

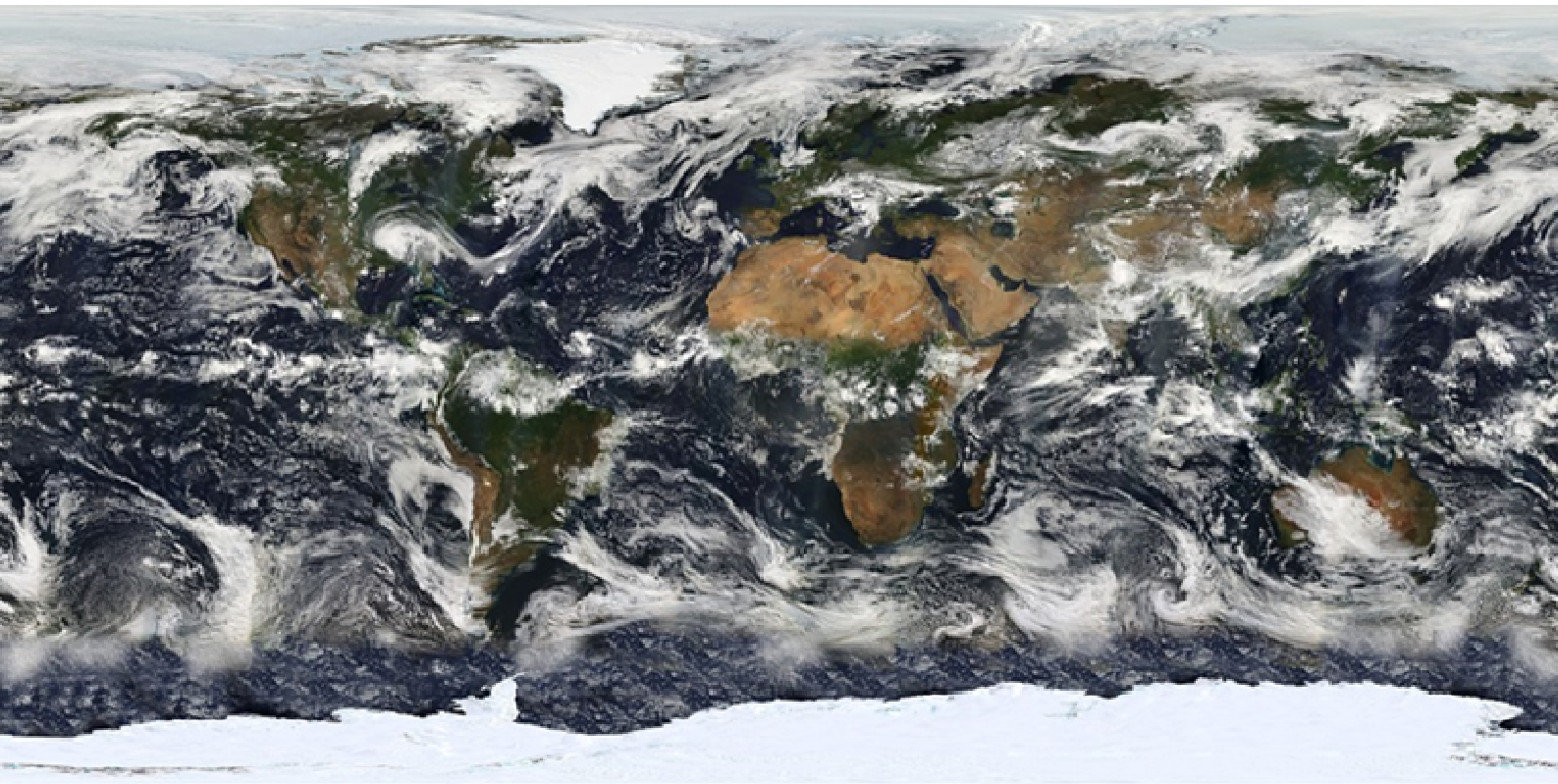
Nafarroaren ekarpena klima-aldaketaren aurkako nazioarteko konpromisoaren alde



Bide Orria
Nafarroako Klima Aldaketa
NKAO 2017-2030-2050

Zirriborroaren bertsioa: 2017ko ekainaren 9a

LABURPEN EXEKUTIBOA (1)



Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria 2017-2030-2050

NKAO-Akronimoa

KliNa

Klima & Nafarroa (Komunikazioa)

Agiriaren egilea:



Nafarroako Gobernua (2017)

Landa Garapeneko, Ingurumeneko eta Toki Administrazioako 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 Administrazioako Departamentuak baimenik ematen ez badu.

IRUDIEN ITURRIA: GEUREAK & NASA & PIXABAY

Aurkibidea

AURKEZPENA	4
1. Nazioarteko eta Europako esparrua	6
2. Nafarroako abiapuntua	9
3. NKAOren helburuak, ikuspegia eta printzipioak	14
4. Arloak, jarduketak-ildoak eta neurriak	18
5. Programazioa	34
6. Gobernantza eta Jarraipena	36



NKAO EDUKIA

“Nafarroaren ekarpena klima-aldaketaren aurkako nazioarteko konpromisoaren alde”. Bide-orriak hasieratik beretik adierazten du Nafarroak klima-aldaketaren aurka duen konpromisoa. Ekimena ekintza bateratu baten barnean egiten da, nazioarteko akordioen baitan.

Bide-orria **AURKEZPEN** batekin hasi ondoren, **NAZIOARTEKO ETA EUROPAKO ESPARRUA (1. kap.)** heldu da. Klima Aldaketari buruzko Adituen Gobernu arteko Taldearen (IPCC) arabera, giza jardueretatik eratortzen diren berotegi-efektuko gas isurketak dira seguruenik mundu zabaleko kliman gertatzen ari den aldaketaren eragileak. **Parisko akordioak** proposatu du batez beste 2°C-ra mugatzea planetako tenperatura igoera mende bukaerarako, industria-aroaren aurreko mailekin alderatuta.

NAFARROAKO ABIAPUNTUA (2. kap.). Agirian adierazten da azken bolada honetan Nafarroako klima-aldaketaren arazoa sektorekako plangintzetan sartzen joan dela; batez ere, energiaren, hondakinen eta nekazaritzako lehen sektorean. Berotegi-efektuko isurketen bilakaerak beherantz egiten jarraitu du, eta azken urtean (2015), % 22 murriztu da 2005eko egoeraren aldean, nahiz eta goranzko inflexio-puntu batekin. Egokitzapenari dagokionez, hobetu beharreko erronka da, agiri honetan bildu den bezala.

NKAOren HELBURUAK, IKUSPEGIA ETA PRINTZIPIOAK (3. kap.). Nazioartean ezarritako orientabideei jarraiki, **arintze helburuei** dagokienez, Nafarroak konpromisoa hartu du % 35 murrizteko BEG isurketak 2020rako, eta % 45, 2030erako, 2005eko isurketen aldean. 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 eta Nafarroako Hondakinen Planarekin lotutakoak, hurrenez hurren.

Ekintza horiek oinarri dute BEGen gainean 2030ra begira egindako proiektzioen azterketa. Azterlanean aztertu da zer-nola bilakatu diren BEG isurketak gaur eguneraino, eta nola bilakatuko liratekeen, deus ere eginen ez balitz, eta halaber, nola jotzen den bilakatuko direla Bide-orrian proposatutako neurrien bidez.

NKAOren **egokitzapen-helburua** da Nafarroa Lurralde “erresilientea” izan dadin lortzea klima-aldaketaren ondorioekiko. Hau da, egokitzea gizarte-sistemak, eta ahal den neurrian, ekosistemak, aldaketa aurreikusgarrietara, haien ondorioetara eta haien eraginetara.

Ikuspegiari dagokionez, Nafarroak iraunkortasunarekiko eta klima-aldaketaren aurkako konpromisoaren alde egin du, eredu sozioekonomiko eta energetiko berri baterantz, karbono gutxiko eta klimaren ondorioetara egokitua dagoen ekonomiaren bidez, garapen iraunkorraren erreferente bat izateko, ingurumenean arduratsua den eta baliabideak eraginkortasunez erabiltzen dituen lurralde bat osatzeko; pertsonen, haien jardueraren eta jarduerok euskarritzen diren ingurunearen arteko orekan oinarritua, Espezializazio Adimentsuaren Estrategiarekin bat.

Nafarroa bat dator Parisko akordioa gidatzen duten **Printzipioekin**, hots, ekitate, garapen iraunkor eta pobrezia murrizteko ahaleginarekin. Eskualde-eskalan, lankidetzan ari da eta honako printzipioak ditu gidari: iraunkortasuna, politiken zeharkakotasuna, lankidetzatza, malgutasuna eta erresilientzia, trantsizioko kultur aldaketa klima-aldaketaren aurrean, eta ezagutza nahiz berrikuntza.

ARLOAK, JARDUKETA-ILDOAK ETA NEURRIAK (4. kap.). NKAOk deskribatzen du Nafarroak zer-nolako arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak jarriko dituen abian, Nafarroako Gobernuak BEG isurketak murrizteko agindutako helburuak betetze aldera.

Erronka globalari aurre egiteko, NKAOk **zeharkako jarduketa-arlo bat** proposatu du, hots, “Nafarroa, lurralde iraunkorra 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. **Egokitzapenean**, berriz, arlootan jardungo da: natur ingurunea, landa ingurunea eta hiri ingurunea, eta arlo horietan sarturik daude ur, baso, nekazaritza, osasun, azpiegitura eta lurralde-plangintzari buruzko neurriak.

Arlo guztietarako, **25 jarduketa-ildo** eta **62 neurri nagusi** zehaztu dira; 10, zeharkakoak; 9, arintzekoak, eta 43, egokitzapenekoak. Gainera, jaso egin dira Nafarroako Energia Plana 2030 planean arintzerako bildu diren neurri guztiak.

PROGRAMAZIOA (5. kap.). NKAOk ezarritako programazioak **2050a** dauka jomugan; halaber, **2020 eta 2030erako** ezarritako helburuak betetzeko neurriak orientatzen ditu. 2030. urtea hartu du jomuga nagusitzat, Nafarroako 2030. urte arteko Energia Planarekin bat. Programazio bat ezarriko da, lehen denbora-mugarria betetzeko, hots, 2020. urtea, eta arintzeari dagokionez, eredu energetikoaren bilakaera izanen du ardatz, eta eraginkortasunari begira, elektrizitate ekoizpena.

Arintzeari dagokionez, sektore guztietan eraginkortasuna hobetzeari esker lortuko litzateke –hein handian– isurketak murriztea, eta horren ondorioz, energia gutxiago kontsumituko litzateke; baina, batez ere, energia berriztagarrien kontsumoa handitzeari esker, iturri fosilen aurrean.

Egokitzapenean, 2020ko jomugarako, egokitzapenerako atalase egokiak markatuko dituzten agertoki aurreikusgarriak ezartzea izanen da neurrien xedea, eta halaber, proiektu pilotu batzuk gauzatzea, dela nekazaritzan eta abeltzaintzan, dela uretan, dela paisaian, dela natur ingurunean, dela etxebizitzan zaharberritze eraginkorrean, 2030eko jomugarako neurri- eta proiektu-programazio egokia ahalbidetze aldera.

GOBERNANTZA eta JARRAIPENA (6. Kap.). NKAO ezarriko bada, gobernantzarako organoak eta tresnak ezarri beharko dira. Eragile aunitzez osaturiko **Plataforma** bat identifikatu da, partaidetzarako organo aholku-emaitza bat, hots, **Nafarroako Gobernuko Departamentu arteko Batzordea**, departamentu guztien ordezkariak izanen dituena. Halaber, tresnak sortzea baloratuko da, hala nola Gobernuaren departamentu arteko mahai teknikoa, ingurumeneko klima-unitateak departamentu bakoitzean, edo klima-aldaketa idazkaritza teknikoaren mahaia. Prozesua **Zuzendaritza Batzorde** batek zuzenduko du. Batzorde horrek **Koordinaziorako Talde Teknikoa** izanen du, laguntza emateko eta prozesua dinamizatzeko.

AURKEZPENA

Klima-aldaketa (KA) da gizateriak ingurumenaren arloan aurre egin beharreko erronkarik handiena. Izan ere, duela 24 urte onetsi zen Nazio Batuen Esparru Hitzarmena 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 bermatzeko aldera. 2015eko abenduan, Parisen mundu mailako akordioa egin zen, behar bezalako neurriak hartzeko eta berotegi-efektuko gas isurketak murrizteko, planetaren tenperatura batez beste 2°C baino gehiago igotzea eragozte aldera.

