nekazaritza. Emaiza lursail-sare zabala izan da, haietan aipatu jardunbide egokiak aplikatze aldera, eta emaitzak lekuan bertan nekazariei nahiz teknikariei erakusteko programa bat.

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak	4.3. Moldatzea: Jarduketa Arloa (AD)

- (C4.2) Nekazaritzako ureztapen-ura kudeatzeko estrategiak, hainbat helbururekin: ureztapen-ura eraginkortasun handiagoz erabiltzea, baliabide mugatu hori aurreztu dadila sustatzea, eta nitratoen bidezko kutsadura murriztea. Jarduketa esanguratsuenen artean, badira egiturazko lanak lursailean edota efikazia probatuko estrategiak garatzea, hala nola labore eta barietaterik eraginkorrenak aukeratzea, Ureztapen Defizitario Kontrolatuko (RDC) erakustaldiak egitea, edota klima-, lurzoru- eta labore-sentsoreak erabiltzea. Azken emaitza Servicios webGIS AGROgestor AGUA izeneko plataforma garatzea izanen da gobenantza kolektiboko programetarako.
- (C4.3) Materia begetalaren hobekuntza moldakorrerako estrategiak. Lehentasunez, labore estentsiboen barietateak nahiz barazki barietateak izanen dituzte aztergai, Nafarroako esanguratsuenak baitira. Bi aukeraketa-irizpide erabiliko dira: klima-estresetara moldatzea eta ura eraginkortasunez erabiltzea. Azken emaitza Nafarroako, Espainiako eta Europako sareetako emaitza esperimentalen Datu-base Elkarreragilea izanen da, eta era berean, tokiko eta balio natural handiko hazien dibertsitatea kontserbatzea.
- (C4.4 eta C4.5). Nekazaritzan eta abeltzaintzan zabaltzen ari diren izurri eta gaitzak Monitorizatzeko eta Alerta jotzeko Sistema. Tenperatura-aldaketen eraginez (jokalekuak epelagoak edota beroagoak izanen baitira), aurreikusten da laboreetako izurri eta gaitz berriak gure baldintzetara egokituko direla; beraz, beharrezkoa da gu ere moldatzea, laboreetako osasun-arazoak garaiz monitorizatu eta atzemateko sistema on bat ezarrita. Halaber, alerta-sistemak eta aholkularitza-sistema egokiak, eraginkorrak eta eragingarriak beharrezkoak dira. Emaita Monitoreo eta Abisu Estazio bat izanen da, kudeaketa kolektibokoa, eta GIP kudeaketa-eredu berria garatzea (Izurrien Kudeaketa Integratua), biak ere Nafarroan.
- (C4.6) Suteen aurka borrokatzea, oihangintzaren eta artzaintzaren bidez. Abeltzaintza estentsiboa eta bertako arrazen bidezko (arraza landatarragoak) oihangintza-artzaintza estrategietako bat izanen da biomasa erregaia murrizteko, eta beraz, sute arriskua jaitzeko. Emaita 50 hektareako finka bat izanen da, oihangintza-artzaintza eredu jakin baten bidez kudeatzeko, aziendarik gabeko eremuak izanen dituena, harrapatutako karbonoaren eta biomasa erregaiaren eboluzioa aztertzeko, sute-arriskurako adierazle esanguratsua baita.

OSASUNA

Klima-aldaketak ingurumenean dituen ondorioek, hala nola muturreko bero boladek, uholdeak eta lehortek eragiten dituzten prezipitazio-aldaketek, eta airearen kalitatea txartzeak, gizakien osasun fisikoa, soziala eta psikologikoa ukitzen dute. Klima-aldaketa gaixotasunen migrazioaren bultzatzaile bat izan daiteke, eta era berean, are kalte handiagoa eragin dezake osasunean, kutsagarri toxikoak aireratzearen ondorioz, eta kutsagarri berriak populazio kalteberetan zabaltzearen ondorioz; adibidez, haur eta adinekoen artean, edo pertsona asmadunen artean edo gaixotasun kronikoak (gaitz kardiobaskularrak, adibidez) dituen jendearen artean.

Ebidentzia zientifiko askok frogatu dute berotze globalak era garrantzitsuan kaltetzen duela giza osasuna. Adibidez, nabarmen igo da kutsadura atmosferikoarekin loturiko gaixotasun alergikoen nagusitasuna, agente biologiko inbasiboen eta kutsagarri berrien presentzia. Hori guztia dela eta, prebentzio eta moldatze arloko neurriak behar dira oro har biztanleriaren erikortasunean eta hilkortasunean ondorioak mugatzeko, bai eta populazio jakinetan ere, hala nola muturreko klima-baldintzetan ari den lan sektorean.

- Epe laburrera (2,5 urte): ekintzak bideratuak daude Nafarroako biztanleria guztiaren osasun egoeraren jarraipena eta azterketa egitera; osasunaren bilakaeraren jarraipena eta azterketa egitera, klima-alaketari dagokionean. (C5.1, C5.3):
 - Informazio eta erregistro sistemak eskura.
 - Azterketa- eta ebaluazio-tresnak klima-alaketak osasunean dituen ondorioez.
 - Erregistro-sistemak eta software-tresnak, eskura.
 - Erregistro-sistemak eta software-tresnak airearen kalitateari buruzko datuak eta osasun adierazleak aztertzeke.
- Osasunaren kudeaketa moldakorra: aurrerago, behin zaintza- eta informazio- sistema berriak bururaino garatzen direnean, klima-alaketak giza osasunean dituen ondorioak aztertzea izanen da ekintzen xedea:
 - Klima-alaketak giza osasunean duen inpaktua ebaluatzea; bereziki, faktore sozioekonomikoekiko eta biztanleria taldeekiko (hala nola, lan-baldintzen zaintza, (C5.2), klima-alaketaren ondorioak, muturreko tenperaturak, gorabidean diren arriskuak (C5.4) edota polenaren osaera eta polinizazio epealdien aldaketa) (C5.6).
 - Giza gaixotasunen bektore inbaditzaileak atzemateko sistema bat garatzea; (C5.5).
 - Klima-alaketarekin loturiko gaixotasunen gida medikoak prestatu eta profesionalen eta ez-profesionalen artean zabaltzea, eta bereziki, jenderik kalteberenei zuzenduak. (C.5.5).

AZPIEGITURAK ETA LURRALDE PLANGINTZA

Badago sektore arras kaltebera bat mugikortasunaren, garraioaren eta komunikazioen gizarte honetan, hots, gizarte horri eusten dioten azpiegituren babesa. Egungo gizarteak sareak ditu oinarri: salgaiak garraiatzeko sareak, energia-sareak, ur-sareak eta komunikazio-sareak. Horiek guztiak prestatu behar dira, kontrako klima-fenomenoek -uholdeek, ekaitzek, luiziek eta abarrek- kaltetu ez ditzaten:

Bestalde, ehun eraiki guztia baldintza berrietara moldatzen joan beharra dago, birgaitze eta zaharberritze eraginkorraren bidez, klima-alaketara moldatzeko irizpideak txertatuta.

- C6.1 ekintza. Paisaiaren kudeaketa moldakorra:

Ekintza honen xedea da Nafarroako paisaia berezien eta naturalen kalteberatasuna katalogatu eta ezaugarritzea, klima-alaketaren alorrean, eta metodologia. Gida eta adierazleen agente-aginte bat diseinatzea, jada zehazturik dauden paisaia berezi kalteberak moldatu eta babesteko.

- C6.2-C6.10 ekintzak. Ingurune eraikiaren kudeaketa moldakorra klima-alaketara:

Ekintza hauen azken helburua da kalteberatasun potentzialaren azterketa konparatibo bat egitea eskualde-eskalan, klima-alaketaren ondorioetarako, betiere eremu jendeztatuen artean, eta era berean, eskualde-esparru egoki eta egonkor bat garatu eta sortzea, erregenerazio energetikora eta klima-alaketara moldatzeko proiektuak sustatze aldera, bai hiri- ta landa-eremuetan, bai bizileku-eremuetan, bai industria-eremuetan, erakunde publikoek gidaturik. Hasieran, erakunde publikoek gidaturik, baina Nafarroa osoan errepikagarriak izateko borondatez, lankidetzatza publiko-pribatu handienaren birtutez.

- C6.3 eta C6.5 ekintzetan garatuko diren kudeaketa-metodoak eta finantza-eskemak Proiektu Pilotuen bidez esperimentatuko dira, hainbat jokaleku motatan, NAdapta Proiektuaren 2. eta 3. faseetan.

- C6.11 ekintza. Ingurune eraikietan jokalekuak berrikustea

Nafarroako Gobernuaren etorkizuneko planetan aintzat hartu beharreko proiektuan esperimentatutako jokaleku guztiak berrikusiko dira. Epealdi guztian izaniko irakaspenak zabaltzeko kanpaina egingen da eta, Europako beste proiektu batzuen bidez, esperientziak trukatzeko dira beste eskualde batzuekin.

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak	4.3. Moldatzea: Jarduketa Arloa (AD)

TAULA: MOLDATZE-NEURRIAK (A) LIFE-IP NADAPTA-CC (AD) PROIEKTUAREKIN BATERA

6. TAULA. Moldatze-neurriak (A) (AT4. Eranskina)		
NATUR INGURUNEA, LANDA-INGURUNEA, HIRI-INGURUNEA LIFE NEURRIKIN KONBINATUAK (AD) (AT4. ERANSKINA)		LIFE ALORRA
NATUR INGURUNEA (MN)		
AD-L1 Leheneratzea eta kontserbazioa		
A1	Klima-aldaketa natur ingurunearekin lotzen duten parametro garrantzitsuenen jarraipena egitea. (Moldaerarako A15 eta TR7 neurriei lotuak).	
A2	Esku-hartze neurriak zehaztu, babeserako azpiegitura berdeak sortzeko eta naturguneak kudeatzeko planetan txertatzeko.	
AD1	C2.6: Ibai-espazioa leheneratzeko proiektuak prestatzea, kontserbazio eta uholde eraginak murrizteko estrategia gisa.	Ura
A3	Ordainketa-eskemak sustatzea Ingurumeneko Zerbitzuengatik, naturguneak zaintzea sustatzeko.	
AD-L2 Klima-larrialdien prebentzioa eta kudeaketa (Natur Ingurunea)		
A4	Esku-hartze neurriak zehaztea, izurrien eta suteen kontrola natur ingurunean (eta landa-ingurunean) hobetzeko.	
AD2	C3.3: Mosaiko mediterraneoko nekazaritza- eta oihan-sistemetan kudeaketa integraleko ereduak aztertzea, haien balio ekologikoa handitzeko, eta arriskuak ahalik eta gehien gutxitzeko.	Oihanak
AD3	C3.4: Plangintza-tresnak aztertzea, kudeaketa moldakorreko neurriak txertatzeko oihan-masa mota ezberdinetarako.	Oihanak
AD4	C3.5: Oihan hazkuntzako ereduak garatu eta aplikatzea, klima-aldaketa hainbat jokalekutan, oihan-masen produktibitateetako aldaketak ebaluatze aldera.	Oihanak
AD5	C4.4: Zabaltzeri ari diren izurri eta gaitzen gaineko alerta-sistema.	Nekazaritza
AD6	C4.5: Klima-aldaketa animalien artean eragindako gaitz berrietara moldatzea.	Nekazaritza
AD7	C4.6: Suteen aurka borrokatzea, oihangintza-kudeaketaren, bazkalekuen eta aziendaren bidez.	Nekazaritza
LANDA-INGURUNEA (MR)		
AD-L3 Nekazaritza-ingurumena eta klima		
A5	Klima-aldaketekin bat datozen praktika berriak lehen sektorean zehaztu eta zabaltzea.	
AD8	C4.1: Nekazaritzako sistemak klima-aldaketa moldatzearen optimizazioa, lurzorua, laboreak eta gai organikoa kudeatzeko estrategien bidez.	Nekazaritza
A6	Bertako aldaerak eta arrazak kontserbatzea, Nafarroako nekazaritza-dibertsitatea sustatzeko, sektoreak klima-aldaketa aurrean duen sentiberatasuna murrizteko neurri gisa.	
AD9	C3.2: Oihan ingurunera egokitutako espezie autoktonoen hazi iturrien aukeraketa.	Oihanak
AD10	C4.3: Landare-materiala klima-aldaketa ingurumenaren aldetik moldatzea.	Nekazaritza

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak	4.3. Moldatzea: Jarduketa Arloa (AD)

