

# TRANSIZIO HAIZEA?

Bizitza  
xurgatzen  
digun energia



# TRANTIZIO HAIZEA? BIZITZA XURGATZEN DIGUN ENERGIA

EGILEA: Mugarik Gabe Nafarroako lantaldea  
AZALAREN IRUDIA: Artenea + freepik.com  
DISEINUA ETA MAKETAZIOA: Mugarik Gabe Nafarroa + canvas.com  
ITZULPENA: ELEKA ITZULPENAK  
INPRIMAKETA: EUROLAN

2020ko azaroa

Mugarik Gabe Nafarroa  
Zapateria kalea, 31-1  
31001 Iruñea (Nafarroa)  
Tfnoa:  
633 506055  
info@mugarikgabenafarroa.org  
www.mugarikgabenafarroa.org



Lan hau Creative Commons-en Nazioarteko 4.0 Aitorpenaren lizentziarekin dago.  
Lizentzia honen kopia bat ikusteko, bisitatu: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Honako ikerketa eta sistematizazioa "Munduko kontzientzia kritikoaren sustapena giza eskubideen ikuspegitik" izeneko proiektuaren esparruan egin da, Iruñeko Udalaren Garapenerako Nazioarteko Lankidetzaren Udal Programak eta Mugarik Gabe Nafarroak kofinantzatua.

Argitalpen honen edukia hura egin duen taldearen ardura da, eta ez du Iruñeko Udala konprometitzen hura egiteko entitate finantzazailerik gisa. Ezin da inolara ere esan zerikusia duten beste pertsona edo erakunde batzuen ikuspuntuak edo iritziak ordezkatzeko dituenik.

Zilegi da argitalpen hau osorik edo zati batean erreproduzitzea, egiletza behar bezala aitortuz, lizentziarako esteka bat emanez eta aldaketarik egin den adieraziz. Ongi deritzogu edozein bidetatik kopia eta doako hedapena egitea.

Proiektuaren sustatzaileak:



Kofinantziatzailea:



## EDUKIAK

BERDE NAHI ZAITUT, BERDE! .....	4
ZER ENERGIA-TRANSIZIO NAHI DUGU? .....	6
NAHIKOA DA ERREGAI BATEN ORDEZ BESTE BAT JARTZEA? .....	9
TRANSIZIOAREN ZAILTASUNAK.....	11
GARRAIOAREN SEKTOREA ELEKTRIFIKATU? .....	12
ETA HORRETARAKO LEHENGAIK? .....	14
"HAIZEA ETA EGUZKIA ERE EROSTEN DIRA".....	19
ZER ZERIKUSI DU HORREK GUZTIAK NAZIOARTEKO LANKIDETZAREKIN? .....	24
ETA GURE LURRALDEAN ZER GERTATZEN DA? .....	25
GOGOETEN DEKALOGOIA .....	30
ETA ZEIN DA GGKEEN EGINKIZUNA GAUR EGUNGO MUNDUAN? .....	35

## AURKEZPENA

Bizirik irauteko planetak behar duen energia-trantsizioa herrialde eta erakunde guztien agenden giltzarrietako bat da, bestela, ezinezkoa izango baita gure populazioaren biziraupena epe aski hurbilean, termino historikoetan.

Une honetan ezagutzen diren afekzioek izaera planetarioa dute, eta beraz, trantsizio horretarako beharrezkoa da gizarte guztia inplikatzeko eta parte hartzea, eta ondorioz, beharrezkoa da herri guztiek, eta erakunde eta kolektibo guztiek, zuzen eta bidezko eran jokatzeko gure energia eta kontsumo-ekoizpeneko patroiak aldatzeko, eta emaitza iraunkortasuna eta oreka bermatzen dituen etorkizuneko gizartea izatea.

Helburu horri dagokionez, Mugarik Gabe Nafarroak bi helburu dituen ikerketa-ildo bati ekitea pentsatu zuen: batetik, bilakaera eta energia-eredu berrietarako trantsizio-proiektuak dokumentatzea eta aztertzea, eta bestetik, energia-trantsizio bidezkoago, solidarioago eta iraunkorrago baten beharraz sentsibilizatzeko material bat sortzea.

Lana, etorkizuneko lan-ildo zabalago baten zati gisa, energia eolikoan oinarritu da, batez ere. Hori baita, Nafarroako enpresa eta erakundeek ekimeneen identitate ezaugarri gisa, instituzioek proiektatzen dutena. Zeharka, beste energia-mota batzuk ere aztertu dira eta etorkizuneko ikerketen parte izanzen dira.

Mugarik Gabe Nafarroak koordinatutako ikerketa-prozesuaren emaitza da dokumentu hau. Horretarako, bost pertsonako lan-talde bat osatu zen.

Bi metodologia erabili dira aldi berean. Alde batetik, energiarekin, energia berriztagarriekin eta energia horiek abian jartzeko moduekin lotutako bibliografia-azterketa egin da, bai Nafarroan bai Hegoalde globaleko beste herrialde batzuetan. Zehatzago, Nafarroako Horizonte 2030 Energia Plana (PEN 2030), Nafarroako energia-balantzeak 2018ra arte eta Klima Aldaketari buruzko Foru Legearen Aurreproiektua aztertu ziren. Berrikuspen bibliografikoak balio izan digu energia-sistemak eta energia-merkatuak nola funtzionatzen duten ulertzeko eta, hartara, Nafarroako energia-eredua ulertzeko.

Bestalde, Nafarroako Gobernuak sustatzen duen energia-trantsizioaren ikuspegia biltzeko, eta zenbait eragile garrantzitsurena, elkarrizketa erdiegituratuak egin dira 2019ko urrian eta azaroan. Testu osoan zehar komatxo artean agertzen diren laburpen garrantzitsu batzuk sartu ditugu. Lan honen testuaz gain, lanaren alderdi partzialak sakonago lantzen dituzten dokumentu monografikoak egin ditugu. Ikerketa-prozesu horri esker, herritarrak energia-trantsizioko eredu iraunkorretarantz mobilizatzen lagunduko diguten sentsibilizazio-tresnak sortuko ditugu.