2015- 2019ko akordio programatikoa betetze aldera, Nafarroako Gobernuak klima-aldaketaren aurka borrokatzeko bide-orri bat prestatu du. Planteamendua izan da Nafarroan erabateko eta zeharkako estrategia bat prestatu, onetsi eta ezarri beharra ingurumenaren arloan, eta halaber, Nafarroak klima-aldaketaren aurka hartutako konpromisoak jorratu beharra, eta besteak beste, Europar Batasuneko estrategiaren eta Parisko akordioaren (COP21) helburuak bere gain hartzea, eta trantsizioa sustatzea isurketa gutxiko ekonomiarantz, bai eta lurralde iraunkor eta erresilienterantz ere.

2015eko abenduaren 6an, EBk proposatutako ildoarekin bat, Nafarroako Gobernuak Under2Mou sarea izeneko ekimena sinatu zuen Parisen, mundu osoko ehunen bat eskualderekin. AEBko Kalifornia estatuak eta Alemaniako Baden-Württemberg eskualdeak gidaturik, ekimenaren konpromisoa da % 80 murriztea berotegi-efektuko gas isurketak 2050erako, 1990ekoekin alderatuta.

2016ko apirilaren 27an, Nafarroako Gobernuak “Nafarroako Klima Aldaketaren bide-orria” (NKAO) abiaraztea onartu zuen, 2017an oneste aldera. Eraitza lehen agiri hau izan da, hots, askoren artean egindako gogoeta-prozesu bat bildu du, estrategien eta planen osagarritasunean oinarritua, Nafarroako Gobernuak berak abiarazitakoa, gizarteaz haratago doana 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-aldaketaren ondorioetara egokitzeko oinarriak finkatuko dituena.

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

Bide-orria zeharkako tresna bat da eta, haren helburuak beteko badira, hainbat gauza beharko dira, hala nola Gobernuaren sektore-politiken arteko koordinazioa, lurraldeetako eragileen lankidetzak, eta nafar gizartearen bilakaera, iraunkortasunarekin konprometitua eta sentibera izan dena.

Bide-orriak denbora jakin baterako jomugak proposatu ditu epe labur, ertain eta luzera (2020-2030-2050). Hasteko, nazioarteko erakundeek 2020 eta 2030erako ezarritako helburuak biltzen ditu, Nafarroak eredu berrirantzko bidea har dezan 2050ean, dela energiaren arloan, dela gizarte iraunkor gisa. Helburuok munta handikoak dira, eta ahalegin handia egin beharko da joera aldatuko bada; horrela, 2015ean, joerak inflexio negatiboa erakutsi du berotegi-efektuko gas isurketek dagokienez.

ZIURRA DA KLIMA ALDAKETA, ETA ZALANTZAZKOA, ERANTZUNA

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 kolokan jartzen baitu gure bizimodua, gure energia-eredua, gure kontsumo-eredua... Adostasuna dago, ordea, gure gizartea ahalik eta eperik laburrenean karbono gabetu beharraz.

Klima-aldaketa fenomeno konplexua da, hala huraxe eragiten duten oinarri fisikoei dagokienez, nola gizartean eta ekonomian dituen ondorioei dagokienez. Horixe da abiapuntua. Aurrerapauso handiak eman badira ere klimaren ezagutzan eta klima-aldaketak dituen eraginetan, berez datxekio ziurgabetasuna hainbeste faktorek eta aldagaiek esku hartzen duten fenomeno bati.

Akordio globalak behar dira berotegi-efektuko gas isurketak murrizteko, eta pentsatzen da norbanako bakoitzaren erantzunak ez direla eraginkorrak; bada, bi gauza horiek ekintza arduratsua zailtzen dute. Horren erakusgarri, hortxe dago Parisko akordioa egiteko zailtasuna, eta ondotik, AEBek hartutako erabakia akordiotik ateratzeko.

Beharrezkoa da iraunkortasunean oinarritutako eredurantz aldatzea, eta aldaketa horrek oinarritzko elementu guztiak ukitzen ditu (horregatik da konplexua eta munta handikoa): ekoizpena, kontsumoa, energia, mugikortasuna, landa ingurunea, hiri ingurunea. Aldaketa hori Parisko Akordioak berak aipatzen du: *“Kontuan harturik, halaber, bizimodu eta kontsumo- nahiz ekoizpen-eredu iraunkorrak ezartzea ekarpen garrantzitsua dela klima-aldaketari aurre egiteko ahaleginentzat, herrialde garatuak diren Aldeak buru diren prozesuan”*. Beraz, eredua aldatzea epe luzerako erantzun baliozko bakarra da; bada, eredu aldaketaren aldeko eskaera NKAOn partaidetza prozesuan islatu da.

NKAO. PROZESU 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 Gobernuak sektore-plan guztiekin erkatu da bide-orria. Bestetik, informazio eta eztabaida prozesu bat egin da herritarrekin eta gizarte sektoreekin, hainbat bide erabilita: dozena bat jardunaldi baino gehiago, eztabaida publikoak, film-emanaldiak, onlineko informazioa, etab.

2017ko ekainean, isurketen bilakaeraren azterlana egin ondoren, eta gainerako departamentuekin erkaketa lana egin eta gero, bai eta eztabaida publikoaren ondotik ere, Landa Garapeneko, Ingurumeneko eta Toki Administrazioako Departamentuak abiaburuko agiri hau landu du. Hemendik goiti eta 2017ko azarora bitarte, berriz ere berrikusiko dute Nafarroako Gobernuak Departamentuek eta lurraldera helaraziko da, toki entitateek, herritarrek eta sektore ekonomikoek ezagutu eta ulertu dezaten, eta proposamenak egin ditzaten.

Nafarroako Gobernuak dinamizazio-plan bat diseinatu du, gizarteak parte har dezan. Plana 2017 osoan garatuko da. Lehen urratsa izanen da NKAOn agiria eta haren eranskinak Gobernu Irekiaren atarian argitara ematea.

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

1. Nazioarteko eta Europako esparrua

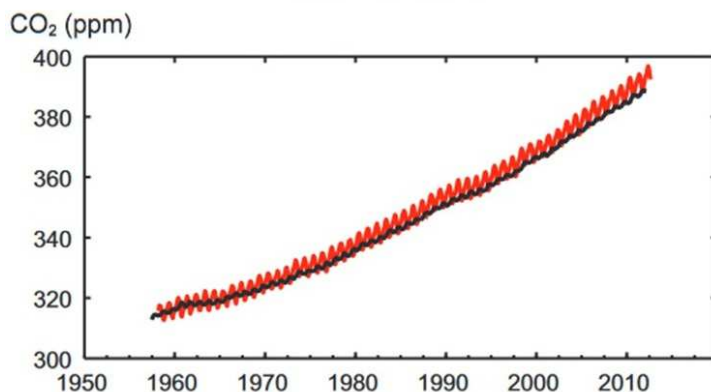
Klima Aldaketari buruzko Adituen Gobernu arteko Taldearen (IPCC) arabera, [1] ziurrenera giza jardueretatik eratortzen diren berotegi-efektuko gas isurketak dira seguruenik mundu zabaleko kliman gertatzen ari den aldaketaren eragileak.

Hortaz, egiaztatuta da planetaren berotze globala zalantzarik gabea dela, eta IPCCren arabera, 1950eko hamarkadatik hona gertatu diren aldaketa aunitzek ez dute aurrekaririk izan azken milurtekoetan. Atmosfera eta ozeanoa berotu dira, elur eta izotz bolumenak murriztu dira, eta itsas maila goratu da.

1. Irudia: Munduko BEG isurketen, batez besteko tenperaturaren eta itsas mailaren bilakaera historikoa.

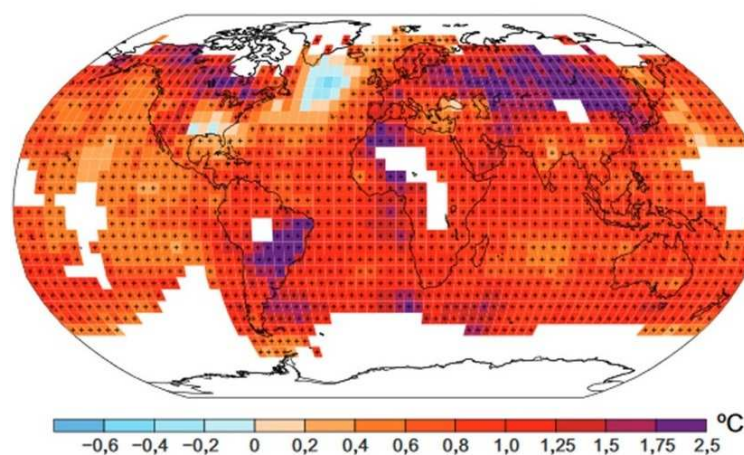
Iturria: (IPCC, 2013) [2].

a) CO₂: batez besteko metaketa globalak



Koloreek datu multzo ezberdinak erakusten dituzte.

b) Aldaketak gainazaleraren batez besteko tenperaturaren (1901-2012)



Aldaketa joeren bidez kalkulatu da; eremu zuriek datu fidagaririk eza erakusten dute. + ikurrak adierazten du joera esanguratsua dela % 10en mailan.

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-aldaketako nazioarteko ekintzak oinarri dituen helburuak, printzipioak eta egitura instituzionala, [4] zeinak muga malguen sistema global bat proposatu baitzuen herrialde garatuetako berotegi-efektuko gas isurketak kontrolatzeko, 2008tik 2012ra.

Kyotoko Protokoloa indarrean sartu denetik, klima-aldaketari 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, isurketak arintzearen adinako garrantzia eman dio klima-aldaketarako egokitzeari, eta herrialde guztiak premiatsu ditu behar bezalako estrategiak egitera, klima-aldaketaren ondorioak murrizteko aukera bidea 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 isurketa-mugak ezarri herrialde bakoitzerako, baizik eta estatuek berek ezartzen dituzte beren ekarpenak, eta horien bidez, Akordioaren araubidea eratu da. Horrela, aintzat hartzen ditu bai abiapuntu ezberdinak, bai erantzukizun ezberdinak, baina herrialde guztiak lotu ditu. Azpimarratzekoa da zaila izan zela Parisko akordioa egitea, eta ondotik, AEBek akordiotik ateratzea erabaki dutela.

Parisko Akordioaren funtsak

1. Planetako batez besteko tenperatura igoera 2°C-ra mugatzea mendearen bukaerarako, industria-aroaren aurreko mailekin alderatuta.
2. Herrialdeek bost urtetik behin aurkeztuko dituzte berotegi-efektuko gas isurketak murrizteko helburuak, bakoitzak bereak, eta denborarekin, munta handiagoko helburuak ezarri beharko dituzte.
3. Klima-aldaketarako egokitzapen maila hobetzea izanen du xede, eta halaber, ekintzak arintze-ekintzekin lotzea, eta partaidetza maila handitzea huraxe abian jartzean.
4. Herrialde garatuek 100.000 milioi dolar jarriko dituzte urtero 2020rako, eta 2025ean, dirutza hori berrikusiko da, eta aurreikuspenen arabera, handituko da.
5. 2023an, lehen balantze global handia egingen da isurketa maileri 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].

1.2. Europar Batasunaren politika

Europar Batasunak klima-aldaketaren 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 energiaz, 2020rako jomugari begira. [6]. Gainera, bere berotegi-efektuko gas isurketen zati handi bat isurketen merkataritza-sistema batean sartu zuen, jarduketa sustatze aldera industria-sektore isurtzaileenetan. Horrela, 2005ean, berotegi-efektuko gasak isurtzeko eskubideen Europako Merkataritza delakoa sartu zen indarrean (EU ETS), [7] eta oraindik ere indarrean dirau.

Europako helburuak 2020ra begira

- Berotegi-efektuko gas isurketak % 20 murriztea, 1990eko mailekin 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 isurketak % 40 murriztea 2030erako, 1990eko mailaren aldean.
- BEG isurketak % 60 murriztea 2040rako, 1990eko mailen aldean.
- BEG isurketak % 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 horrela, EBk berriz ere erakutsi zuen munduan duen gidaritza klima-aldaketaren aurkako ekintzan.

Europako helburuak 2030era begira

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

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

2. Nafarroako abiapuntua

Azken bolada honetan Nafarroako klima-aldaketaren arazoa sektorekako plangintzetan sartzen joan da; batez ere, energian, hondakinetan eta lehen sektorean (nekazaritza). Berotegi-efektuko gas isurketen bilakaerak beherantz egiten jarraitu du, eta azken urtean (2015), % 22 murriztu da 2005eko egoeraren aldean, nahiz eta goranzko inflexio-puntu batekin 2015ean. Horrek agerian jartzen ditu joera aldatzeko zailtasuna eta ahalegina. Egokitzapenari dagokionez, hobetu beharreko erronka da, agiri honetan bildu den bezala.