6. TAULA. Moldatze-neurriak (A) (AT4. Eranskina)		LIFE ALORRA
NATUR INGURUNEA, LANDA-INGURUNEA, HIRI-INGURUNEA		
LIFE NEURRIKIN KONBINATUAK (AD) (AT4. ERANSKINA)		
LANDA-INGURUNEA (MR)		
AD-L4 Uraren kudeaketa eta uholdeen prebentzioa		
A7	Etorkizuneko klima-aldaketaren jokaleku berrien ondorioak Nafarroako Ubidearen II. faserako (eta Nafarroako ureztalurrei huruzko azterlanak) egiten ari diren azterlanetan.	
A8	Behar bezalako praktikak sustatzea, baliabide hidrikoa nekazaritzan ongi erabiltzea ziurtatzeko, klima-aldaketaren testuinguruan.	
AD11	C2.7: Klima-aldaketako agertokietatik eratorritako baliabide hidrikoen ebaluazioa, eta eskariak ustiatzeko eredia. Eskaria kudeatzeko plana (hornidura, ureztapena, e.a.).	Ura
AD12	C4.2: KAra moldatzea uraren kudeaketatik ekinez, nekazaritza sektorean.	Nekazaritza
A9	Uholde ura aldi baterako gordetzeko eremuak identifikatu eta zehaztea nekazaritza-eremuetan, aldi baterako gorabeheretan erabil ahal izan daitezen.	
HIRI-INGURUNEA (MU)		
AD-L5 Esposizioa murriztea		
A10	Klima-aldaketarako moldaera sartzea lurraldearen antolamenduan, paisaian, eta hiri-plagintzan, udalerriekin elkarlanean. (Egokitzapenerako TR1 neurriari lotua).	
AD13	C6 (C6.2-C6.3-C6.5-C6.11): Ingurune eraikia klima-aldaketara moldatzeko azterlanak eta moldaera-planak (jokaleku aurreikusgarriak): hiri-etxebizitza eta landa-ingurunea, ondare publikoa eta ekonomia arloak. Jokalekua berrikustea.	Azpiegitura eta PT
AD14	C6.1: Paisaiaren kudeaketa moldakorra.	Azpiegitura eta PT
AD-L6 Sentiberatasuna eta kalteberatasuna murriztea		
A11	Etxebizitzetako moldaera-baldintzak hobetzea, bai eta energia-zerbitzuak udalerrietan ere, herritarren klima-aldaketarekiko sentiberatasuna murrizte aldera.	
AD15	C6 (C6.4-C6.7-C6.8-C6.9-C6.10): Eraginkortasunez birgaitu eta zaharbertzeko proiektu pilotuak etxebizitza publikoetan, landa-inguruneetan, ondare publikoan eta ekonomia arloetan.	Azpiegitura eta PT
A12	Udalerrietako zerbitzu hidrikoak hobetzea, herritarren klima-aldaketarekiko sentiberatasuna murrizte aldera.	
AD16	C2.1: Alerta garaiz jotzeko sistema bat garatzea, hondakin-urak tratatzeko lantegietan sorturiko ingurumen-larrialdien aurrean.	Ura
AD17	C2.2: Saneamendu Sistemen Gainezkatzeen jarraipenerako sare bat garatzea, eta horrek ingurumenean duen eraginaren diagnostia.	Ura
AD18	C2.3: Hiri-estolderiako sareak moldatzea, hiri-eremuetan drainatze-sistema jasangarriak ezarri.	Ura

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak	4.3. Moldatzea: Jarduketa Arloa (AD)

6. TAULA. Moldatze-neurriak (A) (AT4. Eranskina)		
NATUR INGURUNEA, LANDA-INGURUNEA, HIRI-INGURUNEA		LIFE ALORRA
LIFE NEURRIKIN KONBINATUAK (AD) (AT4. ERANSKINA)		
HIRI-INGURUNEA (MU)		
AD-L7 Klima-larrialdeien prebentzioa eta kudeaketa (Hiri Ingurunea)		
A13	Osasun arloan esku-hartzeko protokoloak moldatzea bai muturreko klima-gorabeheretara bai sektore kutsagarrietara, klima-aldaketaren ondorioz indartu daitezkeenak.	
AD19	C5.1: Zaintza eta informazio sistema berriak garatzea, klima-aldaketak giza osasunean dituen ondorioak aztertzeko.	Osasuna
AD20	C5.2: Lan baldintzak begiratzea, eta klima-aldaketak nahiz muturreko tenperaturek langileen osasunean dituzten ondorioak ere bai.	Osasuna
AD21	C5.3: Airearen kalitatea zaintzeko tresnak hobetzea eta airearen kalitateak osasunean dituen tresnak ebaluatzea.	Osasuna
AD22	C5.4: Klima-aldaketaren ondorioz agertu diren arrisku-faktore berriak zaintzeko bideak hobetzea.	Osasuna
AD23	C5.5: Zaintza garatzea, giza eritasunen sektore inbaditzaileak atzemateko.	Osasuna
AD24	C5.6: Polen-osaeraren zaintza hobetzea, eta polinizazio epealdien aldaketaren zaintza hobetzea, klima-aldaketari loturik.	Osasuna
A14	Herritarren erresilientzia hobetzea aurreikusitako klima-gorabehera muturrekoen ondorioen aurrean.	
AD25	C2.4: Uholde Arriskuen berri emateko plataforma informatikoa eta alertak automatikoki sortzea.	Agua
AD26	C2.5: Uholdeen kontrako autobabeserako planak sustatzea toki entitateetan.	Agua
AD27	C6.6: Kalteberatasun analisiak, garraio sektoreko funtsezko azpiegiturak identifikatzeko, eta mehatxatuak egon daitezkeen azpiegituretako guneak ere identifikatzeko.	Azpiegitura eta PT
Zeharkakoa (TR) (Moldaerarako)		
TR-L3 Berrikuntza eta KAr buruzko ezagutzaren transferentzia (Moldaera)		
A15	Nafarroako klima-aldaketaren ondorioen jarraipena egiteko adierazle sistema, Nafarroako Lurralde Adierazleen Berriazko Aginte Koadroaren bidez. (Moldaerarako TR6 neurriari lotua).	
A16	Nafarroarako klima-proiektzio erregionalizatuak. (Moldaerarako TR7 neurriari lotua).	
AD28	C3.1: Oihan-lurralderik kalteberenak identifikatu eta kartografiatzea, lehentasunez non jardun erabakitzea. Kalteberatasun ereduak.	Oihanak



5.

NEURRIAK PROGRAMATZEKO LAGUNTZAK

NKAOk programazio bat ezarri du 2050. urtea kontuan hartuta, 2020 eta 2030erako ezarri diren helburuak betetzeko neurriak bideratze aldera. 2030. urtea hartu da horizonte nagusitzat, Energia Planaren horizontea ere horixe bera baita; hala ere, lehen mugarrria 2020ko horizontea izanen da.

ARINTZEARI dagokionez, sektore guztietako eraginkortasuna hobetzeari esker murriztuko dira hein handian isuriak, eta horren ondorioz, energia gutxiago kontsumituko da. Baina, oroz gain, energia-ereduaren bilakaera izanen du ardatz, energia berriagarriak iturri fosilen aurrean gehiago kontsumituta.

MOLDAERARI dagokionez, lehen mugarrria 2020a izanen da, eta neurriek moldaerako atalase egokiak markatuko dituzten jokaleku aurreikusgarriak ezartzera egingen dute; halaber, proiektu frogagarriak gauzatuko dira nekazaritzan eta abeltzaintzan, uraren arloan, paisaian, natur ingurunean, lurraldearen antolamenduan, eta birgaitze eraginkorrean. LIFE-IP NAdapta-CC (2017-2025) proiektuaren eskutik iritsiko gara 2030era. Proiektu horrek, izan ere, neurri eta proiektu egokiz beteriko programazio bat ahalbidetuko du horizonte horri begira, epe ertain eta luzera.

5.1. Helburuen modelizazioa epe erdira (2030)

Zientifikoak ados dira eta, haien esanetan, planetako tenperaturak ez luke batez beste 2 °C baino gehiago igo behar; bestela, aldaketa horrek ondorio larri eta atzeraezinak eragingen lituzke. Bada, helburu hori lortze aldera, isuriak murrizteko jokaleku jakin batzuk proposatu dira.

Hori dela eta, afera horretaz arduratu diren herrialdeek eta erakundeek epe luzerako plangintzak egin dituzte, 2050eko horizontea finkatuta, eta tarteko bi denbora-mugarri ezarrita: 2020a eta 2030a, hain zuzen ere; horri jarraiki, aipatu jokalekuekin bat datozen neurriak identifikatu dituzte epe labur eta erdira, modelizazio-tresnak erabilita.

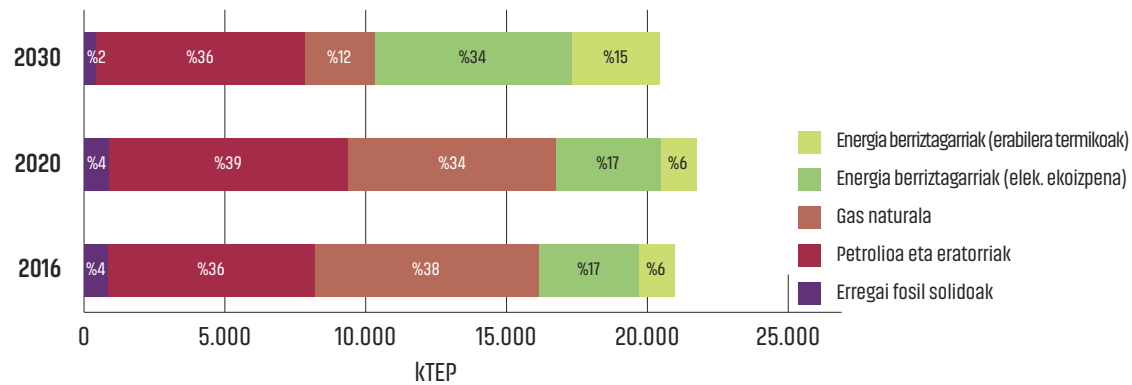
Ariketa honako honetan datza: BEG isurietan aurreikusitako bilakaera irudikatzen da matematikoki, ahalik eta erarik osoenean, bi gauza oinarri hartuta: lehenik, jarduera ekonomikorako aurreikusten den bilakaera, BPGaren igoerarekin bat, betiere kontuan hartuta bai BEG isuri gehienak eragiteko joera duten sektoreak, bai sektore horien gainean bilakatzen diren sektoreak. Bigarrenik, joerazko bilakaera horren gainean, aintzat hartzen dira sektore horietako bakoitzean neurriak aplikatzearen ondorioz lorturiko murrizketak. Zenbait hipotesi aplikatzen dira neurri aplikagarriak gutxiago edo gehiago sartuko ote diren ikusteko, eta horrek munta handi-txikiko helburuak noraino iritsiko diren zehazteko bidea ematen du.

Ildo berean, NKAO prestatzeko, BEG isuriaren proiektzioak egin dira (emaitzak AT2 Eranskinean daude ikusgai). Horri esker, egiazki ebaluatu da zer-nolako inpaktua izanen duten Nafarroako plangintza-tresnetan proposaturiko neurri horiek eta zehaztu ere egin dira 3.1 atalean adierazitako helburuak 2020ko eta 2030eko denbora-mugarrietan, eta kalkulu gisa, 2050erako. 2030a hartu da horizonte nagusitzat, Nafarroako Energia Plana 2030ekin bat, eranskin teknikoetan jasoa dagoen bezalaxe, epe horretan munta handiko neurriak ezar baitaitezke, eta garaiz, gainera, neurri horiek egiazki aktibatu daitezzen, eta litekeena da oso epealdi

horretan inguruabar berriak agertzea, egun ezagutzen ez direnak, eta epe luzerako perspektiba aldatuko dutenak, eta NKAO eguneratzea eraginen dutenak.

Ondoren, zehatz-mehatz ageri dira sorkuntza elektrikoko sektorearen bilakaeraren emaitza nagusiak; hots, emaitza horiek irisgarri egiten dituzte arintze arloko helburuak, behin ares-tian azaldutako jarduketa-ildoak eta arintze-neurriak ezarritakoan, hau da, sektore guztietako eraginkortasuna hobetzearen, horrek energia gutxiago kontsumitzea ekarriko baitu. Halaber, garraio eta etxebizitza sektoreetan neurriak hartu ondoren, eta munta sozialeko neurriak hartu ondoren, jendeak ohiturak alda ditzan sustatzeko, eta zeharkako beste neurri batzuk hartu eta gero (garraioan ohiturak aldatzea, erosketa publiko jasagarriak, 0 km-ko produktuak erostea, prestakuntza eta sentsibilizazioa). (Grafikoak eta azterlanak AT2n eskuragai).

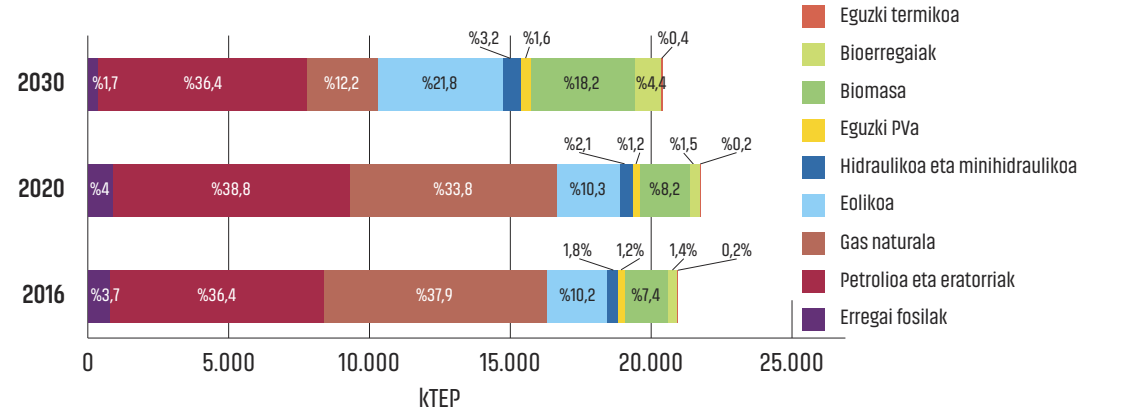
19. Iturria: Bide-orriko energia primarioaren kontsumoa



Iturria: Geuk egina- CO2 faktorea

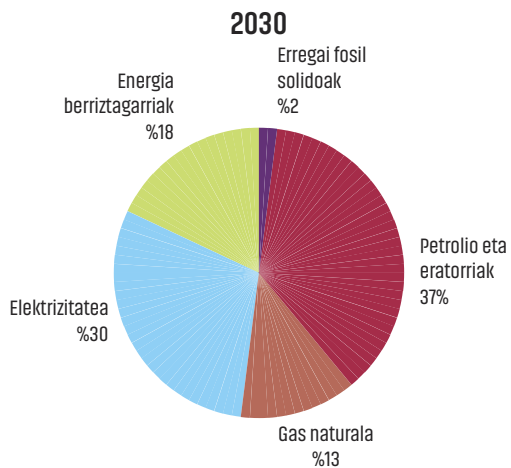
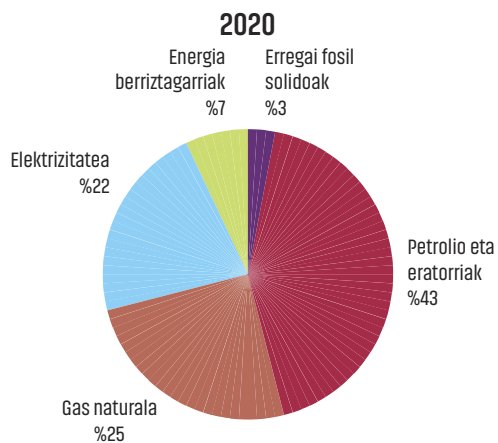
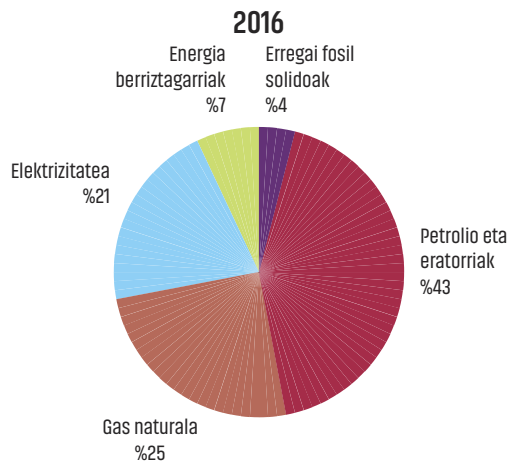
Bide Orriaren jokalekuak % 6,0 murriztuko du energia primarioaren kontsumoa 2030ean, 2016ko kontsumoaren aldean. 14. irudian energia primarioaren kontsumoa ageri da, iturrien arabera. Ikusten denez, energia berriztagarriak toki garrantzitsua hartzen joanen lirateke; energia eolikoa, bereziki.