Eskerrik asko elkarrizketatutako pertsona guztiei, erakutsitako prestasunagatik, laguntzagatik eta energiagatik. Askok ikasi dugu maila pertsonalean eta kolektiboan, eta dokumentu honetan horren berri ematen jakitea espero dugu. Energia eta ahalegina eskaini nahi duten pertsona eta talde edo organismoentzat erabilgarria izango dela espero dugu, energia-trantsizio bidezkoa, jasangarria eta lurralde guztien eskubideak errespetatzen dituen lortzeko, eta gustura partekatuko ditugu gure lanak eta gogoetak nahi dituenarekin.

## BERDE NAHI ZAITUT, BERDE!

Kapitala energia berriztagarriekin negozioa egiten ari da. Munduko energia-ekoizle handienak dira protagonista nagusiak. Ingurumen-inpaktuak sortzen dituzte, pertsonen eta herrien eskubideei eraso egiten diete, energia neurritz kanpoko prezioetan saltzen dute eta, aldi berean, energia “garbiak” sortzen ari diren irudia zabaltzen dute erantzukizun sozial korporatiboaren bidez, merkatu-hobiak zabaltzeko marketin eta greenwashing-estrategiak[1] aplikatuz.

Negozio-modalitate berri hori “ekonomia berdea” delakoaren esparruan agertzen da. Ekonomia horrek garapen iraunkor eta errentagarriaren aldeko apustua egiten du, gizarte-ongizatea ahalbidetu, ingurumen-arriskuak eta mehatxu ekologikoak murriztu eta, aldi berean, errentagarritasun ekonomikoa, hazkunde ekonomikoa alegia, epe ertain eta luzera mantendu. Beraz, ekonomia berdearen ikuspegiak iraunkortasunaren hiru zutabeei eragiten die: gizartea, ekonomia eta ingurumena.

Energia-ekoizpenari dagokionez, energia “berde” edo “garbi” kontzeptua energia berriztagarrien egokitasuna deskribatzeko agertu zen, erregai fosilen alternatiba gisa. Erregai fosilek baino inpaktu txikiagoa eragiten dutela eta ingurumenari kalte gutxiago egiten diotela baloratu zen. Iraunkortasunak erronka handiak ditu horri dagokionez, erregai fosilen kontsumoa handitzen ari baita[2].

Ukaezina da jatorri fosileko energiak neurritz kanpo erabiltzeak hainbat fenomeno eragin dituela, klima-aldaketa, deforestazioa, elikadura-krisiak eta munduko pobrezia areagotzea, esaterako.

Beraz, berotegi-efektua eragiten duten gasen (aurrerantzean BEG) emisioak murrizteko eta berotze globala kontrolatzeko, helburu estrategikoak sartzen dira estatuen energia-planetan, eta era berean, planetarekin “begirunetsuagoak” izango diren energia berriztagarriak (eolikoa, fotoboltaikoa, biomasa, mareomotritzea eta abar) ekoizteko joera ezartzen da.

Energiaren ekoizpen-aldaketa horren oinarria ingurumena errespetatzea da, bai eta gure zibilizazioaren oinarri diren gizarte-eredua eta energia-eredua berrikusi eta aldatzea ere. Planteamendu horiek, gainera, mundu-kontsumoaren matrizearen berrikuspen zehatzak proposatzen dituzte, eta konpromiso errealak adostea energia-trantsizio baterantz, kapitalismoak sustatzen duen energia eta kontsumo-ereduaren aurrean, asmoen eta aldaketen berri emateko. 2019ko abenduan, Klimaren Gailurra edo COP 25 egin zen Madrilen, Txilen ezin izan zelako ospatu garraio publikoaren eta erregaien prezioak igotzearen aurkako protestak zirela eta. Enpresek sortutako titular deigarriak gorabehera, konpromisoak ahultzat jo dituzte gizarte zibileko erakundeek. Aipatzekoak dira aurreko konpromisoak betetzeari buruzko txostenik ez izatea, giza eskubideen aldeko hizkeraren mugak, klimaren degradazioa eragiten duten enpresa handien babesa eta presentzia, eta azkenik eztabaidak eta konpromisoak atzeratzea.



[1] “Greenwashing delakoak enpresek marketin berdearen bidez irabaziaz/salmentak handitzeko, baina benetako kudeaketa iraunkorrik egin gabe, egiten dituzten jardueri egiten die erreferentzia. Hau da, jasangarri gisa saltzen diren enpresei dagokie, baina, berez, ingurumen-konpromisoa bultzatu aurretik bezain kutsagarriak izaten jarraitzen duten enpresei.” Agrelo, M. (2015eko urriaren 26a). *Zer da Greenwashing eta zer mota daude?* Eko-aztarna. Hemendik berreskuratua: <https://www.eco-huella.com/2015/07/greenwashing.html>

[2] Europako Batzordea. *Energiaren, teknologiaren eta politika klimatikoaren arloetan, mundu-bilakaeraren etorkizuna 2030era arte*. Hemendik berreskuratua: [https://ec.europa.eu/research/energy/pdf/key\\_messages\\_es.pdf](https://ec.europa.eu/research/energy/pdf/key_messages_es.pdf)

Klimaren Gailurrei buruzko aipamenak funtsezkoak dira energia-trantsizioari buruzko eztabaidetan barneratzeko; izan ere, apustu hori krisi ugari garai batean sortu zen, hain zuzen ere: krisi klimatikoan, energia-krisian, biodibertsitate-krisian, elikadura-sistemarenean, eta, gaur egun, Covid 19ko pandemiak eragindako krisian, guztiak desorekak eta bidegabekeriak markatutakoak.

Bestalde, munduko hainbat tokitako energia-proiektuen historia berriak lotura estua du garapen kapitalistaren eta egitura-doikuntzako politika neoliberalen eredu koloniala ezartzearekin, Munduko Bankuak, Nazioarteko Moneta Funtzak, Munduko Merkataritza Erakundeak edo Europako Batasunak berak sustatu eta inposatu baitituzte. Eta onuradunak, jakina, kapital handia, enpresa transnazional handiak eta finantza-erakundeak izan dira, pertsonen eta haien bizitzaren euskarrien kalterako. Kapitalismo industrialaren garapena erregai fosiletan oinarritu da, eta beraz, beti izan da zenbait eliteren interesen mirabe[3].