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.

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 (isurketen %20ko murrizketa; energia-eraginkortasuna %20 handiagoa izatea, eta energia berriztagarrietatik eratorritako %20a azken energia)”.

▪ 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-aldaketaren aurkako borrokan 2020tik aitzina eta Nafarroako konpromisoa orientatzen du.

2016-2017. Nafarroako Klima Aldaketaren Bide Orria

2016ko otsailaren 11n, Parlamentuko osoko bilkurak onetsitako ebazpenaren bidez, Parlamentuak Nafarroako Gobernua presatu zuen “klima-aldaketaren aurkako plan estrategiko bat egitera Nafarroan, Parlamentu honen aitzinean aurkezteko 2017. urtearen erdialdea baino lehen. Planean, gainera, era zabalean parte hartu behar du Nafarroako gizarteak”.

2016ko apirilaren 27an, Nafarroako Gobernuak “Nafarroako KAren bide-orria 2016” onetsi zuen, eta gogoeta nahiz eztabaida prozesu bat abiarazi zuen hala Gobernu barnean nola gizarte zibilean. Bide-orria 2017an onetsi eta burutuko da.

2.2. Isurketak arintzea

Berotegi-efektuko gasen zuzeneko isurketak 5.232.288 tona CO₂e izan ziren Nafarroan, 2015ean, hau da, Nafarroako lurraldearen barnean sortutakoak. Urte horretako isurketek gorantz egin zuten, 2014koen aldean, eta hautsi egin zen 2010etik aurrera beherantz izaniko joera.

Nafarroak, 2015ean, Espainiako BEG isurketa guztien % 1,7 eragin ditu¹. Espainiako BEG inbentarioak Autonomia Erkidego bakoitzerako emaniko isurketa datuen arabera, Nafarroa hirugarren Autonomia Erkidegoa izan zen isurketa gutxien sortutako Erkidegoen artean, 2015ean, datu absolutuetan, Errioxa eta Kantabriaren atzetik soilik (Ceuta eta Melillako hiri autonomoak alde batera utzita). Biztanle bakoitzeko isurketetan, Nafarroa zortzigarren tokian dago isurketarik gehien sortzen dituzten erkidegoen artean. (MAPAMA) [15] [16].

Zuzeneko isurketak vs isurketa guztiak

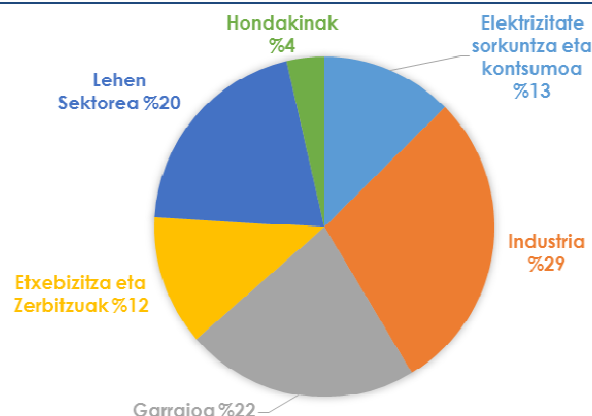
Nafarroako isurketen inbentariarako, bereizi egiten dira zuzeneko BEG isurketak eta isurketa guztiak. Zuzeneko isurketak dira Nafarroa barnean egindakoak. Isurketa guztiek, berriz, bere barnean ere biltzen dituzte urteko eskari elektrikoa betetzearren inportatzen edo esportatzen den elektrizitateari loturiko isurketak. Hau da, elektrizitatearen isurketak gure kontsumoaren erantzukizunera doitzen ditu. Egoerak aldaketa garrantzitsua izan du, 1990ean Nafarroak elektrizitatea inportatzen baitzuen, ia ez baitzegoen elektrizitatea sortzeko instalazio nabarmenik. Egun, ordea, Nafarroak elektrizitatearen soberakinak ditu eta elektrizitatea esportatzen du.

Elektrizitate-trukeei loturiko isurketak eransten badizkiegu zuzeneko isurketei, Nafarroako isurketa guztiak 5.176.013 t CO₂e izan ziren 2015ean.

Isurketa guztiei soilik erreparatuta, industriak sortzen ditu isurketarik gehien; gero, garraioak, lehen sektoreak, elektrizitatearen sorkuntzak eta kontsumoak, etxebizitza sektoreak eta zerbitzuek; azken tokian, hondakinak kudeatzeetik datozen isurketak daude.

2. Irudia: 2015ean guztira izaniko BEG isurketak, sektore isurtzaileen arabera.

Iturria: Nafarroako Gobernua, 2016. [17]



¹ Espainiako Estatuan 2015ean izaniko BEG isurketak 335.662 kt CO₂e izan ziren, kanpo utzita Lurzoruaren Erabilera isurketak, Lurzoruaren Erabilera Aldaketak eta Basozaintza (MAGRAMA, 2016). [18]

2.3. Klima-aldaketara egokitzea

Nazioarteko erakundeek aholkatu dutenez, aldaketa aurreikusgarri, haien ondorio eta eraginetara egokitu behar dira gizarte-sistemak eta, ahal den neurrian, ekosistemak ere bai. Zientifikoek horri erresilientzia esaten diote. Horregatik, bide-orri honen xedea da Nafarroa **Lurralde Erresilientea** izatea klima-aldaketaren ondorioen aurka.

Etorkizunean gerta daitezkeen aldaketei aurrea hartzea esan nahi du egokitzapenak, 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 planeatutako egokitzapen-neurriek dirua aurreztu eta etorkizun hobea ziurtatzen dute.

Nafarroan aplika daitezkeen klima-ereduek berretsi dute aldatu eginen direla espezieen bizi-baldintzak (landareak, fauna eta giza espeziea), hala banakoentzat nola espezie guztiaentzat, eta egungo habitatetan. BEG isurketek eragindako ondorioak honela daude multzokatuta: aldaketak erregimen termikoan, eta haren espazio nahiz urtaro banaketan; aldaketak prezipitazio-erregimenean, haien tipologian, bolumen eta intentsitatean; aldaketak klima-gorabehera muturrekoetan (beroaldiak, lehortea, hotzaldiak). Horren ondorioz, aldatu eginen dira lurzoruaren balantzen hidrikoak eta uraren balorazioa baliabide gisa, espezie batzuen bizi-baldintzak ez dira egokiak izanen, ezta giza taldeek eraikitako ehuna ere.

Egokitzapen arloko neurrien xedea izanen da aldaketa horietatik datozen kalteak mugatzea. Kalteak kasuan kasuko **agertoki eta zaurgarritasun mapetan** egonen dira ezarriak. **Xedea ere izanen da, ahal den neurrian, eragin onuragarriak aprobetxatzea.** Kontuan hartu behar da aukera guztiak epe ertain eta luzerako aintzat hartuak daudela (2030 eta 2050) eta, hala ere, oraindik nola-halako zalantza dago jomuga horietan egiazki eginen duen klimaz, hala munduan nola eskualdez eskualde. Horregatik hartu behar dira aintzat onurarik handiena dakarten egokitzapen-neurriak, baita klima-aldaketari loturiko arrisku muturrekorik ez badago ere; adibidez, eraikitako ehunean aplikatzen diren neurriak edota oihan-kudeaketaren hobekuntzak, hemendik 30 edo 40 urtera ere haien eraginkortasuna erakutsiko dutenak.

Printzipioak

Egokitzapen arloko neurriek, besteak beste, printzipio hauek hartu behar dituzte aintzat:

- Lurralde Garapen Iraunkorraren printzipioei jarraitzea² eta etorkizuneko belaunaldien eskuetan eskualde erresilientea, oparoa eta integratzailea utziko dela ziurtatzea, malgutasunez jokatzuz, baina prekaizio-printzipioaren bidez.
- Ekitatea. Jende eta espazio guztiak berdin mantendu behar dira.
 - Ongi jokatzeko aldera, zer ondoriok uki ditzaketen herritarrak, ondorio horiei buruzko egiazko informazio eskuragarria jaso behar dute herritarrek.
 - Erakunde publikoek ekitatez jokatu behar dute eskumena duten lurralde osoan.
- Aurrea hartzea (agertokiak)
- Ikerketa sustatzea.

² Lurraldearen antolamenduari eta hirigintzari buruzko Foru Legearen xedea, 2. artikulua

2.4. Sektoretako politika nagusiak

Azken urteotan, Nafarroako Gobernuak klima-aldaketaren arloan egindako sektore-plangintzaren barnean, nabarmentzekoak dira energiaren sektorean, lehen sektorean eta hondakinetan egindakoak. Klima-aldaketa sartu da haietan guztietan; bereziki, arintzearen aldetik eta, askoz ere neurri txikiagoan, egokitzapenaren aldetik, eta hori aurrerapausoa izan da arlo horri buruzko nafar plangintza berriaren planteamendurako.

Aipatu sektoretako plangintzez landara (energia, lehen sektorea, hondakinak), komeni da plangintzen jarraipena egitea arlo nabarmenetan, hala nola industrian (Nafarroako Industria Plana 2020) [19], garraioan (Logistika Estrategia prestatzen ari da), edota etxebizitzan (Etxebizitza Plana) nahiz zerbitzuetan, Nafarroako Espezializazio Adimentsuaren Estrategia berriarekin S3 bat. [20]. Egokitzapenaren arloan, hainbat sektoretan, hala nola osasunean, muturreko klima-gertakarietan, nekazaritzan, biodibertsitatean, oihangintzan, turismoan edota aseguruetan.

NAFARROAKO ESPEZIALIZAZIO ADIMENTSUAREN ESTRATEGIA S3.

Nafarroak Estrategia S3 dauka eskura, - 2017ko otsailean onetsia-, garapen ekonomikorako eredia zehaztu duena eta baliabideak abantaila lehiakorreko arlo ekonomikoetan metatzea dakarrena. Nafarroako klima-aldaketaren bide-orriak bat egin du S3rekin, eta bereziki, bat dator iraunkortasunaren arloko helburu nagusiarekin: "Nafarroako natur ingurunea errespetatuz eta nabarmenduz, gure baliabide naturalak babestuz eta haien erabilera eraginkorra sustatuz, ingurumenaren kalitatea mantendu eta hobetzeko". Hori aginte-koadroan islatzen da energia eraginkortasunez erabiltzeko eta BEG isurketak murrizteko adierazleekin, eta halaber, Energia Berriztagarriak eta baliabideak arlo estrategikoaren erronketan.

ENERGIA

Europako klima eta energiari buruzko estrategiarekin bat eginik, Foru Komunitatea Nafarroako 2030. urte arteko Energia Plana (PEN 2030) lantzen ari da, [21] –oraindik ez da behin betiko onetsi-. Plan horrek hainbat helburu ditu xede egoera energetikoa hobetzeko, BES isurketak murrizteko eta kliman dituen eraginak ere murrizteko.

Helburu nagusiak PEN2030 [22]

- Bat egitea EBeko 20/20/20 konpromisoarekin (isurketak % 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 isurketak % 40 jaistea, 1990eko zenbakien aldean.
 - Sektore lausoetako BEG isurketak % 40 jaistea, 2005eko zenbakien aldean.
 - Energiaren azken kontsumo guztiaren % 50 energia berriztagarrietatik etortzea eta, aldi berean, garraioaren premien % 15 energia berriztagarrien bitartez betetzea.

- o Energia primarioaren kontsumoa % 10 murriztea, 2030erako proiektaturiko zenbakien aldean, eraginkortasun energetikoko jarduketan eraginez.

LEHEN SEKTOREA

Lehen sektoreko plangintza nagusia Nafarroako Landa Garapenerako 2014-2020 programa da. [23] Programak klima-aldaketari buruzko alderdi batzuk barnebildu ditu, ekosistemak lehengoratu, babestuz eta hobetuz; baliabideen eraginkortasuna sustatuz, eta klima-aldaketarako egokitzapena bultzatuz.

Helburuak: nekazaritza eta klima, PDR 2014-2020 [23]

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

(Nafarroako Gobernua, PDR, 2014)

Horren barnean, hainbat neurri hartu dira, eta guztiak ere lagungarriak dira hala egokitzapenerako, nola klima-aldaketa 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 isurketak murrizteko. Gainera, azterlanak bultzatu dira; adibidez, landaretza-mapen garapena, hainbat agertokiren modelizazioa ahalbidetzen duena, klima-baldintza ezberdinen arabera.

HONDAKINAK

Gogoan hartuta bai Parisko Akordioa, bai Espainiako nahiz Europako legeria, dela ingurumena babesteari buruz, dela BEG isurketak murrizteari buruz, dela klima-aldaketaren kontrako erresilientziari buruz, Nafarroako Gobernuak Nafarroako Hondakinen Plana (2017-2027) onetsi zuen 2017ko hasieran, [24] hondakinen prebentzioan eta kudeaketan oinarrituta, betiere gobernantza eta ekonomia zirkularra kontzeptuekin bat.