20. irudia: Energia primarioaren kontsumoa Bide Orriaren jokalekuan (energia-iturrien arabera)

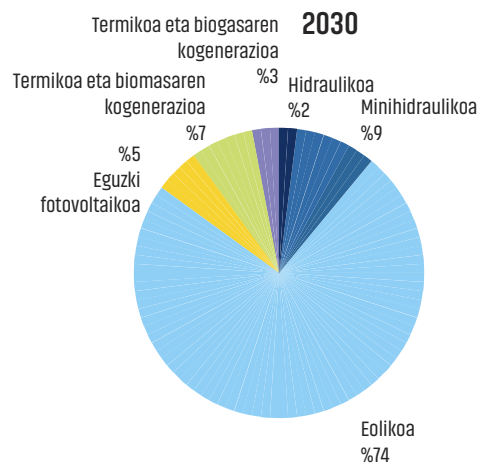
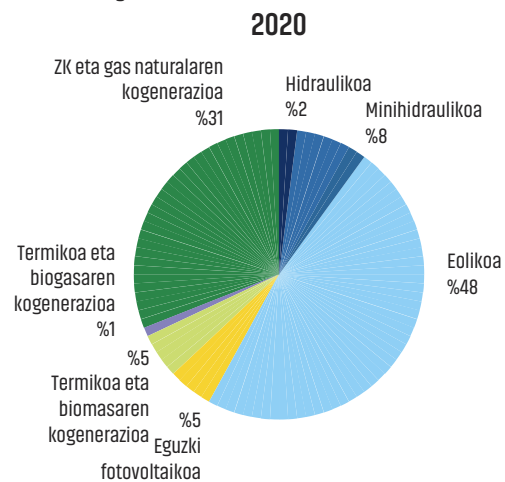
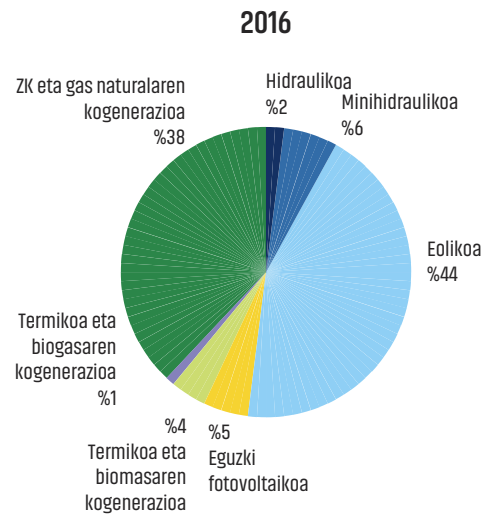


Iturria: Geuk egina- CO2 faktorea

21. Irudia Bide Orriko jokalekuaren azken energiaren kontsumoa



22. Irudia Bide Orriko jokalekuaren mix elektrikoa



5.2. Neurrien kostu-eraginkortasun analisia (CEA) eta irizpide-aniztasuna (MCA)

Bide-orria osatzen duten neurri nagusiak zehaztu ondoren, NKAOk beste teknika bat erabili du neurri bakoitzaren errentagarritasunaren interes maila baloratzeko, arintzerako nahiz moldaerarako emaitzetan duen ekarpenari edo eraginari dagokionez.

Horrela, kostu-eraginkortasun analisia (CEA) sektore ez energetikoetako arintze-neurrietarako egin da, betiere PDRen eta Nafarroako Hondakin Planaren (PRN) aurreikuspenak oinarri hartuta (ikusi AT3 eranskina). Ez da egin, ordea, Nafarroako Energia Plana 2030en sarturik dauden energia-sektoreko neurrietarako, ez baitago eskura behar adinako aurrekonturik aipatu neurrietarako. Berariazko metodologiak erabili dira kalkulu hori egiteko, kasuan kasuko Planaren garapenean erabilitako metodologiaren arabera, edota kontsultaturiko beste iturri batzuen kalkuluak; baliagarriak izan dira neurrien kostu-onura analisia egiteko Balantze Ekonomiko Eguneratua (VAN) kalkulatzeko, eta horrekin bat, Nafarroako Gobernuak lehentasunez zer neurri hartu behar dituen aholkatzeko.

Energia-sektoreetako arintze-neurriak (energia sortzea, industria, etxebizitza eta zerbitzuak, garraioa) ez zaie analisi hori egin, ez baitago aurreikusia orain arte Nafarroako 2030eko Energia Planaren zirriborroan, ez baitago diru hornikuntzarik epe erdi eta luzera, ez jarduketa publikoen esparruan, ez pribatuetan; kalkuluen arabera, bolumen handi-handikoak izanen dira. Hala ere, ez dugu ahaztu behar sektore horretan aldaketa oso garrantzitsuak gertatzen ari direla azken urteotan; esate baterako, azkar merkatzen ari da bai energia berriztagarrien sorkuntza elektrikoaren kostua (eolikoa eta fotovoltaikoa) bai elektrizitatea gordetzeko kostua (% 80, 2010az geroztik); horren ondorioz, egungo kalkuluek fidagarritasun maila txikia dute epe luzera.

Moldatze-neurrietarako, analisi irizpide-anitza egin da (MCA). Horrela, badago jakiterik zein diren eragin handieneko neurriak, oinarritzko irizpide hauek kontuan hartuta: klima-alaketarekiko kalteberatasuna murriztea; Garrantzia, Premia, Ko-onurak; Onarpen sektoriala.

Emaitzak (VAN, adibidez) Arintze (AT3. Eranskina) eta Moldaera (AT4. Eranskina) neurrietako fitxetan sartu dira.

AT3. Eranskinean, CEA eta MCA analisisien emaitza agregatuak daude, eta bukatzeko, neurrien egutegia zehaztu da, hiru denbora-horizonteotan ezartze aldera:

- Epe laburra. 2020. urtera arte (2018-2020).
- Epe erdia. 2025. urtera arte (2021-2025).
- Epe luzea. 2030. urtera arte (2026-2030).

Emaitza baliagarriak izanen dira hirurteko lan Programak prestatzeko. Programak 2018tik aurrera garatzen ari dira, Bide-orri hau aplikatze aldera.





6. NKAOren KONPROMISO EKONOMIKOA

IRIZPIDEAK

NKAOk zenbat diru beharko litzatekeen kalkulatu du, euskarriztat dituen Plan sektorialak oinarri harturik. Planok garapen eta zehaztapen maila ezberdina dutenez, NKAOk dakarren informazioa partziala da eta, xehetasun maila, aldakorra.

Kontuan hartu behar da neurri batzuen birtualtasuna zenbait oztoporen menpean dagoela, hau da, jakin behar da oztopo horiek mantendu edo ezabatuko ote diren. Oztopoak, gainera, ez daude soilik esparru autonomikoen menpean, Estatu-esparruaren menpean ere baizik. Energia arloko neurri nagusi batzuk, adibidez, Estatuaren esparruari dagozkio; hau da, energia berriztagarrien bidezko sorkuntza elektrikoa, sorkuntza banatua, etab. Ez dugu ahaztu behar, gainera, Europako esparruak eragin dituela azken hamarkada hauetan egindako politika eta joera asko, eta etorkizunean hartzen duen bideak ere bai.

Nafarroako Gobernuaren mendean diren neurriak abian jartzeari dagokionez, aipatu behar da zehazturiko finantzaketa dela egun indarrean dagoena aipatu Gobernuaren epe erdirako Plan Ekonomikoan (2018-2020). Bide-orriak ez du plangintza hori aldatzen duen proposamen ekonomiko zehatzik proposatu. Lan Programa gero prestatzeari esker, epealdi bakoitzean eskura dagoen dirua sakonago eta xeheago aztertzeke bidea izanen dugu.

Eskura daude klima-alaketarekiko arintze- eta moldatze-ekintzetan inplikatu diren Administrazio Unitateek egun indarrean dituzten aurrekontu-konpromisoak. Moldatze-neurrietarako, LIFE-IP NAdapta-CC proiektuan bildutako aurrekontu-konpromisoak sartu dira.

AURREKONTU KONPROMETITUAK

NKAoren kudeaketan aurrerapausoak emanen dira NKAoren helburuak betetzeko behar diren aurrekontu konprometituak zehazte aldera. Programazio handiak oinarri harturik, orain arte egindako ariketak 226.372.617 €-ko aurrekontu konprometitua erakusten du 2020ko jokalekurako, Energia Berriztagarrietan, Etxebizitza eta Zerbitzuetan,

Hondakinetan eta lehen Sektorean. Horri LIFE-IP NAdapta-CC proiektuaren 8 urterako 15.565.090 €-ak erantsi behar zaizkio (2018-2025).

NKAO AURREKONTU KONPROMETITUAK	GUZTIRA 2017-2020
S3 - ENERGIA BERRIZTAGARRIAK ETA BALIABIDEAK. 05 ENERGIA FOSILEN KONTSUMOA MURRIZTEA S3 Estrategia, Nafarroako espezializazio Adimentsua - BEG arintzeko neurriak	43.375.000 €
ETXEBIZITZA-ZERBITZUAK (RE)	28.565.875 €
HONDAKINAK (RS)	11.866.000 €
LEHEN SEKTOREA (PR)	142.565.742 €
GUZTIRA	226.372.617 €

ARINTZE-NEURRIAK. ENERGIA BERRIZTAGARRIAK

NKAO AURREKONTU KONPROMETITUAK	AURREKONTUAK				
S3 - ENERGIA BERRIZTAGARRIAK ETA BALIABIDEAK. 05 D 05 ENERGIA FOSILEN KONTSUMOA MURRIZTEA S3 Estrategia, Nafarroako espezializazio Adimentsua - BEG arintzeko neurriak	2017	2018	2019	2020	TOTAL 2017-20
MI-M1 Laguntza deialdia, EERR sortu, gorde eta kudeatzeko proiektuetarako. (MI-L2), (MI-L3), (MI-L4), (MI-L7)	920.000 €	1.140.000 €	1.165.000 €	1.300.000 €	4.525.000 €
Energia kudeaketa sustatzea eta energia zerbitzuak bultzatzea NFKeen, argiztapen eraginkorragoa autokontsumoa, EERR ezartzea, sorkuntza banatua. (MI-L5)	850.000 €	1.050.000 €	1.100.000 €	1.200.000 €	4.200.000 €
MI-M3 I+G arloko proiektu estrategikoetarako deialdia. Erronka: "Energia berriztagarria gordetzea bere erabilera optimizatzeke"	1.300.000 €	2.300.000 €	3.300.000 €	3.000.000 €	9.900.000 €
MI-M4 Laguntza deialdia oihan esparruan toki entitate eta eragile pribatuentzat	2.300.000 €	2.300.000 €	2.300.000 €	2.300.000 €	9.200.000 €
M1-M5 % 15-30eko kenkaria PFEZeant eta Isean autokontsumo instalazioengatik. (MI-L1)	150.000 €	300.000 €	450.000 €	600.000 €	1.500.000 €
MI-M6 Ahalmen eolikoa handitzen laguntzeko Legea (MI-L1)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
MI-M7 Diru-laguntzak aurrezpenerako eta eraginkortasunerako. Ibilgailu elektrikoa erosi eta erabiltzeko bultzada, eta karga tokiak ezartzea, jende guztiarendako eskura. (MI-L6), (MI-L7)	100.000 €	540.000 €	560.000 €	600.000 €	1.800.000 €
MI-M8 I+Geko proiektu estrategikoak diruz laguntzea (% 15-65). Erronka: "0 isuriko ibilgailua, irismen handikoa eta teknologia aurreratuarekin"	1.300.000 €	2.300.000 €	3.300.000 €	3.000.000 €	9.900.000 €
MI-M9 IRC (lehiakortasuna indartzeko ekimena) automozio sektoreko gaitasunak ibilgailu elektrikorantz bideratzeko.	50.000 €	50.000 €			100.000 €
MI-M10 % 15-30eko kenkaria ibilgailu elektrikoa erosteko edo karga tokiak ezartzeko, PFEZeant eta ISeant. (MI-L1)	150.000 €	300.000 €	600.000 €	1.200.000 €	2.250.000 €
GUZTIRA	7.120.000 €	10.280.000 €	12.775.000 €	13.200.000 €	43.375.000 €

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050	
Bilatu	Aurkibidea	6. NKAOren kopromiso ekonomikoa