Munduko hainbat tokitan daude sistema kapitalistaren birsorkuntza-logika horrekiko desadostasun adierazpenak, izan ere, irabaziaren maximazioa eta segurtasun balioak indartzen baititu bere inbertsioetarako beste zenbait balioen kaltetan, demokrazia, planetaren jasangarritasunaren defentsa edo herrien subiranotasuna, besteak beste.

Herrialde askotan, bereziki Hegoalde Globalean, giza eskubideak urratzen dituzten eta ingurumena suntsitzen duten enpresak salatzeak bizitza arriskuan jar dezake. Horixe da, esate baterako, Berta Caceres Floresen kasua, Hondurasko Herri Indigenen Kontseiluko koordinatzailearena (COPINH).

Global Witnessen GKEaren "Estatuaren etsaiak?"[4] txostenaren arabera, 2018an, munduan, lurraren eta ingurumenaren alde lan egiten duten pertsonen 167 hilketaren berri eman zuten, eta 2019ko txostenean, berriz, "Etorkizuna defendatu"[5] txostenean, 212 hilketa zenbatu zituzten: astean lau hilketa, batez beste, eta horri buruzko erregistroak egin zirenetik hilketa gehien.

Mundu osoan, Estatuaren eta interes korporatiboen arteko adostasunak hilketen arduradun asko babesten ditu. Zigorgabetasun orokorrak zaildu egiten du egileak identifikatzea, baina Global Witnessek 212 hilketetatik 37rekin lotu zituen Estatuako segurtasun-indarrak. Aktore pribatuak ere (sikarioak, gaizkile-taldeak eta lur-jabeak) izan ziren ustezko erasotzaileak hilketa horietan. Adibidez, Global Witness-ek talde paramilitarrekin lotutako 16 aurkitu zituen, 13 armadarekin, 11 poliziarekin eta 11 segurtasun pribatuko guardiekin. "Horrek esan nahi du Estatuak edo enpresek hilketekin zerikusia dutela", GKEaren arabera.

Bestalde, Ipar Globalean, desazkundetik abiatuta aldaketa handiak eskatzen dituzten erakunde ekologistek, urteroko hazkunde ekonomikoa bera helburu positiboa dela baztertu eta ekoizpen ekonomikoa modu kontrolatuan murriztearen alde egiten dute, gizakien eta planetaren arteko oreka-erlazio berri bat ezartzeko asmoz[6]. Gure gizartea kontsumo-eredu indiskriminatu eta mugarik gabean oinarrituta dagoela kritikatu dute, eta horrek planetaren tenperatura igotzea ekarri duela, bai eta ingurumen-aldaketa globala ere, lurzoruak degradatzea, deforestazioa eta ondasun natural estrategikoen agortzea ezaugarri dituena.



[3] Latinoamerikako Multinazionalen Behatokiko (OMAL) Ramiro, P. eta González, E. - Paz con Dignidad. (2016). *Energia-enpresak eta giza eskubideen urraketa, Enpresa transnazionalen zigorgabetasunaren eta Europar Batasuneko energia-politikaren alternatibak*, Diagonal. Hemendik berreskuratua: <http://omal.info/spip.php?article8181>

[4] Global Witness. (2019ko uztailaren 30a). *Estatuaren etsaiak?* Hemendik berreskuratua: <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/environmental-activists/enemigos-del-estado/>

[5] Global Witness (2019ko uztailaren 29a). *Etorkizuna defendatu*. Hemendik berreskuratua: <https://www.globalwitness.org/es/defending-tomorrow-es/>

[6] Ekonomiaren desazkundera benetako alternatiba da? *Ezinbesteko ideiak*. Hemendik berreskuratua: <https://www.ideasimprescindibles.es/decrecimiento-economico-alternativa-real/>

## ZER ENERGIA-TRANSIZIO NAHI DUGU?

Europako zuzentzaruek eta legeria nazionalak energia-ekoizpeneko sistema berriak, berriztagarriak, ezartzea sustatzen dute, baina ez dago argi zer bide dagoen energia-trantsiziorako, BEGen emisioak murrizteko, kontsumoak murrizteko eta energia ekoizteko sistema berri bat, planetarekin eta bertako biztanleen bizitzarekin errespetuzkoa eta jasangarria dena, lortzeko.

Espainiako estatuaren kasuan, egia da nazioko eta tokiko politikek ez dutela trantsizio-aldaketarik izaten, eta ikusten duguna enpresa handien eskala handiko negozioa da, energia-ereduaren aldaketan aurrerapenik egin gabe. Energia-trantsizioaren kontzeptua publikoki eztabaidatzen da: gizarte baten energia-sisteman epe luzeko egitura-aldaketa den edo erregai mota baten ordeztze beste bat erabiltzea ote den.

Energia-trantsizioak ñabardurak izan ditzake interpretazioan, aktorearen arabera, interesaren edo beharren arabera. Hurrengo taulan, energia-trantsizio motak ageri dira, hainbat sailkapen-irizpideren arabera[7].

IRIZPIDEA	TRANSIZIO ENERGETIKO MOTA
Kronologikoa	Gertatutakoak, abian direnak eta datozenak (proposaturikoak edo irudipenezkoak)
Eskala	Tokikoa, eskualdekoa, estatukoa, nazioartekoa
Geopolitikoa	Iparraldean (globala), Hegoaldean (globala)
Aldaketa mota	Teknologikoa, politikoa, ekonomikoa, kulturala
Eragile nagusiak	Estatua, merkaturia, gizarte zibila
Borondatea	Bat-batekoak, desiratuak, kontzienteak, gatazkatsuak, negoziatuak
Aukera motak	Energia segurtasuna, deskarbonizatzea, ingurune sorkuntza jasangarria, energia burujabetza, biziari eustea
Justizia	Inposatuak, autoritarioak, demokratikoak (deliberazioa)
Izaera	Erreaktibak, erreformistak, goitik behera edo behetik gorakoak

1. irudia Energia-trantsizio motak, irizpideen arabera.[8]