Hondakinen Planak bultzaturiko neurriek hondakin gutxiago sortzea eragiteaz gain, ekonomia zirkularra sustatu eta klima-aldaketaren 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.

Hondakinen Planak sistema hobetzea proposatu du, hots, hondakin frakzio guztiak gaika bildu eta tratatzea ezarri baitu, eta zabortegira hondakin gutxiago eramateko helburu zehatzak finkatu ditu, hondakin motaren arabera. Hori guztia lagungarria izanen da sektore hori loturiko BEG isurketak murrizteko, baina neurri txikiagoan, garrantzi txikiagoa baitu.

3. NKA Oren helburuak, ikuspegia eta printzipioak

Nafarroako Gobernuaren 2015-2019 aldirako akordio programatikoak estrategia bat garatu beharra finkatu zuen, 2020ko Europako helburuak energiaren eta klimaren arloan betetzen laguntzeko.

Testuinguru horretan, eta kontuan harturik nazioartean ezarritako jomugak eta helmugen intentsitatea, bai eta Nafarroak orain arte egindako bidea ere, klima-aldaketa-aren aurkako bide berria osatu da. 2030erako jomuga gogoan, baina bestelako helmuga hurbilagoak ahaztu gabe, Nafarroak ezarri duen bide-orriak BEG isurketak murriztea eta klima-aldaketa-aren eraginetara egokitzea sustatuko ditu.

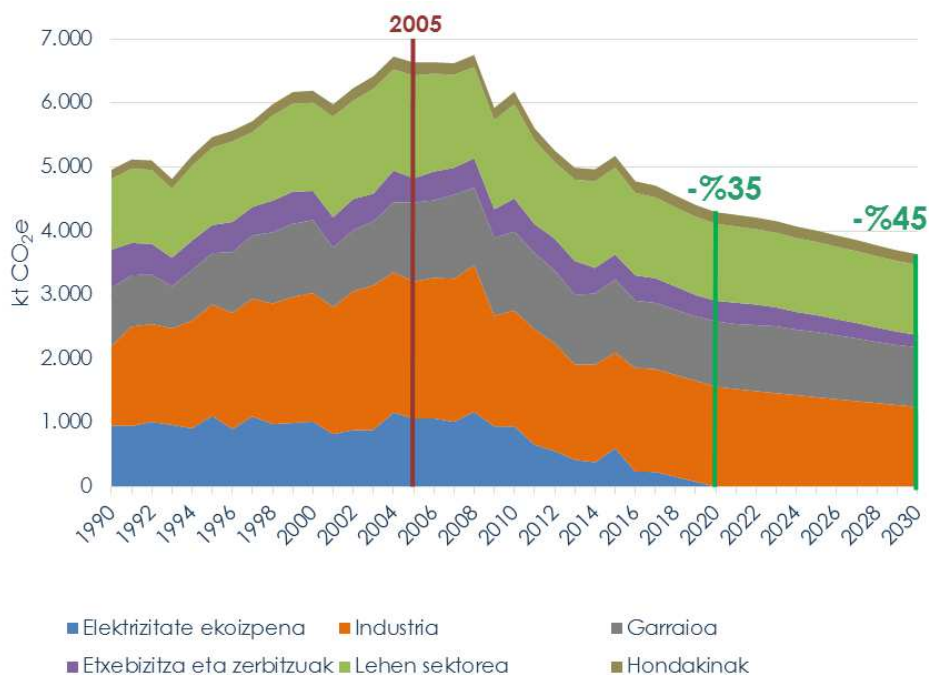
3.1. Arintzearen helburuak

NKAO - ARINTZE ARLOKO HELBURUAK

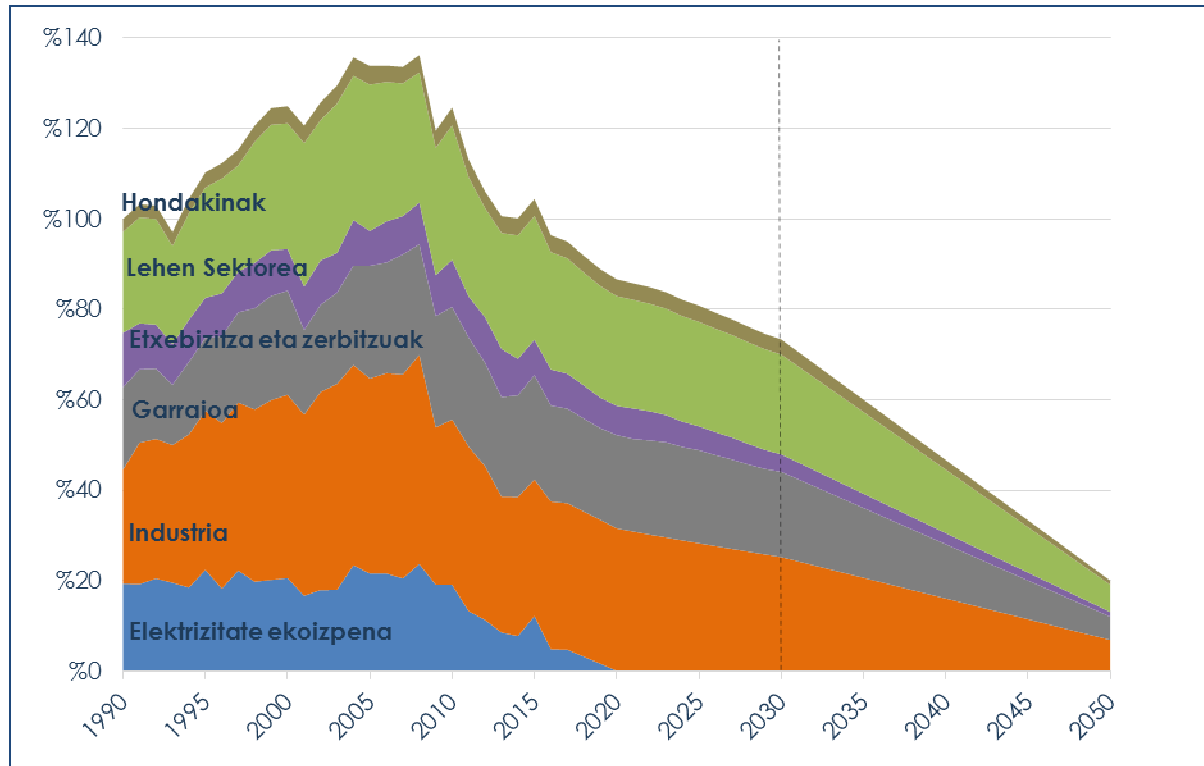
Nazioartean eta Europan ezarritako ildoari jarraiki, Nafarroak konpromisoa hartu du bere BEG isurketa guztiak % honetan murrizteko, **2005. urtearen** egoeraren aldean:

- % 35, 2020ra bitarte
- % 45, 2030era bitarte

3. irudia: Nafarroako Klima Aldaketaren bide-orria.
Iturria: geuk egina.



4b Irudia: Ahaleginaren bidea 2050era bitarte.
Nafarroako BEG isurketa guztiak, Europako 2050erako bide-orriari jarraikiz.
 Iturria: Geuk egina- CO2 faktorea



3.2. Egokitzapen arloko helburuak

NKAO- EGOKITZAPEN ARLOKO HELBURUAK

Klima Aldaketara Egokitzeko 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.
- Agertokiak nafar egoerara egokitzea: zaurgarritasun esanguratsuak, arrisku ebaluazioak eta zeharkako analisiak egitea Nafarroa osoan eta herriz herri.
- Klima-alaketaren ondorioak murriztea natur, hiri eta landa inguruneetako jarduketa-eremuetan, bai eta urarekin, oihangintzarekin, nekazaritzarekin, osasunarekin, azpiegiturekin eta lurralde-plangintzarekin zerikusia duten arloetan ere.
- Sentsibilizatu, ikertu eta erraztea, Nafarroa lurralde erresilientea izan dadin.

3.3. Ikuspegia eta printzipioak

IKUSPEGIA

Nafarroak iraunkortasunarekiko eta klima-aldaketaren aurkako konpromisoaren alde egin du, eredu sozioekonomiko eta energetiko berri baterantz, karbono gutxiko eta klimaren ondorioetara egokitua dagoen ekonomiaren bidez, garapen iraunkorraren erreferente 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.

PRINTZPIOAK

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

1. IRAUNKORTASUNA. “Nafarroa 2025ean erreferente izatea lurralde iraunkor gisa”

Iraunkortasuna gizartearen jarduketaren ardatz, Nafarroako natur ingurunea errespetatuz eta nabarmenduz, natur baliabideak errespetatuz, baliabide horien erabilera eraginkorra sustatuz, ingurumenaren kalitatea mantendu eta hobetzeko, Nafarroak aitzina egin dezan eta 2050ean erregai fosilak ahalik eta gutxien kontsumitu ditzan, nazioartean lider mantenduz energia berriztagarrien sektorean, eta energia eraginkortasunez erabiltzearen alde eginez, baita natur baliabideen kudeaketaren nahiz balorizazioaren alde ere, lurraldea eraldatzeko ardatz gisa.

2. POLITIKEN ZEHARKAKOTASUNA. “Klima-aldaketa guztion arteko jomuga da”

Klima-aldaketaren aurkako 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 arloko neurriek ekonomiaren eta ekoizpenaren arlo giltzarrietan dihardute (energia, industria, garraioa, etxebizitza eta zerbitzuak, lehen sektorea), eta egokitzapen arloko neurriekin batera (hala natur, landa eta hiri ingurunearen gainean, nola ur, osasun, turismo eta zerbitzuetan, edo azpiegituretan), politika guztiak ukitzen dituzte: ekonomiakoak; ingurumenekoak eta lurraldearen antolamendukoak; laguntza arlokoak, osasuna, adibidez.

Ekintza koordinatu hori gauzatuko bada, koherentzia beharko da plan eta estrategien helburuetan: Nafarroako Espezializazio Adimentsuaren Estrategia S3; energia, landa-garapen, hondakin, industria, etxebizitza edota osasun arloko planak.

Aldi berean, zeharkakotasuna sartu beharra dago generoaren eta ekitatearen ikuspegitik. Faktore sozialek baldintzatutako daude bai klimak gizarteetan eragiten dituen ondorioak, bai gizakiak ondorio horiek arintzeko eta haietara egokitzeko duen gaitasuna, eta faktore horien artean generoa dago.

3. LANKIDETZA SAREA. “Denon arteko antolaketa behar da, nazioarteko dimentsioa duen erronka baita”

Klima-aldaketaren aurkako jardunak gizarte osoa inplikatzeko du, eta agente guztiak konprometitzen ditu, hala publikoak nola pribatuak, eta eskala guztietan –nazioarteko proiektioetik tokikora–, eta herritarrak ere konprometitu behar ditu. Horregatik, aurrerapausoak eman behar dira lankidetzaren sare bat osatzeko bidean, administrazio publikoa jardunbide egokien erreferentzia dela, eta agente guztiak kutsatuta; lurraldekoak, enpresa mundukoak, tokian tokiko ekintza taldeak, edota ikerketa nahiz ezagutza zentroak.

4. MALGUTASUNA eta ERRESILIENTZIA “Egokitzapena lurraldean eta plangintzan zabaltzea”

Klima-aldaketa 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 hedaturaz, baita eskualde mailan ere– klima-aldaketaren tamainako fenomenoaren aurrean, zalantzarikoa baita noraino iritsiko den eta nola ekin haren aurka. Egoera hori, ziurrenera, berriz ere gertatuko da datozen hamarkadetan, eta epe luzerako plangintzen bidez lan egiten denez, 2050eko jomuga gogoan, aintzat hartu behar dira neurriak ezartzen dituzten plangintza estrategikoak, baina aldi berean, malguak, hau da, erantzuna aldatzeko gaitasuna izanen dutenak, ezagutza aldakorren aldaketaren arabera.

5. KULTUR ALDAKETA “Eredu berri baterantz joko duen kultur aldaketa bat partekatu behar da”

Nafar lurralde iraunkorra eta erresilientea ezartzeko helmugak, gainera, lankidetzaren eta kudeaketa arloko neurriak behar ditu arintze eta egokitzapen arloan; neurriok klima-aldaketari buruzko ezagutza eragin behar dute, ekinez bai hezkuntzatik, bai ardurakidetzarako, komunikaziorako eta zabalkunderako prestakuntzatik, 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 ekonomiaren nahiz energiaren ereduak, irimok eta eraginkortasunez erantzutearren.