ARINTZE-NEURRIAK. ETXEBIZITZA ETA ZERBITZUAK

NKAO AURREKONTU KONPROMETITUAK	AURREKONTUAK				
ETXEBIZITZA-ZERBITZUAK (RE)	2017	2018	2019	2020	TOTAL 2017-20
BIRGAITZEA Eraginkortasuna hobetzea egoitza-erakinetako eta hiriko bero-sareetako instalazio termiko zentralizatueta, energia termikoa egoitza-etxe ugarietara eramateko.	0 €	142.000 €	315.200 €	524.700 €	981.900 €
BIRGAITZEA Egoitza-erakinekoko inguratzaile termikoa hobetzea	5.081.658 €	5.589.824 €	6.148.806 €	6.763.687 €	23.583.975 €
Hezkuntza Departamentua - Hezkuntza Zentroa Birgaitzea	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	4.000.000 €
GUZTIRA	6.081.658 €	6.731.824 €	7.464.006 €	8.288.387 €	28.565.875 €

ARINTZE-NEURRIAK. HONDAKINAK

NKAO AURREKONTU KONPROMETITUAK	AURREKONTUAK				
4. TAULAK. ARINTZE NEURRIAK SEKTORE EZ ENERGETIKOAK (AT3 ERANSKINA)	2017	2018	2019	2020	2017-2020
HONDAKINAK (RS)					
MI-L16 Gaikako bilketa eta bereizketa	4.290.000 €	3.556.000 €	1.040.000 €	3.000.000 €	11.886.000 €
MI-L17 Berrerabilpenerako prestaketa					
MI-L18 Birziklapena eta balorizazioa					
GUZTIRA	4.290.000 €	3.556.000 €	1.040.000 €	3.000.000 €	11.886.000 €

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050	
Bilatu	Aurkibidea	6. NKAOn kopromiso ekonomikoa

ARINTZE- ETA MOLDATZE-NEURRIAK. LEHEN SEKTOREA, PDR

Hemen aurreikusitako neurriak Arintze-neurrien artean sailkatu dira, eta hein txikiagoan, Zeharkako neurrien artean. Hala ere, Moldaera osagai oso garrantzitsu bat dute, landa-eremuak moldatu beharri erantzuten baitiote. Izan ere, landa-eremu horietan ekoizpena eraldatzeko prozesu garrantzitsuak egiten ari dira, bizirik iraun dezaten, eta horrek ondorio kaltegarriak ekartzeko arriskua dakar ingurumenarentzat. Horrexegatik, hain zuzen ere, moldatu ziren haien oinarrian diren programa eragileak.

NKAO AURREKONTU KONPROMETITUAK			
LEHEN SEKTOREA (PR)		Urteko aurrekontua eskura	GUZTIRA 2017-2020
MI-L13 Nekazaritza-ingurunea eta klima			
M5	Gaitasunak ikasi eta eskuratzeko laguntza	174.477 €	697.907 €
M5	Erakustaldi jardueretarako eta informazio ekintzetarako laguntza	180.466 €	721.864 €
M5	Aholkularitza zerbitzuak erabiltzeko laguntza	1.255.011 €	5.020.046 €
M5	Inbertsioak nekazaritza ustiatzeetan	8.132.833 €	32.531.332 €
M5	Inbertsioak nekazaritza produktuak eraldatu, merkaturatu eta/edo garatzeko	2.603.731 €	10.414.924 €
M5	Inbertsioak nekazaritza eta oihangintza garatu, modernizatu edota egokitzeko azpiegituretan	2.870.000 €	11.480.000 €
TR	Enpresak sortzeko laguntza, landa-eremuetan nekazaritzaz bestelako jarduerak egiteko	175.000 €	700.000 €
TR	Inbertsioak nekazaritzaz bestelako jarduerak sortu eta garatzeko	175.000 €	700.000 €
TR	Planak prestatu eta eguneratzea, landa-eremuetako udalerria eta herriak nahiz oinarritzko zerbitzuak garatzeko. Halaber, Natura 2000 Sareko naturguneak eta natur balio handiko beste leku batzuk babestu eta kudeatzeko planak	117.619 €	470.476 €
TR	Herrietako kultur eta natur ondarea, landa-paisaiak eta natur balio handiko lekuak mantendu, leheneratu eta hobetzeko azterlanak/inbertsioak, alderdi sozioekonomikoak barne, eta ingurumen arloko sentsibilizazio neurriak	379.482 €	1.517.929 €
M6	Bazterrak basoberritu eta mantentzeko edo oihan azalerak sortu eta mantentzeko kosturako laguntza, edo prima hektareako, diru-sarrerak galtzeagatik (21.1.a eta 22. art.)	700.000 €	2.800.000 €
M6	Suteek, hondamendi naturalek eta hondamendiek oihanetan eragiten dituzten kalteen prebentzioa (21.1.c eta 24. art.)	100.000 €	400.000 €
M6	Suteek, hondamendi naturalek eta hondamendiek oihanetan eragiten dituzten kalteak konpontzea (21.1.c eta 24. art.)	228.571 €	914.286 €
M6	Inbertsioak, oihan ekosistemen egokitzapen gaitasuna eta ingurumen balioa handitzeko (21.1.d eta 25. art.)	2.629.143 €	10.516.571 €
M6	Inbertsioak oihan teknologietan, eta oihan produktuak eraldatu, mugiarazi eta merkaturatzeko (21.1.e eta 26. art.)	250.000 €	1.000.000 €
M5	Nekazaritza-azaleraren nekazaritza-ingurumeneko konpromisoak eta klimatikoak	3.787.857 €	15.151.429 €
M5	Baliabide genetikoak zaindu, eta nekazaritzan jasangarritasunez erabili eta garatzea	428.571 €	1.714.286 €
M7	Nekazaritza ekologikoko metodo eta praktiketara aldatzea	126.531 €	506.122 €
M7	Nekazaritza ekologikoaren metodoak eta praktikak mantentzea	2.355.102 €	9.420.408 €
M6	Kopentsazioa Natura 2000 Sareko oihan guneetarako	151.020 €	604.082 €
M6	Kopentsazio-ordainketa mendi eremuetan	3.526.531 €	14.106.122 €
M6	Kopentsazio-ordainketa natur muga garrantzitsuak dituzten beste eremu batzuegatik	1.224.490 €	4.897.959 €
M6	Proiektu pilotuak produktu, prozesu eta teknologia berriak garatzeko	320.000 €	1.280.000 €
M6	Oihanak kudeatzeko planak edo tresna baliokideak prestatzea	250.000 €	1.000.000 €
TR	Kopentsazioa aseguru-primengatik Agroseguroren bidez	3.500.000 €	14.000.000 €
GUZTIRA		35.641.436 €	142.565.742 €

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050	
Bilatu	Aurkibidea	6. NKA0ren kopromiso ekonomikoa

MOLDATZE-NEURRIAK. LIFE-IP NADAPTA-CC

AURREKONTUA: 15.565.090 €. CE – LIFEren finantzaketa % 60 da: 9.339.054 €

Proiektu honen helburu osagarria da Europako finantzaketa-diruak mugiarazi eta eskuratzea; zehazki, 377 M€, FEDER eta FEADER funtsetatik heldu direnak, bai eta Europako beste finantzaketa-ildo batzuetatik ere (H2020), publikoak nahiz pribatuak.

AURREKONTUA. EREMU-EKINTZEN ARABERAKO BANAKATZEA

Ekintzen (C) ezarpena % 82 da (12,9 M€), honela osatua: (A)- Prestaketa ekintzak (% 0,7); (D): Monitoreoa (% 4,7); € Zabalkundea (% 5,5); Kudeaketa (% 6).

Ekintzen artean, honatx azpimarragarriak: Ura (% 36. 4.7 M€); Nekazaritza (% 24. 3.1 M€); Azpiegiturak eta Lurralde Plangintza (% 18,3. 2.3 M€); Monitoreoa (% 7,7. 1 M€); Osasuna (% 6,8. 0,8 M€); Oihanak (% 2,1. 0,3 M€)

Hona hemen €/Eremuaren arabera banakatzea:

LIFE-IP NADAPTA-CC- AURREKONTUA		
(ALORRAK-EKINTZA BANAKATZEA)	€/ ALORRA	%
A. PRESTAKETA EKINTZAK	111.335 €	%0,72
C. EZARPEN EKINTZA ZEHAZKAK	12.906.010 €	%82,92
C1- KA MONITORIZATZEA	994.742 €	%7,71
C2- URA	4.725.561 €	%36,62
C3- OIHANAK	278.200 €	%2,16
C4 – NEKAZARITZA	3.104.437 €	%24,05
C5- OSASUNA	876.544 €	%6,79
C6- AZPIEGITURAK ETA LURRALDE PLANGINTZA	2.362.457 €	%18,31
C7. EKINTZA HORIZONTALAK	564.070 €	%4,37
D. PROIEKTUAREN EKINTZEN ERAGINAK MONITORIZATZEA	735.668 €	%4,73
E. KONTZIENTZIAZIO PUBLIKOA ETA EMAITZAK HEDATZEA	859.365 €	%5,52
F. PROIEKTUAREN AURRERAPENAREN KUDEAKETA ETA JARRAIPENA EGITEA	952.712 €	%6,12
PROIEKTUA GUZTIRA	15.565.090 €	100,00%

Eta entitate parte-hartzaileen partaidetza haxe da:

LIFE-IP NADAPTA-CC- AURREKONTUA				
(ENTITATEZ ENTITATE BANAKATUA)				
ENTITATEAK	GUZTIRA	%	EC ekarpena	%
NG-LGITAD	3.612.263	%23,21	2.167.358	%60.00
NG-Osasuna	876.544	%5,63	525.926	%60.00
GAN	1.231.083	%7,91	738.650	%60.00
INTIA	2.545.946	%16,36	1.527.568	%60.00
NASUVINSA	3.588.391	%23,05	2.153.035	%60.00
NILSA	3.329.813	%21,39	1.997.888	%60.00
NUP	381.050	%2,45	228.630	%60.00
GUZTIRA	15.565.090	100,00%	9.339.054	%60.00



NADAPTA
THE CLIMA
PROJECT



Nafarroako
Gobernua



Gobierno
de Navarra



7. GOBERNANTZA ETA JARRAIPENA

Atal honek NKAOren gobernantza- eta jarraipen-sistema aurreratuko du, eta bide-orria aplikatu eta kudeatzeko epean zehazten joanen da.

Klima-alaketaren aurkako ekintzan, alde interesatu guztien sentsibilizazioa, engaiamendua eta koordinazioa behar dira, eta alde interesatu guztiek, gainera, borroka horren diseinuan eta gobernantzan parte hartu behar dute, bai eta haren kudeaketan eta jarraipenean ere.

Horri gehitu behar zaio epe luzerako plangintzekin lan egiten dela, horizontea 2050. urtea baita, eta tartean, ba baitira bi denbora-mugarri: 2020a eta 2030a. Halaber, kontuan hartu behar da arintze- eta moldatze-helburuak beteko badira, bete egin beharko direla beste plan estrategiko erregional garrantzitsu batzuk hainbat arlotan, hala nola Energiari, Industriari, Landa garapenean, Hondakinetan, Etxebizitzetan eta abarretan.

7.1. NKAO prestatzeko prozesu etengabea

Nafarroako Gobernuak Ingurumenerako eta Lurraldearen Antolamendurako Zuzendaritza Nagusiak honela definitu du NAFARROAKO KLIMA-ALDAKETAREN BIDE-ORRIA (NKAO): *“talde gogoetarako prozesua, Gobernutik beretik abiarazitako estrategien eta planen osagarritasunaren emaitza, gizartera zabaldu eta gizartea bera konprometitzen duena. Eran-tzun koherente eta arduratsu bat prestatzea da, sinatu diren murrizketa helburuak betetzea ahalbidetuko duena, eta aldi berean, gure gizarteko sektore guztiak klima-alaketaren ondorioetara moldatzeko oinarriak finkatuko dituena”*.

Hau da, bide-orria ez da Plan Zuzentzaile bat edo ohiko estrategia sektorial bat; beraz, prozesu berezia da, izaera globala duena, baina era berean, prozesu malgua, irekia eta zorrotza, hartan gizarteko sektore eta esparru guztiek elkarreragiten baitute, bat bera ere bazter utzi gabe.

NKAOk helburu zehatzak eta jarduketa-ildoak ezarri ditu, eta horiek oro plan sektorial berrien prestatetan txertatu beharko dira, bai eta planen ebaluazioetan beretan ere, kontraste-dinamika etengabea eginda, klimaren jokalekua eta egoera bilakatzen ari direla, eta ezagutza maila handitzen ari dela.

NKAOren ahalegina bat heldu da gure lurraldean klima-alaketaren borroka irudikatzen duen apustu sozialarekin, horixe baita bere eskumenen barnean munduko erronkari egiten dion ekarpena, aldaketa eragiteko eta karbonorik gabeko eredu sozio-ekonomiko baterantz jotzeko. Gauza jakina da, gainera, egiazki garatuko bada, lankidetzarako Akordioak eta Itunak bilatu beharko direla eredu aldazteko eragile bultzatzaile gisa aritu nahi duten eragile, enpresa, talde eta kolektiboekin.

Azala	Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050		
Bilatu	Aurkibidea	7. Gobernantza eta Jarraipena	7.2. Gobernantza-sistema

7.2. Gobernantza-sistema

Klima-alaketaren aurkako ekintza premiazkoa eta konplexua da. Hori dela eta, gobernantza organoak eta tresnak ezarri beharko dira, bide-orria ahalik eta gehien, eta ahalik eta adostuen ezar dadin.

Bide-orria zeharkakoa eta integratzailea denez, konplexua izanen da huraxe ezartzea, eta engaiatutako eragile eta plan aunitzen ezagutza eta koordinazioa beharko dira. Hori dela eta, gobernantza-sistema bat proposatu da hainbat esparrutan, hau guztia sustatzeko:

- Ona izan behar du gizarte eta ekonomia eragileek NKAOren jarraipenean eta ezarpenean parte har dezaten.
- Klima-alaketarako moldatze- eta arintze-estrategiak hainbat esparrutan txertatzea bultzatu behar du: politika sektorialetan, planetan, programetan, finantzaketa publikoan, diru-laguntzen banaketan, fiskalitatean, etab.
- Foru Administrazioako unitateek neurriak hartzea eta karbono aztarna kalkulatzeko bultzatu behar ditu, bai eta aztarna hori murrizteko planak ere.