*“Trantsizio energetikoaren bi planteamendu generiko daude: batetik, optimismo teknologikoa, eraikuntza, industria eta mugikortasun-teknologiak lortuko ditugula, teknologia horiek gero eta eraginkorragoak izango direla, eta berotegi-efektuko gasen ikuspegitik gure eragina gutxituko dugula uste duena. Eta, beste alde batetik, desazkundearen proposamena dago, energia-eskaria handitzen jarraituz gero, ez gara gai izango ingurumen-inpakturik gabeko teknologiak izateko, eta hazkunde hori guztia ezin izango da iturri berriztagarriekin hornitu, hori dela eta, gure energia-kontsumoa gutxitzea eta murriztea da daukagun aukera bakarra”.*[9]

Gizarte-mugimenduak eta beste eragile batzuk kezkatuta daude, energia-trantsizioa teknologia-aldaketa bat besterik ote den bihurtuko, eta prozesu hori oraindik ere gutxi batzuen esku ote den geratuko, betiko enpresen esku, baliabideak bereganatzen jarraitzen dutenak, jendearenak eta herrienak izan beharko luketen baliabideak, eta oraindik ere onura pribaturako aprobetxatzen jarraitzen dutenak.

[7] TRADEBU ikerketa-taldea. Ekologistak Martxan. (2016ko urtarrilaren 2a). *Klima aldatzeko Trantsizio Energetikoak* Hemendik berreskuratua: <https://www.ekologistakmartxan.org/es/2016/01/02/transiciones-energeticas-para-cambiar-el-clima/>

8] Ibidem

[9] Rafa Alday Agirretxe, LURSAREAKo (Nafarroako Lurralde Agentzia) Klima Aldaketa teknikaria.

*“Hor daude bi ereduak: trantsizio hori askoz eraginkorragoa, askoz jasangarriagoa, askoz parte-hartzaileagoa, askoz demokratikoagoa, askoz bidezkoagoa... izango den beste eredu batera joateko aprobetxatzea; edo trantsizio bat egitea berdin-berdin jarraitzeko, eta teknologia-aldaketa hutsean geratzeko; Castejonen zentral bat izan beharrean, herri-lur guztiak parke eolikoz beteta ditut, edo plakaz beteta.”[10]*

Energiaren kontsumoa izugarri handitzen ari da; gizarteak energiaren kontsumoa eskatzen jarraitzen duen bitartean, gure energia-ereduak eskari hori betetzera bideratuko dira. Horregatik, bi eztabaida egin behar dira. Horietako bat trantsizioaz hitz egitean Iparraldeko gizarteen egungo eskaria energia berriztagarrien bidez bete daitekeen planteatzea da. Baina, gainera, kontuan hartu behar da energia berriztagarriek material ez-berriztagarriak erabiltzea eskatzen dutela eta lurraldean hainbat inpaktu sortzen dituztela. Energia berriztagarriak zer eskalatan eta nola garatzen diren eztabaidatzea funtsezkoa da prozesu honetan. Erakunde askok sortzen dituzten inpaktu itzulezinengatik energia hidroelektriko handiak berriztagarritzat ez hartzea edo “eolikoak bai, baina ez horrela” lema energia berriztagarrien ingurumen-iraunkortasunari buruzko eztabaida horren isla dira. “Zer” ez ezik, “nola” eta “zertarako” eta “norentzat” ere bada.

Talde ekologistek ohartarazi dute desazkundera saihestezina izango dela eta onean edo txarrean aurre egin diezaiokegula[11]. Energia gutxiago kontsumitzea eta, beraz, kontsumoa, oro har, eta ekoizpena murriztea ekarriko lukeen desazkunde horrek krisi bat eragingo du, eta krisi horri aurre egin beharko diogu nahitaez, eta horrek eragina izango du langile-klaseen lan-sarean. Alde horretatik, Yayo Herrerok, ekosozialismoaren eta ekofeminismoaren ahots garrantzitsuenetariko batek, uste du ez dela kontu pertsonal eta indibiduala, baizik eta egiturazko arazoa, ekoizpen-ereduak goitik behera aldatzea dakarrena, gure ekonomiek planifika eta pentsa dezaten zer ekoiztu daitekeen geratzen diren baliabideekin eta nola egin pertsona guztiek behar dutena eskuratzeko modua izan dezaten.

Planetaren batez besteko tenperaturaren igoera 2°C-tik gorakoa ez izateak, IPCCren jarraibideen arabera, ikatzerreserba ezagunen %80, petrolio-erreserben %50 eta gas-erreserben %30 erretzeari uko egitea eskatzen duela uste du McGlade & Ekins-ek[12].

*“Ekonomiak gero eta arazo gehiago ditu globalki hazteko, sektore pribilegiatu gero eta txikiago baten nahiei eta beharrei erantzunez hazten ari da, eta gero eta askoz pertsona gehiago bidaltzen ditu prekaritatearen ertzera, baita norberaren bizitzaren ertzera ere”.[13]*

1987an, abenduaren 19an aztarna ekologikoa (giza jarduerak planetan duen eragina) Lurrak kontsumitzen duguna birsortzeko duen ahalmen biologikoa baino handiagoa zela hausnartu zen. Data hori aurreratu egin da azken urteotan, eta 2019an ahalmen hori uztailaren 29rako agortu zen[14]. Horregatik guztiagatik, eredu berriak berriztagarria izan behar badu eta, gainera, ingurumenaren aldetik iraunkorra, ezinbestekoa da Ipar Globaleko gizarteek eta komunitateek gutxiago kontsumitzea. Energia-trantsizioa, beraz, energia-burujabetza eta desazkunde iraunkorrarekin lotuta dago zuzenean.



[10] Txetxu Ezkurra Loyola, Energia Gara Nafarroan-eko boluntarioa.