6. EZAGUTZA eta BERRIKUNTZA “Klima-aldaketaren kariera, ikasiz eta berrituz”

Klima-aldaketak eredu ekonomiko eta energetiko berri baterantz bideratzen gaitu, eta zientziaren, teknologiaren eta berrikuntzaren engaiamendua behar da, irtenbide berritzaileak sortzeko, epe laburrean eta ertainean erantzunak emate aldera. Horrek aukera berriak irekitzen ditu ezagutza eta enpleguan, hainbat arlotan, hala nola energian, bioekonomian, ekonomia zirkularrean, smart-citi edo etorkizuneko hirietan edo lehen sektorean (nekazaritza ekologikoa, bioteknologia edota elika-katearen ekoizpen iraunkorra).

4. Arloak, jarduketa-ildoak eta neurriak

Oharra: Gauzak errazte aldera, gaztelaniazko oinarrizko kodeak mantendu dira (TR, MI, A...)

4.1. Zeharkako Jarduketa Arloa (TR)

ZEHARKAKO JARDUKETA ARLOA: . NAFARROA, LURRALDE IRAUNKORRA ETA ERRESILIENTEA (TR)	
<i>Zeharkako jarduketa-ildoak: Nafarroa, lurralde iraunkorra eta erresilientea</i>	
TR-L1. Lurralde iraunkorra eta erresilientea. TR-L2. Lankidetza nazioarteko eta nazioko sareetan. TR-L3. Berrikuntza eta klima-aldaketaren ezagutzaren transferentzia.	
Ikusi Eranskin Teknikoa (AT1). Zeharkako neurriak (TR)	

Arintze eta egokitzapen arloko neurriak abiaraziko dituzten jarduketa-arloez gain, zeharkako arlo bat komeni da identifikatzea jarduketa-esparru orokor gisa, neurri sorta osoari irtenbidea eta koherentzia emateko.

Lurralde iraunkorra eta erresilientea erdietsiko bada, printzipio guztietan jardun beharko da, printzipioak zehaztu daitezen: iraunkortasuna sustatzea, gizartearen jarduketa ardatz gisa; politiken zeharkakotasuna, Nafarroako Gobernuaren plan estrategikoen jarraipena eta koordinazioa eginez; agente inplikatuaren arteko elkarlanerako sare bat antolatzea; egokitzapena eta erresilientzia zabaltzea hala lurraldean nola plangintzan; kultur aldaketa bat eragitea sentsibilizazio, prestakuntza eta komunikazio arloko neurrien bitartez; eta klima-aldaketari buruzko berrikuntza eta ezagutzaren transferentzia bultzatzea.

Nafarroarako nahi den lurralde-garapenerako ereduak iraunkortasunerantz egin behar du aurrera, bai eta sortzen diren dinamika aldakorretara egokitzeko gaitasunerantz ere. Ingurumeneko plangintza eta lurralde-antolamendua behar bezalako esparruak dira lurraldea erresilientzia hornitzeko, politika sektorialen koordinazioan baitihardu, eta halaber, eredu integral eta iraunkor baten identifikazioan ere.

Plangintza hori 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.

Berrikuntza eta ezagutzaren transferentzia beharrezkoak dira helburuak lortzeko. Ezagutzan egin behar da aurrera, ezagutza jarduketa-arloetan aplikatzeko, hala arintze nola egokitze arloan. Era berean, tresnak eta ezagutzak hobetu behar dira, klima-ereduak aztertzeko, Gainera, tresnak behar dira klima-aldaketaren ondorioak monitorizatzeko eta haien jarraipena egiteko. Eta ezagutza transferitu behar da, prestakuntzaren, sentsibilizazioaren eta komunikazioaren bidez.

4.2. Arintzea: jarduketa-arloak (MI)

ELEKTRIZITATE SORKUNTZA (EL)
<u>Arintze alorreko jarduketa-ildoak elektrizitate sorkuntzan:</u>
M1-L1. Energia berriztagarria

Nafarroako Foru Komunitateak, lehenago, erabat inportatzen zuen elektrizitatea. 2002az geroztik, ordea, esportatzailea da. 90eko hamarkadan, energia hidraulikoaren eta kogenerazioko instalazioen garapena hasi zen; gasolioa, batez ere. 90eko 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 2015ean; 1.361,8 MW berriztagarrietan. Energia eolikoa da nagusia (964,6 MW). Energia ez-berriztagarriak 1.379,7 MW izan ziren. Dena den, elektrizitate berriztagarria bi aldiz baino gehiago sortu zen, elektrizitate ez-berriztagarria baino.

Oro har, sorkuntza elektrikoak oraindik ere badu arintzerako ahalmenik, erregai fosilen ordeztasun teknologia ez isurtzaileak erabilita. Oraindik ere Nafarroan badago ustiatzeko ahalmen eolikoa, parke berriak ezarrita eta egungoei ahalmen handiagoa emanda. Halaber, sorkuntza-sistema fotovoltaikoetarako; bereziki, sorkuntza-formatu banatuetan 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) isurketa 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 elektrikoa 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 (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.

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.

Nafar industria Foru Komunitateko sektorerik isurtzaileena da. Horrela, 2015eko isurketa guztien % 29 eragin zuen, baita kogenerazio industrialeko lantegietatik datozen isurketak kanpo utzita ere (isurketa horiek sorkuntza elektrikoko sektorearen barnean zenbatzen baitira).

Industriaren energia-kontsumoa, eta harekin batera, isurketak, zuzenean egon dira loturik jardura ekonomikoarekin. Europa jo duen krisi ekonomikoa iritsi aurreko urteetan, energiaren azken kontsumoa batez beste % 0,96 igo zen urtero 1995etik 2008ra. 2008tik 2014ra, kontsumo hori etengabe erori zen, jardura ekonomikoa murriztu zelako eta energia eraginkortasunez erabiltzeko neurriak ezarri zirelako, hein handian erregai fosilen garestitzeari aurre egite aldera. Erregai fosilak, zehazki, industriak erabiltzeko energiaren azken kontsumoaren % 55 izan ziren 2015ean; dena den, gas naturala erabat izan zen nagusi (kontsumoaren % 42, hain zuzen ere).

2015ean, ordea, industriaren energia-kontsumoak eta isurketek gora egin zuten, hein batean jardura ekonomikoa suspertu egin zelako. Funtsezkotzat jo da jardura ekonomikoaren eta BEG isurketen arteko lotura kentzea. 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, [\[25\]](#) tresnak etengabe hobetzea eraginkortasunaren arloan, eta finantzaketa-ildoak abian jartzea; bereziki, Energia Zerbitzuetako Enpresak eskemarekin (ESE).

Horrez gain, energia berriztagarriak gehiago kontsumitzeko programak lagungarriak izan daitezke sektoreko isurketak 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 autokontsumorako 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 isurketak murrizten lagundu dezake. Nabarmendu behar da EU ETS-ek izan dezakeen ondorioa, zeren, industria jakin batzuetako BEG isurketak mugatzen eta prezioa jartzen dienez, hori onuragarria izanen baita arintze arloko neurriak ezartzeko, errentagarriak egingen baititu, hala energiaren kontsumoari dagokionez, nola prozesuetako isurketetarako; bestela, ez lirateke egingen.

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, isurketa gutxiko ibilgailuak erabiltzea.
- MI-L7. Garraioan bigarren belaunaldiko bioerregaiak erabiltzea.
- MI-L8. Garraio publikoa eta isurketarik gabeko ibilgailuak sustatzea.

2015ean, garraioak kontsumitu zuen energiari gehien. Errepideko garraioak Nafarroan soilik kontsumitutako erregai fosil guztien % 51 eragin zuen eta petroliotik eratorritako erregaien % 82.

Kokapen geografikoak eraginda, kontsumo horren zati handi bat zor zaio Nafarroa zeharkatzen duen salgai garraioari; beraz, kontsumo hori ez da zenbatzen Nafarroako isurketa guztien barnean. Hala ere, bidaiarien eta salgaien errepideko garraioak (hala hiri barnekoa, nola hiriartekoa) 2015eko isurketa guztien % 19 eragin zuen, eta industriaren ondotik, bigarren isurketa-iturria da.

Sektore horrek 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 guztioz ibilgailu motordunen zirkulazioak ingurumenean eragindako beste ondorio batzuk erantsi behar zaizkio; bereziki, hiri inguruneetan; hots, kutsadura atmosferikoa gerta daiteke (etorkizunean areagotu daitezke, klima-aldaketak eragindako tenperatura beroagoen ondorioz), edo zarata edota hiri espazioaren okupazioa. Faktore horiek guztiek agerian jartzen dute zeinen garrantzitsua den garraio-eredu iraunkorragoak ezartzea.

Garraioaren plangintza iraunkorak zuzenean dakartzan ondorioen artean BEG isurketen murrizketa dago. Hainbat ikuspegi proposa daitezke plangintza horretarako. Garraio pribatuan, ekintza-aukera klasikoagoak daude, hala nola ibilgailuak berritzea sustatzea eta, haien ordeztu, modelo eraginkorragoak erabiltzea, eta aukera berritzaileagoak ere badira, hala nola jabetzari eta erabilera partekatuari buruzko eskema berriak (*carsharing* eta *carpooling*), isurketa gutxiko ibilgailuak erabilia.

Interesgarriak 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 pribatuan, kaleak oinezkoendako eremu bihurtuz, zirkulazio-eremu murriztuak finkatuta edota aparkatzea araututa, eta horrekin batera, bizikleta publikoetarako zerbitzuak, edota abantailak isurketa gutxien eragiten dituzten ibilgailuentzat. Neurri horiek guztiek isurketak 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, elikaduraz bestelako iturrietatik datozenak; halaber, ibilgailu elektrikoak heldutasuna. Horiek orok oso isurketa gutxiko garraioa ahalbidetuko dute.

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

ETXEBIZITZA ETA ZERBITZUAK (RE)

Etxebizitza eta Zerbitzuak: arintze alorreko jarduketako-ildoak.

MI-L9. Eraginkortasun energetikoa eraikinetan hobetzea (berriak eta zaharberrituak).

MI-L10. Galdaren eta ACS sistemen ordeztasun sistema berriztagarriak eta elektrikoak jartzea.

Etxebizitza, merkataritza, zerbitzuak eta administrazio publikoa barnebiltzen dituen sektoreak 2015eko BEG isurketa guztien % 12 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 elektrikoaren isurketetan, sorkuntza elektrikoaren eskatzaileak baitira. 2015ean, elektrizitatearen azken kontsumoaren % 41 eragin zuen.

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

Eraikuntza arloan energia aurreztu eta eraginkortasunez erabiltzeari dagokionez, "Eraikuntzaren Kode Etikoko HE-Energia Aurrezte" oinarriko dokumentuan, 2013an onetsitako hartan, [26] eraikin berriak eta handitu edo berritzen diren eraikinek bete beharreko energia araudia dago sartua, mugak jartzen dizkio energia-eskariari, eta hainbat gauza zehazten ditu, hala nola instalazio termikoen errendimendua, argiztapen instalazioen eraginkortasun energetikoa, eta eguzki-energiaren gutxiengo ekarpena ur bero sanitarioaren eta elektrizitatearen eskaria asetzeko. Dokumentu hori eraikin berrietan eta etxebizitzaren zaharberritze-lanetan mailaka ezartzeak aurrezpen nabarmena eragin dezake.

Bestalde, eraikinetako eraginkortasun energetikoari buruzko 2010/31/EB Zuzentarauak [27] 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 dadin izan energia-kontsumo garbirik eraikineko sistemaz kanpo.

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 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 daitezken, 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.

Soroak Nafarroako azalera guztiaren % 33 dira, eta % 59, berriz, oihan-azalera. 2015ean, biztanleria aktiboaren % 4,3k lehen sektorean ziharduen (nekazaritza, abeltzaintza eta basozaintza), eta sektorearen jarduera Nafarroako BPGaren % 2,5 izan zen (Nafarroako Gobernuak, 2016) eta BEG isurketa 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 isurtzen eta xurgatzen baitihardu.

Lehen sektoreko arintze jarduera nagusiak errekontza-isurketak murriztean dautza, energia aurreztu eta eraginkortasunez erabiltzeko neurrien bidez, energia berriztagarriak erabiliz, eta nekazaritzako hondakinak balorizatuz. Era berean, ez da ahaztu behar badagoela ahalmena nekazaritza eta abeltzaintza lanetatik beretatik datozen isurketak murrizteko, nekazaritza-lan iraunkorren bidez, lurzorua desnitrifikazio prozesuak murrizten laguntze aldera, ongarri artifizial gutxiago erabiliz, edota aztiendaren simaurrak behar bezala kudeatuz metanoaren sorkuntza prebenitzeko.