Horretarako, hainbat planetan ezarritako sistemak hartu dira gobernantzaren eredu, hala nola Nafarroako Hondakin Plana, Estrategia Adimentsuaren Estrategia (S3) eta Nafarroako Foru Komunitateko Administrazioako Emakumeen eta Gizonen arteko berdintasun Programa 2017. Nolanahi ere, gobernantza-sistema NKAOren prestaketa bitartean osatzen joan da.

1. NKAO: PLATAFORMA ERAGILE-ANITZA (PMCC)

Organo aholku-emaila zabal, malgu eta aldakorra da, prozesuari ezagutza, sentsibilizazioa eta inplikazioa dakartziona, topaketa, komunikazio eta sormenerako esparrua baita, hartatik ideiak ateratzeko. Organoaren osaera zehaztuko da; nolanahi ere, sektore publikoak egonen dira ordezkaturik –Toki Entitateak ere bai–, gizarte zibileko beste sektore batzuekin batera, hala nola Unibertsitateak, Sindikatuak, enpresa sektorea, AEMET, eta erakunde ekologistak.

2. NAFARROAKO GOBERNUKO DEPARTAMENTU ARTEKO BATZORDEA (CICC)

Nafarroako Gobernuako Departamentu arteko Batzordearen (CICC) inguruan osatuko da, 2016ko apirilaren 27an sortua. Departamentu guztiak daude ordezkaturik, eta bide-orria prestatu, abian jarri eta harren jarraipena egitea da haren lan nagusia.

NKAO finkatzen den neurrian, Batzorde horretan (eta loturiko gainerako organoetan) Toki Administrazioako ordezkariak sartzea komeni den aztertuko da. Honelako tresnak egituratuko dira:

- Departamentuen arteko mahai teknikoa (MTCC)
- Lan taldeak (GTCC)
- Ingurumeneko klima-unitateak departamentu bakoitzean (UAC)

► Klima-alaketako idazkaritza teknikoen mahaia (MSCC)

Batzordearen barnean, komeni jo da Departamentuen arteko Mahai Tekniko bat (MTCC) osatzea, Departamentuen arteko Batzordean kide den Zuzendaritza Nagusi eta Enpresa Publiko bakoitzak izendatzen dituen pertsonak osatua. Honatx Mahaiaren egitekoak:

- BEG isurien urteko balantzea, eta isuri sektorialen nahiz adierazleen bilakaerara aztertu eta horiei buruzko gogoeta egitea.
- Aplikaturako neurrien ebaluazioa.
- Planak eta programa sektorialak aztertu eta haien eguneratzeari aurrea hartzea, eta era berean, diru-laguntzak banatzeari aurrea hartzea, betiere klima-alaketaren ikuspegitik, arintze- eta moldatze-ikuspegietatik.
- Bide-orria ongi ezartzeko behar diren informazio, prestakuntza eta komunikazio neurriak zehaztea.

Lan Taldeak (GTCC) proposatuko dira berariazko edukietarako, hala nola klima-alaketarekin loturarik handiena duten plan sektorialen jarraipenerako (hala arintzea nola moldaera: Energia Plana, PDR, Osasun Plana, Hondakin Plana, Oihan Plana, Etxebizitzari buruzko Plan Estrategikoa eta Babes Zibileko Plan Zuzentzailea).

Ingurumeneko Klima Unitateak Departamentu bakoitzean (UAC)

Departamentu bakoitzean Ingurumeneko Klima Unitate (UAC) bat ezarriko da, klimari buruzko politika Nafarroako Gobernuak Departamentu bakoitzean txertatzea sustatu eta begiratuko duena, bai eta diseinatzen diren politika, plan, proiektu eta programetan ere.

Halaber, lan egingen dute, urtero departamentuko bereko administrazio-unitateetako karbono aztarnaren kalkulua egin dadin, eta era berean, aztarna murrizteko plana presta dadin, betiere energia-kontsumoetan, mugikortasunean eta erosketa publikoen politikan eraginda.

Unitateok ezartze aldera, balorazio bat egiteaz gain, lan-ildoak koordinaziopean zehaztuko dira.

Klima Aldaketarako Idazkaritza Teknikoen Mahaia (MSCC)

Departamentu guztietako Idazkaritzak izanen dira mahaikide, eta behar diren baldintzak sortzen laguntzea izanen du eginkizun, klima-alaketarako arintze- eta moldatze-ikuspegiak Departamentuetako politika publikoetan eta lan-prozesuetan txertatzeko.

3. ZUZENDARITZA BATZORDEA (CDCC)

Nafarroako Gobernuak Departamentu arteko Batzordeak prozesua zuzentzeko mekanismoa zehaztuko du, Zuzendaritza Batzorde (CDCC) baten bidez, eta gizartearen eta erakunde publikoen arteko koordinazioa ere bultzatuko du; hau da, Foru Administrazioaren, Toki Administrazioaren eta sozietate publikoen artekoa. Sektore publikoaren ordezkariak izateaz gain, gizartearenak ere izanen dira.

KOORDINAZIORAKO TALDE TEKNIKOA (ETCC)

NKAO etengabe eguneratu eta haren jarraipena egiteaz arduratzen da, eta gobernu-organismoen laguntza teknikoa emateaz, Zuzendaritza Batzordeari (CDCC) bereziki; halaber, NKAO ezarri eta haren jarraipena egiteko ardura dauka.

Ingurumeneko eta Lurraldearen Antolamenduko Zuzendaritza Nagusiaren ekintza koordinatzailea izanen du abiaburu (Landa Garapeneko, Ingurumeneko eta Toki Administrazio Departamentua), eta sozietate publikoen laguntza jasoko du, NASUVINSA-LURSAREA sozietatearena bereziki, idazkaritza-lanak egiten dituenak.

23. Irudia. Gobernantza-sistema NKAO



Ezartzen joanen da	
Plataforma Eragile anitza	
Departamentu arteko Batzordea Nafarroako Gobernua	Departamentu arteko Mahai Teknikoa
	Lan Taldeak
	Klimarako ingurumen-unitateak Departamentu bakoitzean
	KAKo Idazkaritza Teknikoen Mahaia
Zuzendaritza Batzordea	
Koordinazio Talde Teknikoa	

7.3. Jarraipena, monitorizazioa eta eguneratzea

NKAO prozesu etengabea da, ekintzak epe labur, ertain eta luzera egiteko, eta tresnak behar dira haren jarraipena eta monitorizazioa egiteko, dela helburuen ebaluazioan, dela neurrien jarraipenean. Horretarako, honako tresna hauek proposatu dira, aldian-aldian eguneratuko direnak:

- NKAO Aginte Taula. Taula bat eginen da helburuak identifikatzeko, haiei loturiko jarraipen arloekin. NKAOk oinarritzat dituen plan estrategikoen erabilitako esanguratsuenak aukeratuko dira (energia, industria, lehen sektorea, etxebizitza, e.a.)
- Plan Estrategikoetako tresnak. NKAO monitorizatzeko tresnez gain, abiarazitako plan estrategiko publikoen jarraipena eginen da, plan bakoitzaren garapena (input eta gauzpen adierazleak) eta eragina (output adierazleak) kontrolatzeko monitorizazio tresnak baitituzte, NKAOrekin loturiko edukiei dagokienez.
- NKAOren eta neurrien jarraipena eta jarraipen-txostenak. Jarduketa-ildoan eta neurrien jarraipena eginen da, bai eta NKAO osoaren jarraipena ere, aldian-aldian ebaluazioak eginda.
- Lurralde Garapenerako Adierazle Sistema.

SIOTN deritzon Adierazle Sistematik abiatzen da (berrikuspenean), NASUVINSA-LURSAREAK landutakoa. Klima-alaketarekin loturiko aldagai berriak, adierazle eta jarraipen-panel berriak txertatu behar dira. Jarraipen-sistema honi esker, hobeki ulertuko dugu Nafarroako egoera, hala barnera begira nola europar esparruaren baitako testuinguru erregionalari begira; horrek arintze- eta moldatze-neurriak hartzea bultzatuko du. Sortzen den ezagutza kartografia digitaleko plataforma baten bidez bistaratuko da (digital mapping), irisgarria bai herritarrentzat bai enpresa eta administrazio publikoentzat.

Helburua da jakitea zer-nolako bilakaera izanen duten klima-alaketaren inpaktuek Nafarroako gizarte eta natur sektoreetan. Horrela, errazago hartuko dira klima-alaketarekiko arintze- eta moldatze-neurriak. Honatx berariazko helburuak:

1. Ingurumeneko kalitatea neurtzeko adierazle sorta bat eraikitzea / Tokiko Agenda 21.
 2. Klima-alaketaren ondorioei buruzko aginte-aula bat osatzea, Nafarroako Lurralde Adierazleen Sistemaren barnean (SIOTN).
 3. Doikuntza bat egitea klima-alaketaren jokalekuetan nahiz horizonteetan, Nafarroako lurralde errealtateari erantzuteko (barne dibertsitatea klima arloan, biodibertsitatea, etab).
- Lan Programak (2018-2020). Hirurteko lan programak egitea proposatu da (NKAO garatzeko tresnak), ekintzak gehiago zehazte aldera eta diru gehiago eskura jartzeko.
 - NKAO eguneratzea. NKAO eguneratzeko mekanismo bat zehaztuko da, 2020eko, 2030eko eta 2050eko horizonteen arabera. Jotzen da bost urteko horizontea egokia izan litekeela bide-orria eguneratzeko.

7.4. Partaidetzaren sintesia

2016ko apirilaren 27an Gobernu Akordioak haxe ezarri zuen: “Proiektzioen azterketa egitearekin batera, partaidetza publikoko prozesua hasiko da, informazio eta komunikazio saioz nahiz eztabaida saioz osatua”. Horretarako, 2016ko apirilaren 22tik 2017ko abenduaren 1era bitarte, honakoak egin dira:

- KLINA aurkeztu eta eztabaidatzeko 24 saio.
- Online partaidetza-prozesua.
- Komunikazio-ekintzak: zinema, antzerkia bideoak.

Partaidetza-prozesuak Nafarroako Gobernuko Departamentuetako barne eztabaida-prozesua osatu du, eta bizia, aberatsa eta askotarikoa izan da. Izan ere, izen handiko adituen laguntza jaso da, eta guztiek ere eztabaida interesgarriak eragin dituzte hainbat gaitan: eskualdeko eta tokiko estrategiak klima-aldaketari aurre egiteko, Hirigintza; Mugikortasuna; Nekazaritza, Abeltzaintza eta Oihangintza; Industria; Biodibertsitatea; Osasuna; Ura; Turismoa eta Hiri Eredua; Energia eta tokiko alternatibak. Honatx partaidetzaren zenbakiak: Partaidetza-prozesuak osatu egin du Nafarroako Gobernuak:

Jardunaldiak	Bertaratuak	Proposamenak
24	600	528

Ekarpen kopuru nabarmena

Ekarpenak biltzeko modua erraztu da, dinamika parte-hartzaileak proposatuta, saio bakoitzeko txostenak prestatuta, esku-hartzeak interpretatuta, ekarpenaren ikuspuntutik, saio guztietan ekarpenak paratzeko panelak jarrita. Horri esker, 528 ekarpen bildu dira.

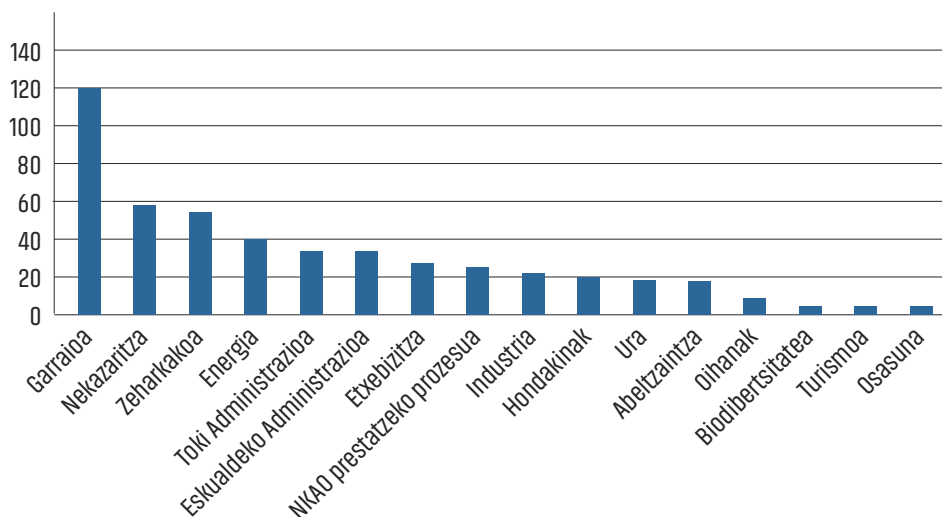
Kualitatiboki garrantzitsuak

Ikuspuntu kualitatibotik, ekarpenak oso garrantzitsuak izan dira, parte-hartzaileek garrantzitsutzat jotzen dituzten helburu, orientabide eta ekoizpen- eta kontsumo-ereduak bultzatzen baitituzte klima-aldaketak eragindako arazoei aurre egiteko. Ekintza-ildoak sendotu, Gobernantzaren inkoherentziak adierazi, eta xedearekin bat datozen arau-neurriak aldarrikatzen dituzte; adibidez, isuriak murriztea, eta lurralde jasangarri eta erresilienterantz jotzea.

Lehentasuna arintzeari

Proposamenak, gehienbat, arintze-neurriei buruzkoak izan dira (% 90,9. Moldaerari buruzkoak, berriz, (% 9,1).