[11] Turiel, A. (2020ko urriaren 3a). Ekonomiaren desazkundera saihestezina da, onean edo txarrean egingen dugun erabaki beharko dugu. *Público*. Hemendik berreskuratua: <https://www.publico.es/entrevistas/petrocalipsis-antonio-turiel.html>

[12] McGlade, C. and P. Ekins, (2015). “The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2°C”. *Nature*, 517(7533), 187–190, doi:[10.1038/nature14016](https://doi.org/10.1038/nature14016)

[13] Rochet, A. (2020ko maiatzaren 9a). Yayo Herrero: Gizakia birusetatik babesten duten hesi naturalak ez suntsitzea da gakoa. *Madrid Diario*. Hemendik berreskuratua: <https://www.madridiario.es/yayo-herrero-la-clave-es-no-destruir-las-barreras-naturales/>



Esan daiteke gaixotasuna gizartearen eta kontsumoaren eredia dela, eta sintoma energia-eredua. Baina horretan ezin ditugu batzuen eta besteen erantzukizunak argitu, alde guztiek ez baitute erantzukizun bera. Batzuek erabaki globalak hartzen dituzte izan eta kontsumitu behar dugunaren inguruan, eta beste batzuek erabaki horiek hartzea edo sufritzea erabakitzen dugu, eta horrela gaude, eredu komun batean murgilduta[15].

Energia-trantsizioa energia berriztagarrien %100 erabiltzeko sistema jasangarri eta eraginkor baterantz bideratzea da. Sistema berriak izaera demokratiko eta gizarte-justiziakoa izan behar du. Komunitateek eta gizarteek parte hartu eta erabaki ahal izan behar dute, zer energia mota kontsumitu nahi duten eta energia hori nola sortu, horrela, ekonomia zirkularrari bide emanaz.

Horrek, gobernantza-prozesuak eskatzen ditu, eta trantsizioak kontzientea, planifikatua eta zuzentasunari atxikia izan behar du. Beraz, lurralde guztietan, eragile guztien inplikazioa eskatzen du, balio produktibistak utzi eta bizitzari, zainketei eta belaunaldi berriekiko erantzukizunari lehentasuna ematen dieten balioetara aldatzea planteatzen duena, bizitza posible izan dadin.

Eta jasangarritasunak, trantsizioaren aldeko apustuaren funtsezko elementuak, gizarte, ekonomia eta ingurumen-esparrua hartu behar ditu. Benetako jasangarritasun-prozesuak gerta daitezten, ezin gaitzeko garapenari lotuta egon, eta luxurik gabeko energia-kontsumoen sustapenarekin eta, era berean, energia-ekoizpeneko mailen murrizketarekin lotu behar da.

*“Energia buruz dugun ikuspegia honakoa da: eskubide bat izan beharko lukeela ez merkantzia bat, eta horixe gertatzen da gaur egun: enpresek irabazteko metodo gisa ikusten dute, eta eskubide bat izan beharko luke, etxebizitza izateko eskubidea bezala... Gaur egun ez da halakorik gertatzen, eta, benetan erabateko ekitate egoera nahi badugu, horixe gertatu beharko luke”.[16]*

Trantsizio energetikoak hiru zutabe nagusi izango lituzke: ingurumen-jasangarritasuna, justizia soziala eta demokrazia, eta balio produktibistak izan ordez, bizitzari eta hura posible izateko behar diren zainketei lehentasuna ematen dieten balioak aintzat hartzea[17]. Trantsizioak, gainera, saretik kanpo geratzen diren urruneko eremuen energia-hornikuntza, industria fosilekin lotutako BEGen eta bestelako kutsadura-fenomenoen guztizko murrizketa eta kostuen merkatze orokorra hartu behar ditu bere gain, pertsona guztiei sarbide unibertsala bermatzeko.

Gaur egungo egoera klimatiko eta sozialak presazko trantsizioa eskatzen du, baina badakigu hori ez dela gauetik goizera gertatuko, aldaketa estruktural eta epe luzeak behar baititu. Horregatik, jarraian azalduko ditugun galdera eta zailtasun batzuk planteatzen ditugu.



[14] Azterna ekologikoa edo ingurumen-azterna eta Gehiegizko Produkzioaren Eguna. Diario.eco. Hemendik berreskuratua: <https://www.diario.eco/huella-ecologica-huella-ambiental-dia-de-sobrecapacidad/>

[15] Zubialde, X. (2019). *Berriztagarriak, irtenbide globala?* Hitzaldia, UPNA-ATTAC IV. Jardunaldiak. Larrialdi klimatikoa: “Presazko ekintzarako arrazoiak”. Iruñea, Espainia.

[16] Txetxu Ezkurra Loyola, Energia Gara Nafarroaneko boluntarioa.

[17] TRADEBU ikerketa-taldea. Ekologistak Martxan. (2016ko urtarrilaren 2a). *Trantsizio energetikoak klima aldatzeko* Hemendik berreskuratua: <https://www.ekologistakmartxan.org/es/2016/01/02/transiciones-energeticas-para-cambiar-el-clima/>

## NAHIKOA DA ERREGAI BATEN ORDEZ BESTE BAT JARTZEA?

Alarma orokorra piztu zuen txinparta BEGen emisioen gehiegizko hazkundera izan zen, planetan klima-aldaketa eragiten ari zena, eta fenomeno horren eragile nagusia, elektrizitatea eta beroa sortzeko, erregai fosilak (ikatz, gas naturala eta petrolio, batez ere) erretzeak sortutako CO<sub>2</sub>-a zen, batez ere prozesu industrialetan sorturikoa.

Estatuek, gobernu autonomikoez eta tokiko gobernuak deskarbonizazio-konpromisoak hartu dituzte, eta, horren ondorioz, energia-trantsizio bat sustatu da, erregai fosilen ordez energia berriztagarriak erabiltzean datzana. Eragile horietako askok, 1990eko emisio datuak[18] 2030erako %40 murrizteko, gizartearen elektrifikazioa ari dira erabiltzen nagusiki – eta, askotan, hori baino ez –, eta klima-aldaketaren aurka borrokatzeko eta 2050 inguruko zero emisioaren helbururantz egin duten ekarpena jakinarazteko[19], noski.

Energia elektrikoa sortzeko iturri berriztagarriak garatzen hasi ziren, erregai fosilen erabileraren kaltetan, ikatzarena bereziki. Nazioz gaindiko jarraibideek irizpideak eman zituzten energia ekoizteko modu berri horietara aldatzeko. Mundu mailako hitzarmenak sinatu dituzten estatuetan Energia Planak egiten hasi dira. Irizpide horien arabera, beharrezkoa da elektrizitatea sortzeko erregai fosilak erabiltzeari uztea eta, pixkanaka, energia-iturri berriztagarrien bidez ordeztzen hastea.