Bestalde, oihan masak zaindu eta haztea sustatzen duen basozaintza-kudeaketaren ondorioa isurketak murriztea izanen da, lagungarria baita atmosferako karbonoa xurgatu eta finkatzeko.

PDR 2014-2020 Planak barnebildu dituen 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 hartan arintze efektu bat izan dezakete. Esate baterako, kenkari fiskalak energia berriztagarrietako instalazioetan inbertitzeagatik; ekoizpen eta kontsumo kooperatibak edo toki hurbiletan gordetzekoak, edo hotza eta beroa ekoizteko sistema eraginkorrak garatzea, edo hondar-beroa aprobetxatzeko 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

Nafarroan sortutako hondakinen kudeaketak gutxienez BEG isurketa guztien % 4 eragin zituen, 2015ean. Isurketa horien % 62tik 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) zabortegetira 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 isurketen jatorria izaki.

Isurketak murriztu daitezke, nagusiki zabortegetira hondakin gutxiago eramanez. Horretarako, lehen jarduketa hondakin gutxiago sortzea izan daiteke. Badira hori 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.

Hondakinak bildu eta bereizteko sistemak hobetzeari esker, errazagoa da hiri hondakin solidoen osagaiak harrapatzea, eta behar bezala tratatu eta balorizatzea, eta horrek hondakinak zabortegetira eramatea eragozten du. Gai organikoak konpostatzea hondakinak zabortegetira ez eramateko sistema alternatiboa da, eta horrek hondakinak balorizatzeko bidea ematen du. Prozesuaren azpiproduktua konposta da eta ongarritako erabil daiteke (haren osaerak aukera ematen badu) edo zabortegetira eramane, ez baitu BEG isurketarik sortzen.

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

4.3. Egokitzapena: jarduketa-arloak (AD)

NATUR INGURUNEA (MN)
<i>Egokitzapenerako jarduketa-ildoak natur ingurunean.</i>
AD-L1. Leheneratzea eta kontserbazioa.
AD-L2. Klima-larrialdien prebentzioa eta kudeaketa (natur ingurunea)

Natur Inguruneak barnebiltzen du elementu asko denboran eta espazioan elkarrekin erlazionatzen diren ingurune fisikoak. Honatx elementuak: erliebea, klima, urak, landaretza, lurzorua, 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, beroaldiak, lehorteak, ekaitzak)... horiek guztiek ondorioak eraginen dituzte ekosistemei nahiz espezieei loturiko prozesuetan: espezieen banaketa altueran eta latitudeetan, dinamikak eta aldaketak biodibertsitatearen osagaietan, giza faktorearekiko elkarrekintzetan, eta naturguneen arteko konfigurazioan eta konektibotasunean.

Faktore horien guztien ondorioz, oihanak eta natur inguruneak ekosistema eta paisaia zaurgarriak dira klima-aldaketaren efektuekiko. Horren haritik, honatx nazioarteko gomendio nagusiak: monitorizazio- eta jarraipen-sistemak indartzea; naturguneak zaindu eta leheneratzeko ahaleginak handitzea; klima-larrialdien aurreko prebentzioa hobetzea (lehorteak, uholdeak eta suteak); eta konektibotasuna ziurtatzea, basa espezieen egokitzapen-mugimendua ahalbidetzeko.

LANDA INGURUNEA (MR)
<i>Egokitzapenerako jarduketa-ildoak Landa Ingurunean</i>
AD-L3. Nekazaritza-ingurumena eta klima.
AD-L4. Uraren kudeaketa eta uholdeen prebentzioa.

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

Klima-aldaketarako egokitzapenaren ikuspegitik, klima-eraginek bereziki zaurgarri egiten dute lehen sektorea. Tenperaturak igotzeak, prezipitazioak urritzeak edota muturreko klima-fenomenoen maiztasuna eta indarra handitzeak (beroaldiak, lehorteak edo euri jasak) ondorio garrantzitsuak eraginen dituzte nekazaritza-ekoizpenari lotutako prozesuetan.

Horren haritik, natur ingurunerako aipatu dugun bezalaxe, honatx nazioarteko gomendio nagusiak: monitorizazio- eta jarraipen-sistemak indartzea; baliabide hidrikoak eraginkortasunez erabiltzea; lehorteari aurre egiten dioten laboreen aurreikuspena lehorreko nekazaritzan; nekazaritza-lanak hobetzea lurzoruei dagokienez, eta higadurari aurrea hartzea. Interesgarria da, halaber, bertako aldaerak eta arrazak kontserbatzea, nekazaritza-dibertsitatea hobetzen baitute gure baldintzetara ongi moldatuta dauden espezieen bidez, eta zabaltzen ari diren izurri eta gaitz berrien jarraipena egitea.

HIRI INGURUNEA (MU)
<u>Egokitzapenerako jarduketa-ildoak Hiri Ingurunean.</u>
AD-L5. Eraginpea murriztea. AD-L6. Sentiberatasuna eta zaugarritasuna murriztea AD-L7. Klima-larrialdietako prebentzioa eta kudeaketa (Hiri Ingurunea).

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

Klima-aldaketarako egokitzapenaren ikusmoldeak, 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, beroaldiak) egiten diren jarduketa-protokoloak hobetzea. Klima-aldaketarako eraginpea murriztea (hiria klima-agertoki berrietarako egokiro antolatuta eta planifikatuta) eta azpiegituren eta eraikinen sentiberatasuna murriztea (klima-baldintza berrietara egokituta), bi-biak, funtsezkoak izanen dira hiri-ingurunean egokitzapen eraginkorra lortzeko.

ZEHARKAKO JARDUKETA ARLOA: NAFARROA, LURRALDE IRAUNKORRA ETA ERRESILIENTEA (TR) (EGOKITZAPENERAKO)
<u>Zeharkako jarduketa-ildoak egokitzapenerako: Nafarroa, lurralde iraunkorra eta erresilientea</u>
TR-L3. Berrikuntza eta klima-aldaketari buruzko ezagutzaren transferentzia. (Egokitzapena)

Natur, Landa eta Hiri Inguruneak egokitzapen-arloak zeharkako jarduketa-arloarekin osatzen dira, egokitzapena ardatz harturik.



4.4. Jarduketa-ildoak eta neurriak

1. TAULA. NAFARROAKO KLIMA ALDAKETAREN BIDE ORRIA - ESKEMA: ARLOAK ETA JARDUKETA-ILDOAK					JARDUKETA-ARLOA	JARDUKETA-ILDOAK	ERANSKINA
ZEHARKAKOA (TR)							
LURRALDEA	NAFARROA, LURRALDE IRAUNKORRA ETA ERRESILIENTEA (TR)		TR-L1 Lurralde iraunkorra eta erresilientea			AT1	
			TR-L2 Lankidetzaz nazioarteko eta sareetan eta nazionalatan				
			TR-L3 Berrikuntza eta Karen ezagutzaren Transferentzia				
ENERGETIKOAK 2030	ARINTZEA (MI)						PEN 2030 AT2-AT3 ARINTZE NEURRIAK PEN 2030
	ELEKTRIZITATE SORK. (EL)		MI-L1 Energia berriztagarria				
	INDUSTRIA (IN)		MI-L2 Energiaren azken 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 berri eta, haien ordez, isurketa gutxiko ibilgailuak erabiltzea				
			MI-L7 Garraioan bigarren belaunaldiko bioerregaiak erabiltzea				
			MI-L8 Garraio publikoa eta isurketarik gabeko ibilgailuak sustatzea				
	ETXEBIZITZA eta ZERBITZUAK (RE)		MI-L9 Eraginkortasun energetikoa eraikinetan hobetzea (berriak eta zaharberritzea)				
			MI-L10 Galdaren eta ACS sistemen ordez 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 Nekazaritzako ingurumena eta klima			PDR	AT3 -ARINTZE NEURRIAK-FITXAK
			MI-L14 Hondakinen balorizazioa				
			MI-L15 Eraginkortasun energetikoa				
	HONDAKINAK (RS)		MI-L16 Gaikako bilketa eta bereizketa				
			MI-L17 Berrerabilpenerako prestaketa				
			MI-L18 Birziklapena eta balorizazioa				
EGOKITZAPENA	EGOKITZAPENA (AD)						AT4-EGOKITZAPEN NEURRIAK-FITXAK
	NATUR INGURUNEA (MN)		AD-L1 Leheneratzea eta kontserbazioa				
			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 Eraginpea murriztea				
			AD-L6 Sentiberatasuna eta zaurgarritasuna murriztea				
		AD-L7 Klima-larrialdietako prebentzioa eta kudeaketa (Hiri Ingurunea).					

2. TAULA. ZEHARKAKO NEURRIAK (TR): NAFARROA, LURRALDE IRAUNKORRA ETA ERRESILIENTEA	
TR-L1 Lurralde iraunkorra eta erresilientea	
TR1	Klima-aldaketaren aurkako borroka lurraldearen antolamenduan, paisaian eta hiri-plangintzan sartzea, udalerriekin elkarlanean (Egokitzapeneko A10 neurriari lotua)
TR-L2 Lankidetzazko nazioarteko sareetan eta nazionaletan	
TR2	E3. Presentzia eta lankidetzazko nazioarteko sareetan eta nazionaletan
TR3	A2. Eragile aunitzez osaturiko plataforma bat sortzea
TR4	C1.2. Tokiko Ingurunearen kudeaketa moldakorra, eta Alkateen arteko Ituna klimaren eta energiaren alde
TR5	C7.2. Koordinazioa finantzaketa-mekanismoekin (EB) eta beste politika batzuekin
TR-L3 Berrikuntza eta Kari buruzko ezagutzaren transferentzia	
TR6	C1.1 Nafarroako klima-aldaketaren ondorioen jarraipena egiteko adierazle sistema, Nafarroako Lurralde Adierazleen Berariazko Aginte Koadroaren bidez. (Egokitzapeneko A15 neurriari lotua)
TR7	Nafarroarako klima-proiektzio erregionalizatuak. (Egokitzapeneko A16 neurriari lotua)
TR8	E2. Metodologiak eta Kariaren emaitzak komunikatu eta zabaltzeko tresnak
TR9	E4. Kariaren informazio gunea eta ekitaldiak komunikatzea
TR10	C7.1. Euskarria gaitasunetarako