24. Irudia. Proposamen / Ekarpen kopurua

**Aldaketak garraio-moduetan eta nekazaritza-ereduan**

Proposamen gehienek salgaien eta jendearen mugikortasuna izan dute hizpide (% 24). Klima-alaketaren aurkako ekintza neurri jakin batzuekin identifikatu da, hein handian; hots, garraio-modu bigunak eta hurbileko kontsumoa sustatzen dituzten neurriekin.

Ondotik, nekazaritzak eta abeltzaintzak jaso dute ekarpenik gehien (% 15), hurbileko ereduak eta karbono gutxikoak azpimarratuta.

Aldaketa kontsumo-patroietan

Oro har, uste da klima-alaketaren erronkari aurre egingen bazaio, hainbat arlotan hartu beharko direla neurriak, hala nola hezkuntzan fiskalitatean eta laguntzetan, horrela bakarrik egingen baitira behar diren aldaketak kontsumoko, mugikortasuneko, elikadurako eta energia-zerbitzuetako patroietan.

Jakitea eta motibatzea, horrekin bat jokatzeko

Sektore guztietako saio eta eztabaida guztietan garrantzi handia eman zaio bai komunikazioari bai sentsibilizazioari (ekarpenen % 16). Horrek agerian jartzen du bide-orriari loturiko komunikazio-plan bat eskatzen dela.

Bide-orri koherentea, zeharkakoa, koordinatua eta diruz hornitua

Fenomeno konplexu eta globala denez, koordinazioa eskatu da politika publikoen eta tresnen, planen eta aurrekontuen artean, helburuak betetze aldera eta administrazioaren jo-kaera eredugarria izate aldera. Horren haritik, genero-ikuspegia neurrien ezarpenean nahiz adierazleen sisteman egiazki txertatzea aldarrikatu da.

PARTAIDETZAN BILDUTAKO PROPOSAMENAK

Partaidetza-prozesuaren emaitzak NKAOn hartu dira kontuan. Neurrien artean bildu dira, eta bereziki, Zeharkako neurrietan, TR3 gisa: Plataformak eta lan-foroak KAre arloan; TR8: Komunikazio Plana KAz eta NKAOn prozesuaz; TR10: Prestakuntza KAn.

Ekarpen gehienek ez dituzte neurri zehatzak proposatu, irizpideak eta jarduketa-ildoak baizik, eta ia guztiak bat datoz NKAOn jasotako plan sektorialekin. Zerbaitetan, berariazko lan taldeak garatzeko asmoa dago, haien gaineko azterketa zehatzagoa egiteko, 2018-2020ko lan planaren barnean.

Itzulerako saioetan eta Gobernu Irekiaren atarian, erantzuna eman zaie, proposamen onarpena edo ezezpena argudiatuta.

Partaidetza-prozesuak arintze proposamenak ekarri ditu, gehienbat. Ekarpene gehienek ez dituzte neurri zehatzak proposatu, irizpideak eta jarduketa-ildoak baizik, eta ia guztiak bat datoz onetsitako planekin. Dena den, badira prozesuan egokiro azaldutako irizpide eta neurri zehatz batzuk –adibidez, merkataritza-zirkuitu laburrak sustatzea edo neurri fiskalak–, eta xeheki aztertu eta baloratuko da planak egiten dituzten eta arloan eskumenak dituzten administrazio-unitateekin, norainoko irismena izanen duten jakiteko.

Horrexegatik, NKAOk berariazko lan taldeak ezarri ditu, proposamenak txertatzeko, eta horrela, egun garatzen ari diren planak eta etorkizunekoak Klima Aldaketaren Bide Orriaren helburu eta ekintza-ildoetara moldatzen joateko, gutxienez honako neurrietan:

- Hurbiltasuneko irizpideak txertatzea, hau da, 0 km, merkataritza-zirkuitu laburrak, hala kontratazio baldintza publikoetan nola komunikazio-planetan.
- Garraioa. Mugikortasun jasangarriko planak
- NKAOn ebaluazioa eta jarraipena, genero-ikuspegitik.
- Fiskalitate ekologikoa, kutsatzen duenak ordaintzen du printzipioa egiazki gauzatzeko, betiere ibilgailuei, etxebizitzetara, energiaren kontsumoari eta abarri aplikatua.
- Elikadura eta osasuna. Karbono aztarnarik txikieneko elikadura jarraibideak sustatzea (haragi gutxiago kontsumituta, eta hurbileko, garaian garaiko produktu ekologikoak kontsumituta).
- Karbono aztarnaren kalkulua sustatzea, jasangarritasunaren aldeko estrategia baita, industriako isuriak murrizteko; halaber, tresna egokia da kontsumo arduratsua, fiskalitate ekologikoa, eta karbono gutxiko produktuak nahiz zerbitzuak bideratzeko, eskaria eta kontratazio publiko bideratze aldera.

Lan-ildo honetan, honako taula hauek sartu dira AT3an, 3. Atala: Arintze Neurriak eta partaidetza-prozesua; eta AT4n, moldatze-neurrietarako.

NKAO ARINTZE-NEURRIAK ETA PARTAIDETZA-PROZESUA

ARINTZE neurri batzuk partaidetza-prozesuan sartu dira, baina zehaztu gabe daude. Hortaz, sakonago ebaluatzeaz gain, haien ezarpenaren irismen egokia ezarri beharra dago, kasuan kasuko Administrazio Unitateetako lan taldeen bidez. Haien artean, hauek daude:

FISKALITATEA

Energia Planean jada aurreikusitako Lege berriaren proposamenean zenbait neurri sartzea, lotutakoak bai kontsumo arduratsuarekin, bai produktuei nahiz zerbitzuei loturiko BEG isuriekin; adibidez, ibilgailurik kutsagarrienekin, etxebizitza hutsekin, karbono aztarna handia eragiten duten produktuekin.

ENERGIA KONTSUMOA

- Auditoria energetikoak egitea eta karbono aztarna kalkulatzeko.
- Administrazio Publikoetako hornigai eta ekipamenduetan irizpide energetikoak txertatzea, bai eta jatorri berriztagarria, etiketatua eta eraginkortasuna ere.
- Kontsumo energetikoaren xehetasun inbentarioa Administrazio Publikoetako instalazio guztietan.

GARRAIOA / MUGIKORTASUN JASANGARRIKO PLANAK

Mugikortasun jasangarriko planak prestatzea, asmo handikoak, BEG isuriak murrizteko duen inpaktua ebaluatu ondoren. Berehalako aplikazioa Iruñerriko Hiri Mugikortasun Jasangarria eta Nafarroako mugikortasun jasangarriko Plan Zuzentzailean.

KONTSUMOA

- Sustatzea merkaturatze-zirkuitu laburrak, 0 km-ko produktuak, hurbileko produktuak, komunikazio-kanpainen bidez.
- Kontratazio publikoan, hurbileko produktuak eta zerbitzuak lehenestea ahalbidetzen duten neurriak aztertu eta ezartzea.
- Karbono aztarna txikiko produktuz osaturiko dieta bat sustatzea (produktu ekologikoak, hurbilekoak, abeltzaintza estentsiboko haragia, animalia jatorriko produktu gutxi dituen dieta).
- Produktu eta zerbitzuetako karbono aztarnaren kalkulua eta erregistroa sustatzea.

URA eta KLIMA

- Hondakin Uren Araztegiko ur grisen, euri-uren eta efluenteen erabilera.
- Jatorri berriztagarriko auto-hornikuntza sustatzea ureztapenerako punpatze-sistemarako.

NKAO MOLDATZE-NEURRIAK ETA PARTAIDETZA-PROZESUA

MOLDATZE neurri batzuk partaidetza-prozesuan sartu dira, baina zehaztu gabe daude. Hortaz, sakonago ebaluatzeaz gain, haien ezarpenaren irismen egokia ezarri beharra dago, kasuan kasuko Administrazio Unitateetako lan taldeen bidez. Haien artean, hauek daude:

LARRIALDI PLAN KOMUNITARIOAK

Larrialdi plan komunitarioak prestatzea, Babes Zibila herritar guztiengana zabaltzea, jendeak krisiei eta arazoei nola aurre egin jakin dezan: bero boladak, suteak, lehorten luzeak. Eta arreta berezia jarrita bai adinekoengan, bai gainerako sektore kaltebertan.

NATURGUNE BABESTUAK

Naturgune babestuen kudeaketan eta plangintzan moldatze-neurriak txertatzea, kontrol bereziko eremu gisa balio dezaten, Administrazioak haien kudeaketan duen eginkizunari esker.

OIHAN-ESPEZIE EGOKITUAK

Arloan puntakoak diren institutu eta bankuekin hitzarmenak egitea, eta klima-alaketara moldatutako espezie gogorreiei buruz gehiago jakitea.

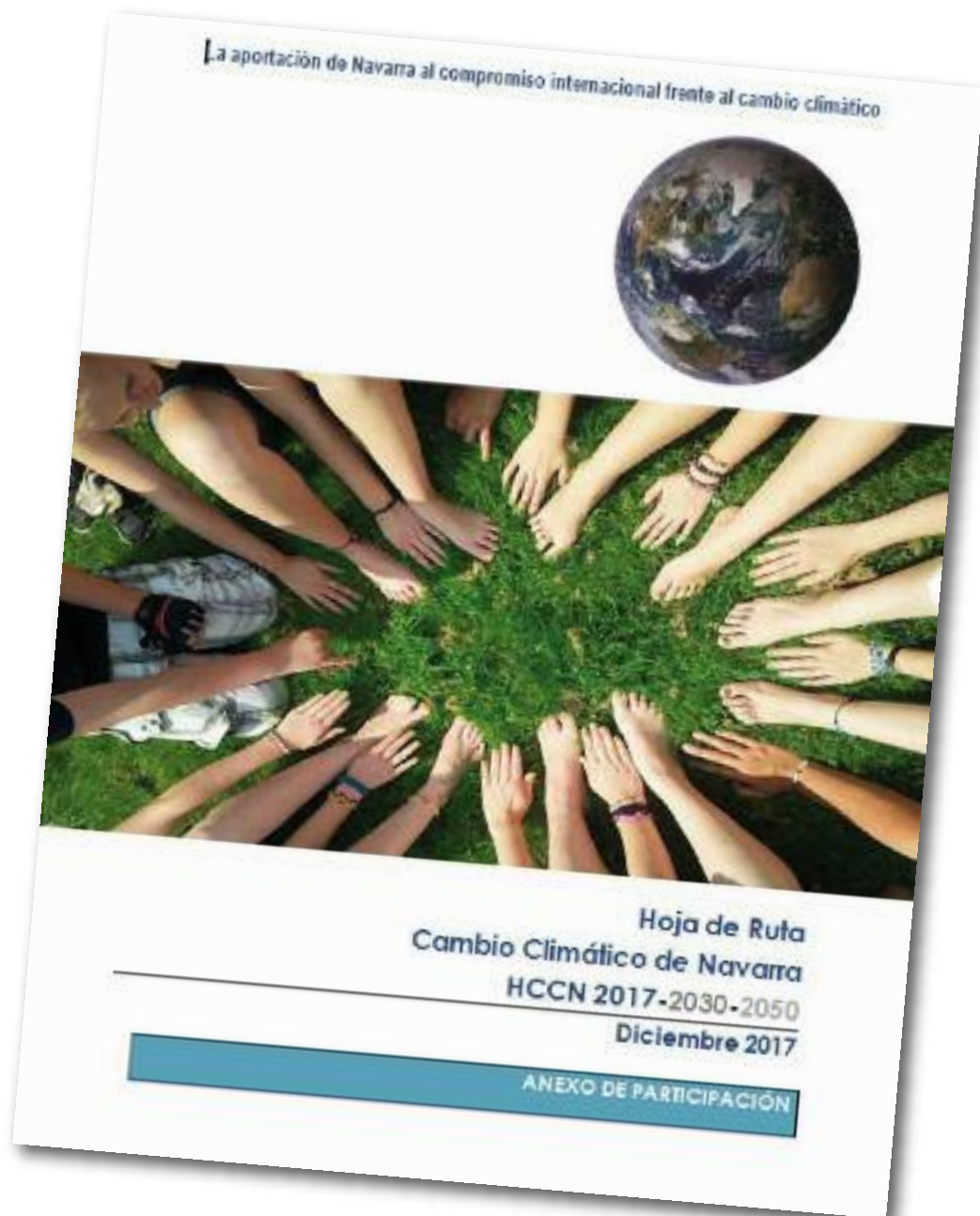
ERREFUXIATU KLIMATIKOAK

Garapenerako Lankidetzaren Planetako giza laguntzarako programa eta proiektuen baitan, tresna arinak abian jartzea, tokiko entitateek eta gizarte zibilak parte hartutakoak, errefuxiatu klimatikoen etorrera aurreikusgarriari erantzun solidarioak emate aldera.

ZAHARTZE-ESTRATEGIA ETA KLIMA-ALDAKETA

Klima-aldaketa buruzko plan edo azterlan bat egitea berariaz, Nafarroako zahartze aktibo eta osasungarriaren estrategiaren barnean, adinekoek klima-aldaketa zer den, zerk eragiten duen, zer efektu dituen eta zer moldatze-erantzun diren jakin dezaten sustatzeko. Halaber, adinekoek larrialdi planen diseinuan, prestaketan eta kudeaketan buru-belarri parte har dezaten bultzatzeko, muturreko gertakari meteorologikoen aurrean (bero boladak, uholdeak, etab.).