Gidalerroekin batera mezu baikorrak bidali ziren, energia berriztagarrien sorkuntzan iruzur ekonomikoaz hitz egiten zutenei biderik eman ez ziezaieten. Horrela, mezu berriek aldaketa horrek oparotasuna handituko zuela eta ekonomia, gizarte eta ingurumen-aberastasun handia ekarriko zuela adierazten zuten.

Beraz, energia-trantsizioan funtsezkoak diren beste eragile batzuentzat, hala nola enpresentzat — nazionalak zein nazioz gaindikoak —, hasitako prozesua merkatu-hobi berriztat hartu zen hasiera batean. Horregatik, neurri eta jarraibide berriak ezarri ziren energia-mix hori aldatzeko eta energia berriztagarrien ekoizpen pribatua gehiago babesteko.

Munduan, gaur egun, kontsumitzen den energiaren %10,8 berriztagarria da, eta gainerako %89,2 fosila edo beste iturri ez-berriztagarrietatik eratorria[20]. Oso urrun gaude energia-matrizea aldatzetik, eta, benetan, ez da energia berriztagarrien ordezkapenik egiten ari; izan ere, energia gehiago eskatzen eta kontsumitzen da, batez ere iparraldeko herrialde oparoetan, eta energia berriztagarriak gure energia-gose aseeginari gehitzen zaizkio.

Oxfordeko Unibertsitateko Our World in Data orrian munduko energia-kontsumoa 1800etik 2019ra bitartean nola hazi den ageri da grafikoki[21]. Hauxe azaltzen dute: energia-trantsizio bakoitzean energia-mota berriak ez duela aurrekoaren ordezkapena ekarri, alta, beharren gehikuntza asetzeko bata besteari erantsi dizkiegula. Horrek esan nahi du hainbat energia-baliabideren kontsumoa pilatzen joan garela, pertsonen ustiapena, hasteko, eta balea-olioa, ikatza, petrolio, gasa, nuklearra eta, orain, berriztagarriak.

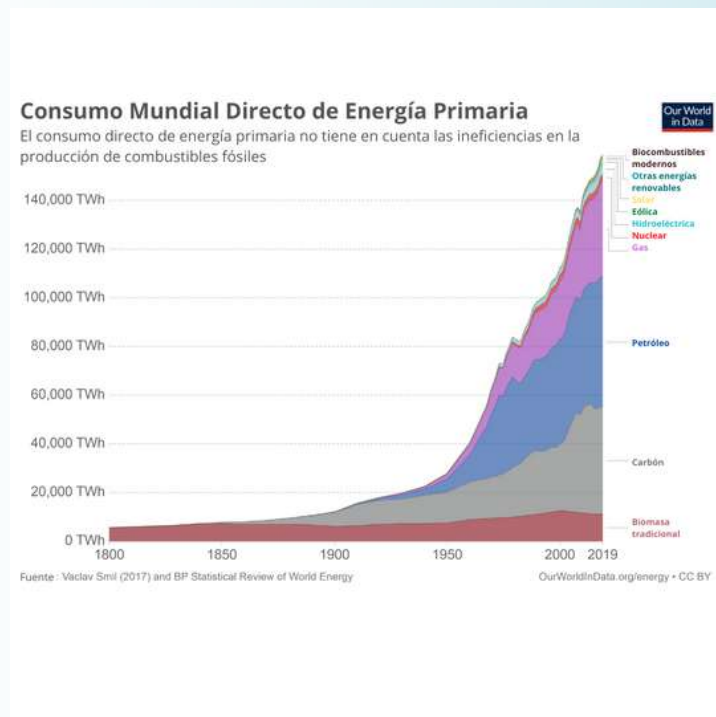


[18] Europako Kontseiluak 2014ko urrian 2030erako Klima eta Energiaren Markoan onartutako helburua.

[19] EBko herrialde batzuk EBk emisioak hamar urtera murrizteko helburua %40tik %50-55era gehitzearen aldekoak dira 2030erako, Sáez, S. (2020ko martxoaren 4a). EBk zero garbia lortu nahi du 2015erako. *Climática*. Hemendik berreskuratua: <https://www.climatica.lamarea.com/comision-europea-cero-neto-2050/>

[20] BP. (2019). *BP Statistical Review of World Energy*. Hemendik berreskuratua: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf>

[21] Our World in Data, 2020. Munduko Gizateriaren Energiaren Kontsumoaren Bilakaera (1800–2019). [image] Available at: <https://ourworldindata.org/grapher/global-fossil-fuel-consumption>



**2. irudia.** Gizateriaren munduko energia-kontsumoaren bilakaera (1800 –2019.) Iturria: Our World in Data <https://ourworldindata.org/grapher/global-fossil-fuel-consumption>

Energia-kontsumoa handitzen joango dela aurreikusten da. Europako Batasunaren txosten baten arabera, 2000-2030 urteen artean energiaren arloan munduan izango den bilakaeraren aurreikuspenei dagokienez, munduko energia-eskaria urteko %1,8 inguru haziko da[22].

Munduko kontsumoaren goranzko joera horren aurrean, funtsezkoa da zalantzan jartzea energia berriztagarrien bidezko elektrifikazioa posible ote den. Ekologistak Martxan taldeak aipatu du, bai Transition Towns sareak bai aditu askok, ordezkapen hori egiteko ezintasuna adierazi dutela[23]. Horrek inpaktu txikiagoa duten beste energia-iturri batzuk (berriztagarriak, esaterako) bilatzeko dauden aukerak ikusteaz gain, eztabaidan eta proposamenetan energia-eskaera eta mendekotasuna murriztuko dizkigun egungo kontsumo ez-iraunkorren eredua nola aldatu ere hausnartzera eraman behar gaitu.