3. TAULA. BEG ISURKETAK ARINTZEKO NEURRIAK. Neurriak PEN 2030en bilduta daude (AT3 ERANSKINA)
SORKUNTZA ELEKTRIKOA (EL)
MI-L1 Energia berriztagarria
Sorkuntza berriztagarria indartzea; autokontsumoa, bereziki
INDUSTRIA (IN)
MI-L2 Energiaren azken 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. Auditoria araudi bidez kontrolatzea.
Energia kudeatzeko programa eta energiaren zerbitzuak Nafarroako Foru Administrazioan bultzatzea.
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 barietatean) diharduten enpresei laguntzea.
Laguntza ematea edozein biogasa 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 basozaintza-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 egokitu-tako 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, erregai fosil isurtzaileagoen ordez
GARRAIOA (TR)
MI-L6 Ibilgailu flota berri eta, haien ordez, isurketa gutxiko ibilgailuak erabiltzea
Arauketa berria ibilgailu elektrikorako / Administrazioa.
Administrazioaren flota urtero ibilgailu elektrikorako 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 Iruñerriko Mankomunitatea) eta % 30era bitarteko kenkari fiskalak.
Laguntzak MOVELE / MOVEA (auto partikularrak) eta % 30era bitarteko kenkari fiskalak.
Laguntza ematea moto elektrikoak eta % 30era bitarteko kenkari fiskalak.
Ibilgailu elektrikoa autokontsumoan txertatzea (sakelako mugikorraren filosofia). % 30era bitarteko kenkari fiskalak.
Ibilgailu Elektrikoa: informazioa, sentsibilizazioa eta hedapena.
Ibilgailu elektrikoak bidesari murrizta edo batera ez ordaintzea autopistetan.
Zirkulazio-zerga % 75era arte murriztea ibilgailu elektrikoentzat.
Lotutako karga guneak. Smart Cities.
Garraiorako azpiegitura elektrikoa hobetzea hainbat proiektu).
Teknologia hobetzeko I+G+B proiektuak ibilgailu elektrikoentzat (hainbat proiektu).
MI-L7 Garraioan bigarren belaunaldiako bioerregaiak sartzea
Biogas autoak: autoak egokitzea eta jatorrian aprobetxatzea / IM, azienda-ustategiak.
Hainbat proiektu, bioerregaien ekoizpena eta erabilera sustatzen jarraitzea.
Energia berriztagarriak sustatzeko I+G+B proiektuak (hainbat proiektu).
MI-L8 Garraio publiko eta isurketarik gabeko ibilgailuak sustatzea
Autobus elektrikoak erabiltzea Iruñeko erdigunean barna doan linearen batean.
Laguntzak: "First Movers" + proiektu berritzaileak, taxiak eta autobus flota.
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 ISURKETAK ARINTZEKO NEURRIAK. Neurriak PEN 2030en bilduta daude (AT3 ERANSKINA)	
ETXEBIZITZA eta ZERBITZUAK (RE)	
MI-L9 Eraginkortasun energetikoa hobetzea eraikinetan (berriak eta zaharberriak)	
Eraginkortasun energetikoari eta energia berriztagarriei buruzko lege berria / Administrazioa.	
Lege berria kooperatiba energetikoetarako / Administrazioa.	
Auditoria energetikoa egiteko programa kanpo argiztapenean eta eraikinetan.	
Laguntza ematea, hirietako bero-sareak berritzeko, eraginkortasun energetikoko irizpideak erabiltzea.	
Sustapen publikoetarako araudia sortzea. Barrutiko berogailuak.	
Ekoizpen eta kontsumo kooperatibak edo edota toki hurbiletan gordetzekoak.	
Kudeaketa adimentsua. Sare eta hiri adimentsuak. Sorkuntza banatua.	
Eraikinak eta etxebizitzak zaharberitzea. Auzoen berronartze energetikoa.	
Irizpide bioklimatikoak zehaztu eta aplikatzea eraikinak diseinatu eta eraikitzeak.	
Eraginkortasun energetikoa eta eskariaren kudeaketa. Hotza eta beroa ekoizteko sistema eraginkorak garatzea, eta hondar-beroa aprobetxatzekoak.	
Konbertsio elektronikorako sistema aurreratuak garatzea, energia berriztagarrietarako eta mikrosare elektrikoetarako.	
Teknologia garatzea, zero isurketako eraikinetarantz aurrera egiteko.	
Eraginkortasun energetikoko eta eskaria kudeatzeko I+G+B proiektuak (hainbat proiektu).	
MI-L10 Galdaren eta ACS sistemen 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	
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	
LEHEN SEKTOREA (PR)	
MI-L11 Energia berriztagarrien kuota termikoa azken energiaren kontsumoan (lehen sektorea)	
Kezkari fiskal berriak energia berriztagarrietako instalazioetan inbertitzeko.	
Ekoizpen eta kontsumo kooperatibak edo edota toki hurbiletan gordetzekoak.	
MI-L12 Nekazaritza-ustategietan 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 eraginkorak 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. ARINTZE NEURRIAK SEKTORE EZ ENERGETIKOAK (AT3 ERANSKINA)	
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, Nafarroako estatu osorako erreferentia izan dadin
MI-L18 Birziklapena eta balorizazioa	
M3	Tratamendu ahalmena mailaka egokitzea gai organikoetan bildu beharreko kantitateei
M4	Gainerakoaren frakzioa tratatzeko lantegiak egokitzea, bai eta ontziak aukeratu eta sailkatzeko lantegiak ere
LEHEN SEKTOREA (PR)	
MI-L13 Nekazaritzako ingurumena eta klima	
M5	Higadura ahalik eta gehien gutxitu eta lurzoruko gai organikoa babesten duten nekazaritza-lan iraunkorrak sustatzea.
M6	Lurzorua kontserbatu eta karbonoa gordetzeko oihan-lan iraunkorrak sustatzea.
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

5. TAULA. EGOKITZAPEN NEURRIAK (A) (AT4 ERANSKINA) NATUR INGURUNEA, LANDA INGURUNEA, HIRI INGURUNEA	
NATUR INGURUNEA (MN)	
AD-L1 Leheneratzea eta kontserbazioa	
	Klima-aldaketa natur ingurunearekin lotzen duten parametro garrantzitsuenen jarraipena egitea.
A1 (Egokitzapenerako A15 eta TR7 neurriak)	
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 Nekazaritzako ingurumena eta klima	
A5	Klima-aldaketekin bat datozen praktika berriak lehen sektorean zehaztu eta zabaltzea.
A6	Bertako aldaera 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 agertoki 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 Eraginpea murriztea	
A10	Klima-aldaketarako egokitzapena sartzea lurraldearen antolamenduan, paisaian, eta hiri plagintzan , udalerriekin elkarlanean. (Egokitzapenerako TR1 neurria)
AD-L6 Sentiberatasuna eta zaurgarritasuna murriztea	
A11	Etxebizitzetako egokitzapen 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) (EGOKITZAPENERAKO)	
TR-L3 Berrikuntza eta klima-aldaketari buruzko ezagutzaren transferentzia (Egokitzapena)	
A15	Nafarroako klima-aldaketaren ondorioen jarraipena egiteko adierazle sistema , Nafarroako Lurralde Adierazleen Berariazko Aginte Koadroaren bidez. (Egokitzapeneko TR6 neurriari lotua)
A16	Nafarroarako klima-proiekzio erregionalizatuak. (Egokitzapeneko TR7 neurriari lotua)

6 (a). TAULA. EGOKITZAPEN NEURRIAK (A) (AT4 ERANSKINA) NATUR INGURUNEA, LANDA INGURUNEA, HIRI INGURUNEA LIFE NEURRIKIN KONBINATUAK (AD) (AT4 ERANSKINA)		LIFE EREMUA
NATUR INGURUNEA (MN)		
AD-L1 Leheneratzea eta kontserbazioa		
A1	Klima-aldaketa natur ingurunearekin lotzen duten parametro garrantzitsuenen jarraipena egitea. (Egokitzapenerako A15 eta TR7 neurriak)	
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-aldaketako hainbat agertokitan, oihan-masen produktibitateetako aldaketak ebaluatze aldera	Oihanak
AD5	C4.4 izurri eta gaitzen berri emateko estazioa	Nekazaritza
AD6	C4.5 Klima-aldaketak animalien artean eragindako gaitz berrietara egokitzea	Nekazaritza
AD7	C4.6 Bazkalekuak, azienda eta basozaintza erabiltzea suteen aurka borrokatzeko	Nekazaritza
LANDA INGURUNEA (MR)		
AD-L3 Nekazaritzako ingurumena eta klima		
A5	Klima-aldaketekin bat datozen praktika berriak lehen sektorean zehaztu eta zabaltzea.	
AD8	C4.1 Nekazaritzako sistemak klima-aldaketara egokitzeko optimizazioa, lurzorua, laboreak eta gai organikoa kudeatzeko estrategien bidez.	Nekazaritza
A6	Bertako aldaerak eta arrazak kontserbatzea, Nafarroako nekazaritza-dibertsitatea sustatzeko, sektoreak klima-aldaketaren aurrean duen sentiberatasuna murrizteko neurri gisa.	
AD9	C3.2 Oihan ingurunera egokitutako espezie autoktonoen hazi iturrien aukeraketa.	Oihanak
AD10	C4.3 Landare-materialaren ingurumen-egokitzapena.	Nekazaritza
AD-L4 Uraren kudeaketa eta uholdeen prebentzioa		
A7	Etorkizuneko klima-aldaketaren agertoki berrien ondorioak Nafarroako Ubidearen II. faserako (eta Nafarroako ureztalurrei hurrzko 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 ereduak. Eskaria kudeatzeko plana (horndiura, ureztapena, e.a.)	Ura
AD12	C4.2 Egokitzapena uraren kudeaketan, nekazaritza sektorean.	Nekazaritza
A9	IUholde ura aldi baterako gordezeko eremuak identifikatu eta zehaztea nekazaritza eremuetan, aldi baterako gorabeheretan erabil ahal izan daitezen.	

6 (b). TAULA. EGOKITZAPEN NEURRIAK (A) (AT4 ERANSKINA) NATUR INGURUNEA, LANDA INGURUNEA, HIRI INGURUNEA LIFE NEURRIKIN KONBINATUAK (AD) (AT4 ERANSKINA)		LIFE EREMUA
HIRI INGURUNEA (MU)		
AD-L5 Reducción de la exposición		
A10	Klima-aldaketarako egokitzapena sartzea lurraldearen antolamenduan, paisaian, eta hiri plagintzan, udalerriekin elkarlanean. (Egokitzapenerako TR1 neurria)	
AD13	C6 (C6.2-C6.5-C6.11):Ingurune eraikia klima-aldaketara egokitzeko azterlanak eta egokitzapenak (agertoki aurreikusgarriak): hiriko etxebizitza eta landa ingurunea, ondare publikoa eta ekonomia arloak. Agertokia berrikustea	Azpiegitura eta PT
AD14	C6.1: Paisaiaren kudeaketa moldakorra.	Azpiegitura eta PT
AD-L6 Sentiberatasunaren eta zaurgarritasunaren murrizketa		
A11	Etxebizitzetako egokitzapen 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): Etxebizitza publikoak eraginkortasunez berroneratu eta zaharbertitzeko proiektu pilotuak, landa inguruneak, ondare publikoa eta ekonomia arloak.	Azpiegitura eta PT
A12	Udalerrietako zerbitzu hidrikoak hobetzea, herritarren klima-aldaketarekiko sentiberatasuna murrizte aldera.	
AD16	C2.2: Saneamendu-sareek azaleko uretan eragindako isurpenen eraginaren monitorizazioa, eta ekosistema urtarren gainean duten eraginaren diagnostia.	Ura
AD17	C2.3 Instalazio pilotu bat jartzea saneamenduko hiri-sareak egokitzeko. Euri-uren sareak askatzea, drainatze iraunkorreko sistemak ezarri hiri inguruneetan, bioerremediazioaren bidez. Pilotajea Queiles ibaira isurtzen duen arro batean, Tuteran.	Ura
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.	
AD18	C5.1: Zaintza eta informazio sistema berriak garatzea, klima-aldaketak giza osasunean dituen ondorioak aztertzea.	Osasuna
AD19	C5.2: Lan baldintzak eta klima-aldaketaren ondorioak zaintzea. Muturreko tenperaturak langileen osasunean.	Osasuna
AD20	C5.3: Airearen kalitatea zaintzeko tresnak hobetzea eta airearen kalitateak osasunean dituen ondorioak ebaluatzea.	Osasuna
AD21	C5.4: Klima-aldaketaren ondorioz agertu diren arrisku-faktore berriak hobetzea.	Osasuna
AD22	C5.5: Zaintza garatzea, giza eritasunen bektore inbaditzaileak atzemateko.	Osasuna
AD23	C5.6: Polen-osaeraren zaintza hobetzea, eta polinizazio epealdiaren aldaketaren zaintza hobetzea, klima-aldaketari loturik.	Osasuna
A14	Herritarren erresilientzia hobetzea aurreikusitako klima-gorabehera muturrekoen ondorioetara.	
AD24	C2.4: Uholde Arriskuen berri emateko informatika-plataforma klima-aldaketara egokitzeko eta alertak automatikoki sortzea.	Ura
AD25	C2.5: Uholdeen kontrako autobabeserako planak sustatzea toki entitateetan.	Ura
AD26	C6.6: Zaurgarritasun analisi bat prestatzea, garraio sektoreko funtsezko azpiegiturak identifikatzeko, eta mehatxatuak egon daitezkeen azpiegituretako guneak ere identifikatzeko (uholdeak, lehortea, suteak, e.a.)	Azpiegitura eta PT
ZEHARKAKOA (TR) (EGOKITZAPENERAKO)		
TR-L3 Berrikuntza eta klima-aldaketari buruzko ezagutzaren transferentzia (egokitzapena)		
A15	Nafarroako klima-aldaketaren ondorioen jarraipena egiteko adierazle sistema , Nafarroako Lurralde Adierazleen Berariazko Aginte Koadroaren bidez. (Egokitzapeneko TR6 neurriari lotua)	
A16	Nafarroarako klima-proiektzio erregionalizatuak. (Egokitzapeneko TR7 neurriari lotua)	
AD27	C3.1 Oihan-lurralderik zaurgarrienak identifikatu eta kartografiatzea, lehentasunez non jardun erabakitzeak. Zaurgarritasun ereduak	Oihanak