NKAOK PARTAIDETZA ERANSKIN BAT DAUKA



NKAO 2017-2030-2050

BIBLIOGRAFIA

[1] INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). KLIMA-ALDAKETARI BURUZKO ADITUEN GOBERNUARTEKO TALDEA (IPCC).

http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml [kontsulta 2017-04-28]

[2] IPCC. (2013). KLIMA-ALDAKETARI BURUZKO ADITUEN GOBERNUARTEKO TALDEA (IPCC). *Cambio Climático 2013: Bases físicas. Resumen para responsables de políticas.*

Hemen eskuragarri: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SPM_brochure_es.pdf

[kontsulta 2017-04-28]

“Summary for Policymakers” lanaren gaztelaniazko itzulpena: IPCC. *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Thomas. F. Stocker [et al.] (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

p. 3-29. Hemen eskuragarri:

http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_ALL_FINAL.pdf [kontsulta 2017-04-28]

[3] INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). IPCC First Assessment Report 1990 (FAR). Hemen eskuragarri:

http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1

[kontsulta 2017-04-28]

[4] NAZIO BATUEN ESPARRU KONBENTZIOA KLIMA-ALDAKETAZ. *Klima Aldaketari buruzko Nazio Batuetako Esparru Konbentzioaren Kyotoko Protokoloa*, 1992. Hemen eskuragarri:

<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf> [kontsulta 2017-04-28]

[5] NAZIO BATUAK. *Parisko Akordioa*. Nazio Batuak, 2015. Hemen eskuragarri:

http://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/spanish_paris_agreement.pdf [kontsulta 2017-04-28]

[6] EUROPAKO BATZORDEA. KLIMAREN ALDEKO EKINTZARAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA. Klimari eta energiari buruzko neurri sorta 2020ra arte. Hemen eskuragarri:

https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_es#tab-o-o [kontsulta 2017-04-28]

[7] EUROPAKO BATZORDEA. KLIMAREN ALDEKO EKINTZARAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA.

Régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (RCDE UE). Hemen eskuragarri:

https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_es [kontsulta 2017-04-28]

[8] EUROPAKO BATZORDEA. *Hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica competitiva en 2050*, comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, Bruselas, 8 de marzo de 2011. COM (2011) 112 final. Hemen eskuragarri:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DCo112&from=EN> [kontsulta 2017-04-28]

[9] EUROPAKO BATZORDEA. Climate Action. 2030 climate & energy framework. Hemen

eskuragarri: https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en#tab-o-o [kontsulta 2017-04-28]

- [10] EUROPAKO BATZORDEA. *The EU Strategy on adaptation to climate change*. Hemen eskuragarri: https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/eu_strategy_en.pdf [kontsulta 2017-04-28]
- [11] ESPAINIA. NEKAZARITZA, ELIKADURA ETA INGURUMEN MINISTERIOA. *Hoja de ruta de los sectores difusos a 2020*. Septiembre de 2014. Hemen eskuragarri: http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/planes-y-estrategias/Hoja_de_Ruta_2020_tcm7-351528.pdf [kontsulta 2017-04-28]
- [12] OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO. *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático : marco para la coordinación entre administraciones públicas para las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático*. Hemen eskuragarri: http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pna_v3_tcm7-12445_tcm7-197092.pdf [kontsulta 2017-04-28]
- [13] OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO. *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático : Primer Programa de Trabajo*. Hemen eskuragarri: http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/1_prog_trabajo_tcm7-197101.pdf [kontsulta 2017-04-28]. *Segundo Programa de Trabajo*. Julio 2009. Hemen eskuragarri: http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/2_prog_trabajo_tcm7-197100.pdf [kontsulta 2017-04-28]. *Tercer Programa de Trabajo 2014-2020*. Enero 2014. http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/3PT-PNACC-enero-2014_tcm7-316456.pdf Hemen eskuragarri: [kontsulta 2017-04-28]
- [14] ALIANZA POR EL CLIMA. *Propuesta de Alianza por el Clima para una Ley de Cambio Climático y Transición Energética*. Alianza por el Clima, 13 de diciembre de 2016. Hemen eskuragarri: <http://alianza-clima.blogspot.com.es/2016/12/ley-de-cambio-climatico.html> [kontsulta 2017-04-28]
- [15] ESPAINIA. NEKAZARITZA, ELIKADURA ETA INGURUMEN MINISTERIOA. *Emisiones de GEI por comunidades autónomas a partir del Inventario Español – Serie 1990-2015*. Hemen eskuragarri: http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/resumenemisionesgeiporccaaserie1990-2015_tcm7-454960.pdf [kontsulta 2017-04-28]
- [16] ESPAINIA. NEKAZARITZA, ELIKADURA ETA INGURUMEN MINISTERIOA. *Sistema Español de Inventario de Emisiones*. Hemen eskuragarri: <http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/> [kontsulta 2017-04-28]
- [17] Nafarroako Gobernua. (2016). Actualización de los Inventarios de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de Navarra 1990-2015. Nafarroako Gobernua. http://www.navarra.es/home_es/Temas/Medio+Ambiente/Cambio+climatico/Emision+gases.htm

- [18] EVOLUCIÓN DE INDICADORES CLIMÁTICOS EN NAVARRA. Peio Oria Iriarte. AEMETeko lurralde ordezkartza Nafarroan. 2017.
- [19] Cuadrat, J. M., Serrano, R., Saz, M. A., Tejedor, E., Prohom, M., Cunillera, J., Esteban, P., Soubeyroux, J.M., y Deaux, N. (2013). Creación de una base de datos homogeneizada de temperaturas para los pirineos (1950-2010). GEOGRAPHICALIA (2013), 63-64, 63-74.
- [20] Brunet, M., O. Saladié, P.D. Jones, P.D., J. Sigró, E. Aguilar, A. Moberg, D. Lister, A. Walther, D. López and C. Almarza (2006), The development of a new dataset of Spanish daily adjusted temperature series (SDATS) (1850-2003), International Journal of Climatology, 26 (13): 1777-1802, doi: 10.1002/joc.1338
- [21] CEDEX. (2017). *Estudio de los impactos del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España*. Madrid: Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.
- [22] OPCC. (2013). Estudio sobre la adaptación al cambio climático en los Pirineos. Observatorio Pirenaico del Cambio Climático.
- [23] Rodrigues, L. M., González, J. F., Puig, A. G., & Ventosa, I. P. (2016). Costes y beneficios de la adaptación al cambio climático en el sector del turismo de nieve en España. Fundación ent.
- [24] OSASUNAREN MUNDU ERAKUNDEA. *Género, cambio climático y salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2016. Hemen eskuragarri: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204178/1/9789243508184_spa.pdf?ua=1 [kontsulta 2017-06-12]
- [25] NAFARROA. GARAPEN EKONOMIKOKO DEPARTAMENTUA. SOCIEDAD DE DESARROLLO DE NAVARRA S.L (SODENA). *Estrategia de Especialización Inteligente de Navarra*. DL 2017. Hemen eskuragarri: <http://www.gobiernoabierto.navarra.es/es/participacion/procesos/actualizacion-estrategia-especializacion-inteligente-navarra> [kontsulta 2017-04-28]
- [26] NAFARROA. GARAPEN EKONOMIKOKO DEPARTAMENTUA. *Plan Industrial de Navarra 2020*. Enero de 2017. Hemen eskuragarri: <http://www.gobiernoabierto.navarra.es/es/participacion/propuestas-gobierno/plan-industrial-navarra-2020> [kontsulta 2017-04-28]
- [27] NAFARROA. GARAPEN EKONOMIKOKO DEPARTAMENTUA. *Plan Energético de Navarra Horizonte 2030*. Hemen eskuragarri: <http://www.gobiernoabierto.navarra.es/es/participacion/procesos-de-participacion/propuestas-gobierno/plan-energetico-navarra-horizonte-2030> [kontsulta 2017-04-28]

[28] NAFARROA. LANDA GARAPENeko, INGURUMENeko ETA TOKI ADMINISTRAzioKO DEPARTAMENTUA. *Programa de Desarrollo Rural de Navarra 2014-2020*. Versión 1.4, de 30-10-2015. Hemen eskuragarri: http://www.navarra.es/home_es/Gobierno+de+Navarra/Departamento+Desarrollo+Rural+Medio+Ambiente+Administracion+Local/Programas+de+Desarrollo+Rural+de+Navarra/Programa+de+Desarrollo+Rural+de+Navarra+2014-2020/Documento+PDR+2014-2020.htm [kontsulta 2017-04-28]

[29] NAFARROA. LANDA GARAPENeko, INGURUMENeko ETA TOKI ADMINISTRAzioKO DEPARTAMENTUA. *Nafarroako Hondakin Plana 2017-2027*. 2016ko abenduaren 14a. Hemen eskuragarri: <http://www.gobiernoabierto.navarra.es/es/participacion/procesos-de-participacion/propuestas-gobierno/plan-residuos-navarra-2017-2027> [kontsulta 2017-04-28]

[30] ESPAINIA. “Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía”, *Boletín Oficial del Estado* nº 38, de 13 de febrero de 2016, p. 11655-11681. Hemen eskuragarri: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2016-1460 [kontsulta 2017-04-28]

[31] ESPAINIA. “Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación”. *Boletín Oficial del Estado* nº 38, de 28 de marzo de 2006, p. 11816-11831 Hemen eskuragarri: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-5515> [kontsulta 2017-04-28]. Y “Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo”, *Boletín Oficial del Estado* nº 219, de 12 de septiembre de 2013, p. 67137- 67209. Hemen eskuragarri: <https://www.boe.es/boe/dias/2013/09/12/pdfs/BOE-A-2013-9511.pdf> [kontsulta 2017-04-28]

[32] EUROPAKO LEGEBILTZARRA eta EUROPAR BATASUNEKO KONTSEILUA. “Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios (refundición)”, *Diario Oficial de la Unión Europea* L 153, 18.6.2010, p. 13-35. Hemen eskuragarri: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0031&from=ES> [kontsulta 2017-04-28]

ERANSKINA

TERMINO ETA

AKRONIMOEN

GLOSARIOA

AEMET.

Espainiako Meteorologia Agentzia.

ARINTZEA.

Termino honen bidez, bi motatako ekintzak adierazten dira: berotegi-efektuko gasen isuriak murriztera edo haietatik begiratzera bideratutakoak, eta gas horiek atmosferatik ezabatzearen karbono-hustulekuen ahalmena handitzera bideratutakoak.

ATMOSFERAREN ZIRKULAZIO OROKORRA.

Latitude desberdinetan kokatutako aire-masen arteko trukeei buruzko eredu globala. Lurraren ardatzaren inklinazioak sortzen dituen urtaro-aldaketen ondorioz, Eguzkiaren eragina (energia) ez da berdina toki guztietan, eta desberdintasun horrek eragiten ditu trukeak.

BEG. BEROTEGI-EFEKTUKO GASAK.

(Ikusi berotegi-efektua). Eguzkiak berotua izan ondoren Lurraren gainazalak igortzen duen energiaren parte bat atmosferan atxikitzen duten gasak. Giza jardueraren ondorioz, gas horiek atmosferan duten kontzentrazioa handitzen ari da, bai eta haien efektua ere. Berotegi-efektuko gasak, CO₂-az gainera (karbono dioxidoa), hauek dira: CH₄ (metanoa, 23), N₂O (oxido nitrosoa, 296), HFC (hidrofluorokarburoak, 1300), PFC (perfluorokarburoak, 8600) eta SF₆ (sufre hexafluoruroa, 22.200).

Gas horien izen bakoitzaren ondoren ageri den zenbakia CO₂-arekiko berotze globaleko ahalmena da. Berotegi-efektuko isuriak kontabilizatzeko, gas guztiak batzen dira, bakoitza bere berotze globaleko ahalmenaz biderkatuta, eta CO₂-tona baliokidetan adierazten dira (tCO₂e).

BEROTEGI-EFEKTUA.

Atmosferak tenperatura jakin bat mantentzean datzan fenomeno, eguzki-erradiazioak berotua izan ondoren planetaren gainazalak igortzen duen energiaren parte bat (erradiazio infragorri termikoa) atxikitzen duten atmosferako gasen konbinazio egoki batek eraginda. Berotegi-efektuko gasen (BEGen) kontzentrazioak areagotu egiten du efektu natural hori eta atmosferaren berotze globala eragiten du, Lurraren gainazaleko klima-baldintzei eragiten diena (ikusi berotze globala, klima-aldaketa).

BEROTZE GLOBALA.

Lurreko atmosferaren batez besteko tenperaturaren igoera, giza jardueretatik eratorritako BEG-isurien ondorioz berotegi-efektua indartu izanak eraginda. (Ikusi berotegi-efektua, klima-aldaketa).

EFEKTUAK.

Klima-aldaketak maila globalean eta zona, eskualde eta toki mailan eragindako aldaketen multzoa, klima-aldaketen jokaleku eta horizonte izenekoetan gutxienez modu sinplifikatuan azter eta aurreikus daitezkeenak. Kontuan hartu beharrekoak dira, gutxienez, tenperatura- eta euri-erregimenen aldaketak eta haiek biodibertsitatean eta giza jardueretan dituzten efektuak.

EGURALDIA.

Gune geografiko jakin bateko epe laburreko baldintza meteorologikoen deskribapena.

ISURIAK GUZTIRA.

Zuzeneko isuriak eta energia elektrikoaren sorkuntzak eta kontsumoak sortutakoak, kontuan izanik herrialdea arlo horretan defizitariora den edo energia-soberakinak dituen. Baldin eta lurraldea energia elektrikoan defizitariora bada, hau da, baldin eta kontsumitzen duen elektrizitatea bere lurraldean sortzen duena baino gehiago bada, zuzeneko isuriei batu egiten zaizkie inportatutako energia elektrikoari elkartutako zuzeneko isuriak, energia inportatzen den lurraldeko mix elektrikoa aplikaturik (sortutako kW-eko zenbat gramo CO₂ isurtzen diren). Aitzitik, soberakina badu, hau da, kontsumitzen duen baino elektrizitate gehiago ekoizten badu (hori da Nafarroako Foru Erkidegoaren kasua), zuzeneko isuriei kendu egiten zaizkie soberako energia elektrikoari dagozkionak, Nafarroako mix elektrikoa aplikaturik.

ISURI-ESKUBIDEEN SALEROSKETA.

BEG-isuriak gutxitzea helburu duen sistema, Europa mailakoa. Horretarako, barnean hartzen dituen instalazioen multzoari isuri-muga bat ezartzen die, urtez urte gutxituz doana. Guztientzako muga horren barnean, instalazio bakoitzak berari dagokion muga bat du, urtez urte bete behar duena. Instalazioek saldu egin ditzakete beren soberako isuri-eskubideak baldin eta beren urteko mugaren azpian badaude, edo erosi egin ditzakete, beren premiak asetzeko, baldin eta muga gainditzen badute.