*“Gutxitzea eta garbitzea ez da beste aukera bat, planetaren inposaketa da, eta betebehar etikoa, ez estetikoa”.*[24]



[22] Europako Batasunaren Energiaren, teknologiaren eta politika klimatikoaren arloetan, 2030 arte munduan izango den bilakaeraren aurreikuspenak txostena Eskuragarri hemen: [http://ec.europa.eu/research/energy/pdf/key\\_messages\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/research/energy/pdf/key_messages_es.pdf)

[23] De Castro, C. (2013ko maiatzaren 9a). *Desazkundera, Fracking Ez, Mugarik Gabeko Ingenieritza, Bionekazaritza*. Hitzaldia Gasteizko Energia Jardunaldietan. Gasteiz.

[24] Aretxabala, A. (2020). *Nafarroako meatzaritza, trantsizio energetiko eta globalaren testuinguru historiko berriaren aurrean*. Sustrai Erakuntza Fundazioa. Hemendik berreskuratua: <https://fundacionsustrai.org/files/2020/08/LA-MINERIA-EN-NAVARRA-ANTE-EL-NUEVO-CONTEXTO-HISTORICO.pdf>

[25] “Garraioa izan da Espainiako igorle handiena, sektoreka, 2017an. 2017an, %2,6 handitu zen, errepideko garraioa %2,5 hazi baitzen. Sektore horrek izan zuen murrizketarik txikiena krisiaren lehenengo urteetan, eta etengabe hazi zen emisioen lurzorua lortu zenetik”. Ekologistak Martxan. (2018ko abenduaren 24a). *Mundua eraldatu ez klima: 20 adierazle eta 20 neurri*. 12. orrialdea. Hemendik berreskuratua: <https://www.ecologistasenaccion.org/107433/informe-transformar-el-mundo-no-el-clima-20-indicadores-y-20-medidas/>

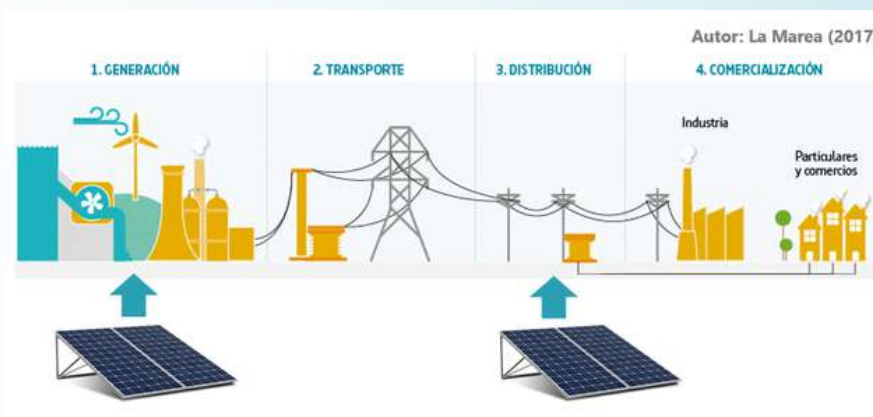
## TRANTSIZIOAREN ZAILTASUNAK

Lehenago esan bezala, deskarbonizaziorako bideak, energia berriztagarrietatik datorren energiaren erabilera-kuota areagotzeak, alegia, gaur egun energia fosilekin mugitzen diren sektoreen elektrifikazioa eskatzen du. "Mugitu egiten dira", inoiz baino hobeki esana, Espainiako estatuan emisio poluitzaileen sektore nagusia garraioa baita[25], nahiz eta Nafarroan BEGen bigarren sektore jaulkitzaileena den, industriaren ondotik. Hala ere, sistema elektrifikatzeko prozesuan identifikatu diren hainbat oztopo partekatzen saiatuko gara.

*"Daukagun arazoa, lehenik eta behin, elektrizitate-eskariak gora egiten jarraitzen duela da, ez dagoelako eskariari eusterik eta, gero, jatorri berriztagarrikoa dela. Deskarbonizaziorako egungo estrategia elektrifikazioa da, iturri fosiletatik iturri berriztagarrietara igarotzea".[26]*

Energia eolikoa, eguzki-energia eta, neurri batean, hidraulikoa eta antzeko iturri berriztagarrietatik datorren energia urtaroen araberakoa da; beraz, eguzki, haize eta ur emari gorenetan, une horretan kontsumitzen dena baino askoz energia gehiago sor daiteke, eta baldintza naturalik ez izateagatik sortzen ez den aldietan, berriz, ez dugu energia hori izango. Beraz, iturri berriztagarrietako erronka handienetako bat da energia elektrikoa sortzen denean nola biltegitatu.

La Marearen eskema honetan, energia berriztagarriak egungo prozesuetan txertatzeko faseak planteatzen dira:



**3. irudia** Sistema elektrikoaren funtzionamendua. Oharra. Hemendik hartua: Bautista, J. (2017ko maiatzaren 30a). GNF Espainiako sistema elektrikoan. *La Marea*. [27]

Hala eta guztiz ere, zailtasunak daude elektrizitatea leku batetik bestera eramatean, eta, ondorioz, linea elektriko handiak (interkonezioak) ugaritu egingo lirateke autobide elektrikoaren bidez edo Goi-tentsioko lineen bidez (MAT). Horiek beste ingurumen-arazo batzuk eragingo lituzkete faunarentzat eta giza osasunarentzat, aldez aurretik aztertu beharko liratekeenak[28].



[26] Rafa Alday Agirretxe, LURSAREAKo (Nafarroako Lurraldearen eta Jasangarritasunaren Agentzia) klima-aldaketari buruzko teknikaria.