5. Programazioa

Bide-orriaren kudeaketa 2017-2050

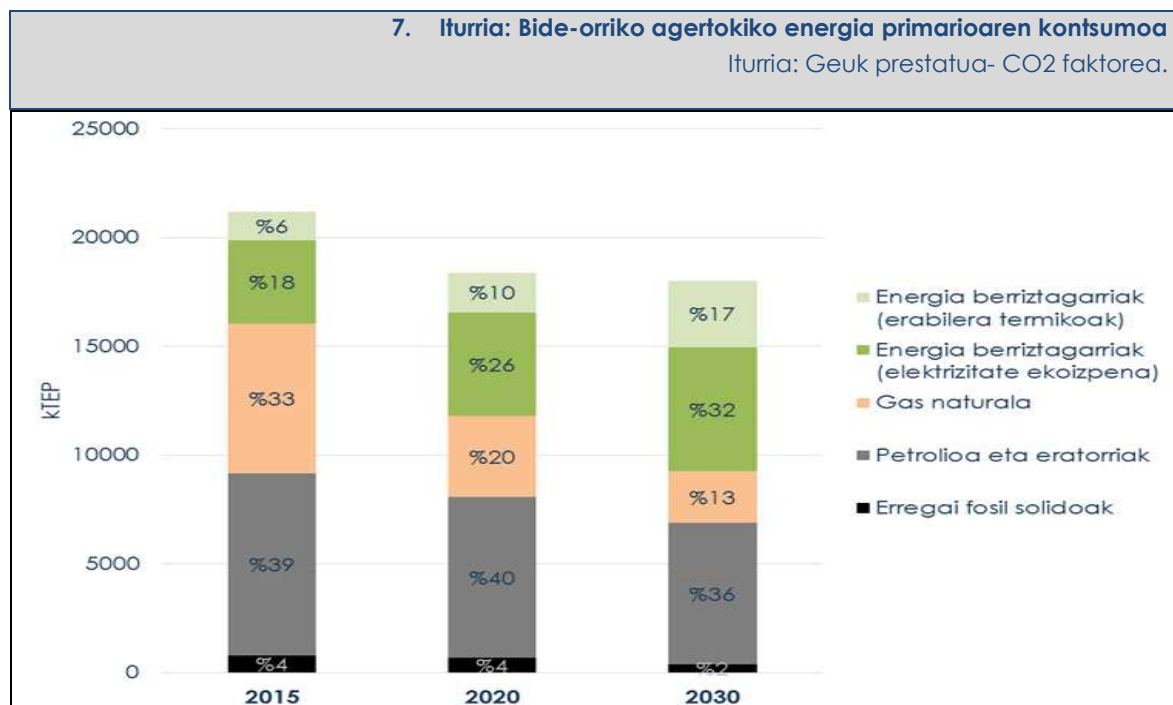
Nazioarteko organismoek –beraz, nazionalak eta eskualdekoak ere bai– epe luzerako plangintzekin lan egiten dute, 2050. urtea erreferentziatzat hartuta, eta aurrez 2020. eta 2030. urteak denbora-mugarritzat hartuta; hori guztia klima-aldaketaren izaerak eraginda, beharrezkoa izanen baita aldi berean epe labur eta luzerako neurriak hartzea.

NKAOk ezarritako programazioak 2050a dauka jomugan; halaber, 2020 eta 2030erako ezarritako helburuak betetzeko neurriak orientatzen ditu. 2030. urtea hartu du jomuga nagusitzat, Nafarroako 2030. urte arteko Energia Planarekin bat, eranskin teknikoetan jasoa dagoen bezala.

Programazio bat ezariko da, lehen denbora-mugarria betetzeko, hots, 2020. urtea, eta arintzeari dagokionez, eredu energetikoaren bilakaera izanen du ardatz, eta eraginkortasunari begira, elektrizitate ekoizpena

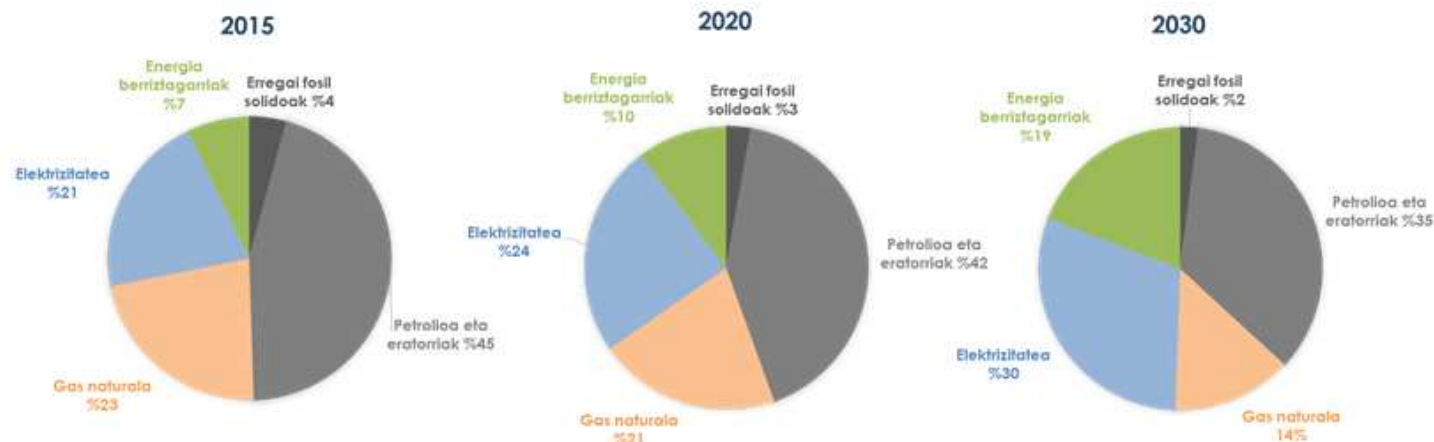
Arintzeari dagokionez, sektore guztietan eraginkortasuna hobetzeari esker lortuko litzateke –hein handian– isurketak murriztea, eta horren ondorioz, energia gutxiago kontsumituko litzateke; baina, batez ere, energia berriztagarrien kontsumoa handitzeari esker, iturri fosilen aurrean.

Egokitzapenean, 2020ko jomugarako, egokitzapenerako atalase egokiak markatuko dituzten agertoki aurreikusgarriak ezartzea izanen da neurrien xedea, eta halaber, proiektu pilotu batzuk gauzatzea dela nekazaritzan eta abeltzaintzan, dela uretan, dela paisaian, dela natur ingurunean, dela zaharberritze eraginkorrean, 2030eko jomugarako neurri- eta proiektu-programazio egokia ahalbidetze aldera.



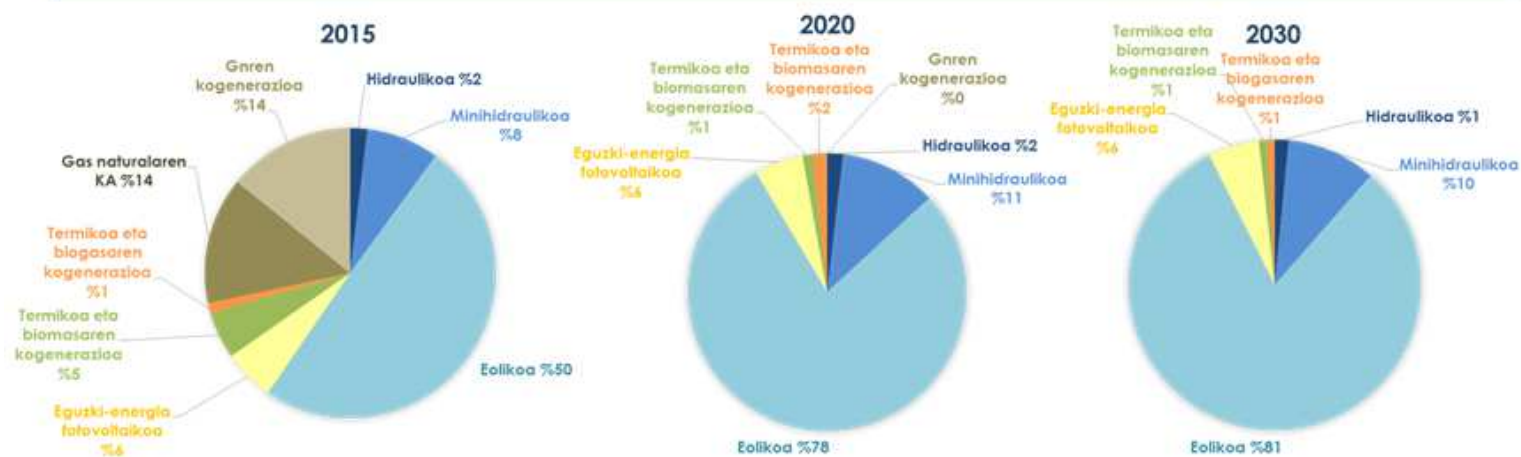
7. Irudia: Ibilbide Orria agertokiko energiaren azken kontsumoa

Iturria: Geuk prestatua-CO2 faktorea.



8. Irudia: Ibilbide Orria agertokiko mix elektrikoa

Iturria: Geuk prestatua-CO2 faktorea.



6. Gobernantza eta Jarraipena

GOBERNANTZA SISTEMA

Bere izaera zeharkako eta integratzaileak eraginda, zaila da bide-orria ezartzea, inplikaturik dauden agente eta plan aunitzen arteko koordinazioa behar delako. Horregatik, hiru lan-esparrutan proposatu da gobernantza-sistema, NKAO prestatzean osatzen joanen dena.

1. NKAO: eragile aunitzez osaturiko plataforma (PMCC)

Organo aholku-emaila zabal, malgu eta aldakorra da, prozesuari ezagutza, sentsibilizazioa eta inplikazioa dakarzkiona, topaketa, komunikazio eta sormenerako esparrua baita, hartatik ideiak ateratzeko. Organoaren osaera zehaztuko da; nolana ere, sektore publikoek 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 Gobernuko 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 Administrazioiko ordezkariak sartzea komeni den aztertuko da. **Honelako tresnak egituratuko dira:**

- Departamentuen arteko mahai teknikoa (MTCC)
- Lan taldeak (GTCC)
- Eta NKAOren kudeaketara bideratutakoak:
- Ingurumeneko klima-unitateak departamentu bakoitzean (UAC)
- Klima-aldaketako idazkaritza teknikoen mahaia (MSCC)

3. Zuzendaritza Batzordea (CDCC)

Nafarroako Gobernuko Departamentu arteko Batzordeak prozesua zuzentzeko mekanismoa zehaztuko du, Zuzendaritza Batzorde (CDCC) baten bidez, eta administrazio publikoen arteko koordinazioa ere bultzatuko du; hau da, Foru Administrazioaren, Toki Administrazioaren eta sozietate publikoen artekoa.

- Koordinaziorako Talde Teknikoa (ETCC)

NKAO etengabe eguneratu eta haren jarraipena egiteaz arduratuko da, eta gobernu-organoei laguntza teknikoa emanen die, Zuzendaritza Batzordeari (CDCC) bereziki; halaber, NKAO ezartzeaz eta haren jarraipena egiteaz arduratuko da. Ingurumeneko eta Lurraldearen Antolamenduko Zuzendaritza Nagusiaren ekintza koordinatzailea izanen du abiaburu (Landa Garapeneko, Ingurumeneko eta Toki Administrazioiko Departamentua), eta sozietate publikoen laguntza jasoko du, NASUVINSA-LURSAREA sozietatearena bereziki, Jarraipen batzordearen idazkaritza-lanak egiten dituen.

Honakoa ezartzen joanen da:

- **Eragile aunitzez osaturiko plataforma**
- **Nafarroako Gobernuko Departamentu arteko Batzordea**
 - Departamentu arteko mahai teknikoa
 - Lan taldeak
 - Klima-ingurumeneko unitateak Departamentu bakoitzean
 - KAKo Idazkaritza Teknikoen Mahaia
- **Zuzendaritza Batzordea**
- **Koordinaziorako talde teknikoa**



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 ebaluzioan, dela neurrien jarraipenean. Horretarako, honako tresna hauek proposatu dira, aldian behin eguneratuko direnak:

- **NKAO Aginte Koadroa.** Koadro 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 gauzaperen adierazleak) eta eragina (output adierazleak) kontrolatzeko monitorizazio tresnak baitituzte, NKAOrekin loturiko edukiei dagokienez.
- **NKAOren eta neurrien jarraipena eta jarraipen-txostenak.** Jarduketan-ildoen eta neurrien jarraipena eginen da, bai eta NKAO osoaren jarraipena ere, aldian behin ebaluazioak eginda.
- **Lurralde garapenerako Adierazle Sistema.** SIOTN izanen da abiapuntua, NASUVINSA-LURSAREAK landua. Aldagai berriak, adierazle berriak eta klima-aldaketarekin loturiko jarraipen-panelak sartzea da beharrezkoa.
- **NKAO eguneratzea.** NKAO eguneratzeko mekanismo bat zehaztuko da, 2020eko, 2030eko eta 2050eko jomugen arabera. Jotzen da bost urteko jomuga egokia izan litekeela bide-orría eguneratzeko.

Eranskin Teknikoak (AT)

AT1. Zeharkako neurriak (TR)



AT2. BEG isurketen gaineko proiektzioak 2030era



AT3. Arintze neurriak (M)



AT4. Egokitzapen neurriak (A), (AD)