ISURI-JOKALEKUAK.

Zenbait planen neurrien aplikazioaren arabera aurreikustekoa den BEG-isuriaren bilakaera simulatzea. Nafarroaren kasuan, NEP 2030 Energia Planerako, Landa Garapeneko Planerako (LGP), Hondakin Planerako (NHP) eta abarretarako, plan bakoitzaren horizonteetarako, 2020 eta 2030erako, eta 2050erako proiektzioa.

ERRESILIENTZIA.

Erresilientzia kontzeptuak bi ekarpen kontzeptual ditu: psikologiaren arlokoa eta ingurumen-zientzietakoa. Giza sistemek (gizartea, haren jarduera, haren azpiegitura eta haren kulturak) ingurune aldaketetara moldatzeko duten gaitasuna. Klima-alaketaren kasuan, giza jarduerak berak eragindako aldaketak dira.

EU ETS. (European Emissions Trading System, isuri-eskubideen salerosketa-sistema).

Berotegi-efektuko gasen (BEGen) isuri-eskubideen salerosketa, Isuri Eskubideen Salerosketa Direktibak arautua eta 2005eko martxoaren 9ko 1/2005 Legeak transposizioz jaso. 2005eko urtarrilaren 1ean jarri zen abian, industria-sektoreetan eta sorkuntza elektrikoarenean CO₂-isuriaren murrizketa sustatzeko funtsezko neurri gisa. Espainian, gaur egun, sistema horrek ia 1.100 instalazio eta berotegi-efektuko gas guztien Espainiako isuri guztien % 45 hartzen ditu. Nafarroan, 23 industria eta instalaziori eragiten die, eta guztien artean Nafarroako 2015eko BEG-isuriaren % 33 ekoitzi dute.

EUROPA 2020.

Europar Batasunaren 2020ko horizonterako estrategia. Energiaren eta klima-alaketaren erronkei dagokienez, hauek dira helburuak: BEG-isuriak % 20 murriztea 1990ekoetik; azken energia-kontsumoan energia berriztagarriak % 20 izatea; eta % 20 murriztea energia-kontsumoa aurreikusitako kontsumoarekiko.

GJH. Garapen jasagarriko helburuak.

Nazio Batuek ezarritako helburuak, estatuek neurriak har ditzaten pobrezia desagerrarazteko, planeta babesteko eta pertsona guztiek bakea eta oparotasuna izango dutela bermatzeko. Hamazazpi helburu dira, elkarrekin erlazionatuak, eta arlo berriak hartzen dituzte, hala nola klima-aldeketa, desparekotasun ekonomikoa, berrikuntza, kontsumo jasagarria eta bakea eta justizia, beste lehentasun batzuen artean.

HIRI-INGURUNEA.

Adiera zabalean, hiri-sistema gisa ulertzen da, barnean hartzen dituen biztanleguneen sarea, hura hornitzeko azpiegitura-sarea eta ekipamendu eta zerbitzuen sistema (osasuna). Klima-aldeketa dagokionez: Azpiegiturak, planifikazioa eta eraikin-sarea (etxebizitzak, herriak eta gunek jakinak) horretarako moldatzea (klima-aldeketa eta kalteberatasuneko jokalekuak) eta pertsonekin erlazionatutako zerbitzuak (osasuna).

HORIZONTEA.

Planifikazio estrategikoan, termino honen bidez izendatu ohi dira aurreikusteko moduko perspektiba batzuk, adierazle bidez kuantifikagarriak, une jakin bateko jardunbide jakin baterako balio dutenak.

INGURUNE NATURALA.

Zenbait elementu (erliebea, klima, urak, landaredia, lurzorua, fauna eta gizakia) denboran eta espazioan elkarrekin erlazionatzen diren ingurune fisikoak. Klima-aldeketa dagokionez: klima-aldeketa diadibertsitatean (landare- eta animalia-espezieak), Nafarroako Naturguneen Sareko baldintza ekologikoetan eta baso-sektorean klima-aldeketa izango dituen efektuen multzoa. Klima-aldeketa eta kalteberatasunaren jokalekuetatik eratorriko diren sistema hidrikoei buruzko baldintza orokorreaz gainera.

INPAKTUA.

Klima-aldeketa efektuen zehaztapena, gunek jakin batera mugatua eta estrategia edo ekintza-plan batera bil daitezkeen gaien arlokoa.

IPCC. Klima Aldaketari buruzko Gobernuarteko Taldea

Planetako klima-aldeketa eta haren efektuen arloan diharduen zientzia-komunitatearen parterik handiena biltzen du, Nazio Batuen agentzien bidez eta estatuetako meteorologia-agentzien bidez. Klima-aldeketa ebaluazioari buruzko txostenak egiten ditu aldian-aldian. 2014an, V. txostena egin zuen: efektuak, inpaktuak eta kalteberatasuna esplizituki aipatu zituen.

KARBONO GUTXIKO EKONOMIA (LCE, ingelesezko sigla).

Biosferara isurtzen diren berotegi-efektuko gasak gutxienekoak izatea helburu duen eredu ekonomikoa. Helburu hori lortzeko, arintze-estrategiak ezarri behar dira, hala nola erregai fosilen erabilera saihestea eta karbono-hustulekuei laguntzea, energia berriztagarriak eta ingurumena kontrolatzeko sistemak (ura, basoak, primarioa) sustatzea, etab., klima-aldeketa katastrofikoak saihesteko.

(lehen sektorea) KARBONO-HUSTULEKUA.

Atmosferatik CO₂-a hartu eta metatzen edo asimilatzen duten prozesu, jardura edo mekanismoak dira.

KLIMA.

Leku eta une jakin bateko eguraldi atmosferikoaren estatistika da, nazioarteko aldi meteorologikoen azterketatik eratorria (aldi horiek 30 urteko periodoak dira, datuak daudenetik kontuan hartuak eta, ahal dela, homogeneoak, konparazio espazialak egin ahal izateko: 1900-1930, 1930-1960, 1960-1990, etab.). Zona, eskualde edo toki bateko klima presio atmosferikoaren, haizearen, tenperaturaren, hezetasunaren eta prezipitazioaren baldintza eta erregimenek erabakitzen dute.

KLIMA-ALDAKETA (KA).

Giza jarduerak kliman eragindako aldaketa; haren kausa nagusiak berotegi-efektua indartzea eta berotze globala dira. Klima-aldaketa hau klima-baldintza naturalei batzen zaie, eta eskualdeko eta tokiko aldaketa bereziak eragiten ditu, muturreko gertaerez gainera. IPCCren arabera, aldaketa antropiko bat da, ez bairik gabe gizakiak eragina, bizkor eta modu kezagarrian gertatzen ari dena.

KLIMA-ALDAKETAREN JOKALEKUAK.

(Klima-jokalekuak) Espazio jakin bateko klima-baldintzak (erregimen termikoan eta pluviometrikoan gutxienez) etorkizuneko horizonteetarako joera gisa simulatzea.

KLIMA-ARRISKUA.

Baliozko zerbait arriskuan dagoen eta amaiera zalantzarik den egoeretan izan litezkeen ondorioak, balio-aniztasuna aintzat hartuta. Maiz, honela adierazten da arriskua: fenomeno edo jokaera arriskutsuak gertatzeko probabilitatea, fenomeno edo joera horiek gertatuz gero izango luketen inpaktuez biderkatuta. Dokumentu honetan, klima-arrisku terminoa erabili ohi da adierazteko zer posibilitate dauden, amaiera zalantzarik denean, hauek ondorio kaltegarriak izan ditzaten: bizia; bizitzeko bitartekoak; osasuna; ekosistemak eta espezieak; ekonomia-, gizarte- eta kultura-ondasunak; zerbitzuak (ingurumen-zerbitzuak barne) eta azpiegitura.

KLIMATOLOGIA.

Klimak espazio eta une jakin bateko baldintza meteorologikoen egoera orokor gisa aztertzen dituen zientzia (ikusi klima, meteorologia, eguraldia).

KLINA.

Nafarroako klima Nafarroako Klima Aldaketaren Bide-orriaren (NKABren) edukia identifikatzeko termino komunikatiboa.

KYOTOKO PROTOKOLOA.

Nazioarteko akordioa, 1997koa, Nazio Batuen Klima Aldaketari buruzko Esparru Konbentzioan egina, Kyoto hirian sinatua (Japonia). Herrialde garatuak BEG-isuriak kontrolatzeko muga malguen sistema global bat planteatzen zuen.

LANDA-INGURUNEA.

Eskualde edo leku bat da, zenbait eskalatan adieraz baitaiteke, erabilera ekonomiko hauek dituen: nekazaritza eta abelazkuntza, nekazaritza-industria, erauzketa-jarduerak, basogintza eta ingurumen-kontserbazioa. Klima-aldaketari dagokionez: landa-bizimoduarekin erlazionatutako arintze- eta moldatze-ekintzak, nekazaritza eta abelazkuntzaren arlokoak eskuarki.

LIFE-IP NAdapta-CC

Nafarroako Gobernuak Batasunaren LIFE Programaren esparruan aurkeztu duen klimaren aldeko ekintza-proiektu integratuaren izena. Klimaren aldeko ekintza-azpiprogramak aukera berri bat, parerik ez duena, eskaintzen du EBk klimaren arloan duen politika betearazten laguntzeko, beste eskualde batzuetarako erakusgarri gisa duen balioagatik. LIFE-IP NAdapta-CC proiektuaren helburu nagusia da Nafarroan klima-alaketaren aurkako erresistentzia errotik handitzea, eta NKAB betearazten laguntzeko helburu espezifikoak du. Nafarroako Gobernuaren departamentuen eta enpresa publikoen arteko lan korporatiboa erraztu nahi du, estrategiak ezarri ahal izateko eta politika sektorialek klima-alaketaren aurkako borroka sar dezaten beren programazioan eta proiektuetan.

METEOROA.

Atmosferan gertatzen diren fenomenoak, aztergai direnak haien behaketa, datu-bilketa, azterketa eta konpilazioa baliagarriak direlako iragarpen meteorologikoak eta klima-azterketak egiteko (ikusi muturreko gertaerak).

METEOROLOGIA.

Toki eta une jakin batean eguraldia taxutzen duten meteorolo edo gertaerak aztertzen dituen zientzia.

MOLDAERA.

Klima errealera edo espero den klimara eta haren efektuetara egokitzeko prozesuak dira. Giza sistemetan, moldaeraren helburua kaltea arintzea edo saihestea da, edo haren aukera onuragarriak ustiatzea. Sistema natural batzuetan, gizakien esku-hartzeak erraztu egin dezake espero den klimara eta haren efektuetara egokitzea.

MUTURREKO GERTAERAK.

Hala deritze gertaera meteorologikoei (meteoroeak) berez ez dagozkien unean (urtarokotasuna eta erregimena) edo tokian (klima) gertatzen direnean. Hau da, behatutako probabilitatearen atalaseetatik kanpo gertatzen dira. Azken urteotan metatzen ari diren muturreko gertaeren ugaritasuna klima-alaketa antropogenikoari egozten zaio.

NKAO.

Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria (NKAO; gaztelaniaz, HCCN): klima-alaketaren aurka borrokatzeko nazioarteko konpromisoari Nafarroak egiten dion ekarpena.

PARIS (COP21).

Parisen, 2015ean, Nazio Batuen Klima Aldaketari buruzko Esparru Konbentzioan egindako akordioa, helburutzat duena planetaren batez besteko tenperatura globala mende honen bukaerarako 2 °C-tik gora igotzea galaraztea, eta nahi lukeena igoera hori 1,5 °C-ra mugatzea. 2016ko azarotik dago indarrean.

SEKTORE ARAUTUAK.

BEGak ekoizten dituzten eta isuri-eskubideen salerosketan sartuta dauden jarduera-sektoreak dira.

SEKTORE LAUSOAK.

Sektore lauso deritze isuri-eskubideen salerosketan sartuta ez daudenei. Sektore hauek dira: Bizitegien, merkataritzaren eta instituzioen sektoreak; garraioa, nekazaritza eta abelazkuntza; hondakinen kudeaketa; gas fluordunak; isuri-salerosketan sartuta ez dagoen industria.

UR-BALANTZEA.

Ekosistema batean sartzen eta irteten diren uren kuantifikazioa. Sarrerak hauek dira: euria eta hurbileko beste ingurune batzuetatik eta lurpeko akuiferotik egiten diren ekarpenak. Irteeren arrazoiak hauek dira: lurrunketa, landarediaren transpirazioa eta lurzoruan edo sedimentuan infiltratzea.

KALTEBERATASUNA.

(Kalteberatasun-jokalekua). Sistema batek klima-alaketaren efektu negatiboei aurre egiteko duen gaitasunaren neurria. Sistema bat jasaten ari den klima-alaketaren izaera, magnitude eta indizearen arabera da kalteberatasuna, eta haren sentikortasunaren eta moldagarritasunaren arabera. Kalteberatasuna = Arriskua (klima-inpaktu kaltegarriak) – Moldaera.

KALTEBERATASUN-JOKALEKUA.

Nafarroako Klima Aldaketaren jokalekuen arabera honako arlo hauetan aurreikusteko modukoak diren inpaktu adierazgarriak seinalatzea eta kartografiatzea: azpiegiturak, eraikin-sarea, biodibertsitatea (landare- eta animalia-espezieak), naturaguneen sarea, ura, arriskuak, elikagai-segurtasuna eta giza osasuna, bai eta esku hartzeko politika aktibo bidez zuzendu litezkeen beste alderdi batzuk ere.

ZUZENEO ISURIAK.

Lurralde bateko muga geografikoen barneko jarduerak sortzen dituzten isuriak.

Eranskin Teknikoak (AT)

AT1. Zeharkako Neurriak (TR)



AT2. BEG isurien proiektzioa 2030era begira



AT3. Arintze Neurriak (M)



AT4. Moldatze Neurriak (A), (AD)