[27] Artikulua eskuragarri hemen: [https://www.yoibextigo.lamarea.com/wp-content/uploads/2018/09/yoibextigo\\_gnf.pdf](https://www.yoibextigo.lamarea.com/wp-content/uploads/2018/09/yoibextigo_gnf.pdf)

[28] Sustrai Erakuntza Fundazioa. (2019ko urriaren 9a). *Espainia eta Frantzia arteko interkonezio elektrikoaren proiektuen mapa eta oposiziorako arrazoiak*. Hemendik berreskuratua: <https://fundacionsustrai.org/mapa-de-los-proyectos-de-interconexion-electrica-espana-francia-y-razones-para-la-oposicion/>

“Parke eoliko bakoitzak ebakuzio-puntuak behar ditu. Beharrezkoa da sarean kapazitatea izatea parkeetan sortzen den elektrizitatea kanporatzeko, parke hauek saretik urrun samar egoten dira eta”.[29]

Txosten teknikoen arabera, “gizarteak MAT ezartzeari buruz duen pertzepzioa, batez ere natura edo paisaia aldetik balioa duten landa-ingurune jakin batzuetatik igarotzen direnean, errefusatzekoa izaten da. Are gehiago, horrelako azpiegituren onura sozioekonomikoak ez direla zeharkatzen dituzten herrietarako zuzenean sortzen uste bada. Sarearen garapen eta mailakatzeko ondare-balioak edo hurbileko biztanle-guneak dituzten espazioetan eragiten du azkenean”, eta honako hau proposatzen dute: “egoera mota hori askotan saihestezina denez, beharrezkoa da proiektuen ingurumen eta gizarte-dimentsioaren ikuspegi integratua izatea izapidetze-aldian zehar”[30].

Oraingoz ez dago biltegitratzeko soluzio teknologiko sinplerik, bereziki elektrizitate-magnitudeak eskala handian gertatzen direnean.

Elektrizitatea metatzeko hainbat sistema daude: ura urtegietan ponpatuz, aire konprimitu moduan, hidrogenoa sortuz edo baterietatik abiatuta[31].

Gainera, porlanaren ekoizpena edo industria petrokimikoa bezalako sektoreetarako, potentzia handiko prozesu termikoak direnez, ezin da alde zuzeneko metaketa-sistemetatik datorren energiari erabili.

Ikuspuntu teknikotik, energia elektrikoa sortu ahala erabili behar da, edo, beste era batera esanda, eskatu ahala sortu behar da[32].

## GARRAIOAREN SEKTOREA ELEKTRIFIKATU?

Merkantzien eta pertsonen garraioa da munduan karbono-aztarna handiena sortzen duen jardueretako bat: autoak, hegazkina, errepideko garraioa, trenbidea eta itsasokoa, nahiz eta batzuk besteak baino gehiago, esaterako, aireko edo errepideko garraioa.

Sektore hori erregai fosilen kontsumitzaile handienetakoa da, eta bere ondorioak ditu: BEGen emisioak, herrietako dezibelioak areagotzea, beste erabilera sozial batzuetarako espazio publikoa murriztea, hirietako airea kutsatzea, etab. Garraioak sortzen du emisio guztien %27 Espainian[33], eta, zehazki, auto partikularrak eragiten du emisio horien guztien %63[34].



[29] Rafa Alday Agirretxe, LURSAREako (Nafarroako Lurraldearen eta Jasangarritasunaren Agentzia) klima-aldaketari buruzko teknikaria.

[30] Folch, R., Palau, J.M., eta Moresco, A. (2012ko otsaila). *Garraio elektrikoa eta haren ingurumen-inpaktua*. Ingurumenaren gaineko Eragina Ebaluatzeko Espainiako Elkarte. 160. orrialdea. Hemendik berreskuratua: [https://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/el\\_transporte\\_electrico\\_y\\_su\\_impacto\\_ambiental.pdf](https://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/el_transporte_electrico_y_su_impacto_ambiental.pdf)

[31] *Energia elektrikoa biltegitratzea*. (z.g.) Energiarekin ikasi. Hemendik berreskuratua: <https://www.aprendeconenergia.cl/almacenar-energia-electrica/>

[32] AMT. (2017ko otsailaren 8a). Auto elektrikoei buruzko apunteak: Elektrifikazioa. The Oil Crash. Hemendik berreskuratua: <https://crashoil.blogspot.com/2017/02/apuntes-sobre-coches-electricos.html>

[33] Trantsizio Ekologikorako eta Erronka Demografikorako Ministerioa. (2020). *Atmosferara egindako Emisioen Inbentario Nazionala: Berotegi Efectuko Gasen Emisioak*. 2990etik 2018ra bitarteko seriea. Hemendik eskuratu: [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-resumen-inventario-gei-ed2020\\_tcm30-486322.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-resumen-inventario-gei-ed2020_tcm30-486322.pdf)

Gizarteko sektore batzuek zalantzan jartzen dute ibilgailu pribatuaren bidezko mugikortasunean oinarritutako kontsumo-sistema, alegia, herritar bakoitzak auto bat izan behar duela eta, bestela, aurrerapenaren dinamiketarik kanpo dagoela definitzen duen gizarte-eredua. Hiriak eta zerbitzuak zerbitzu horietara autoaren bidez iristeko logikaren arabera eraikitzen dira, eta hori ezinbesteko tresna bihurtu da pertsona askorentzat, nortasunaren eta gizarte-ospearen ikur, giza eskubidea balitz bezala.

*“Mugikortasun eredu hori aldatu beharko da. Adibidez, mugikortasuna partekatua izan behar da. Mugikortasun elektrikoa, jendeak dioenez, “auto elektrikora aldatuko gara”. Bada, horrekin bakarrik ez du balio. Ez da funtsezko eskubidea autoa izatea. Funtsezko eskubide bat etxebizitza duina izatea da, baina lehenago dugu autoa etxebizitza baino. Zer ari gara egiten?”.[35]*

Hiriko mugikortasunean eginkizun berriak dituen agertoki honetan, ibilgailu motordunek sortzen dituzten ingurumen eta gizarte kalteak murriztea lortu nahi da. Puntu horretan, auto elektrikoek aldeko apustua potentzial argia duen alternatiba gisa ikusten da.

Hala ere, ibilgailu elektrikoek eskaera handiak, ondorioz, iturri berriztagarriek ekarpen handiagoa egitea eskatzen du, eta horrek ingurumen-inpaktua dakar, aztertu beharrekoa. Gaur egun munduan dagoen parke mugikorra kontuan hartuta, baliabide mineral kopuru handiak beharko lirateke energia elektrikoa metatzeko bateriak garatzeko. Bateria horiek, gainera, aldi berean behin aldatu beharko lirateke, bizitza laburra dutelako. Salgaien garraioari dagokionez, baliteke instalatu beharreko bateriek leku gehiegi behar izatea edo pisu jasanezina izatea. Hori dela eta, oraindik behar bezala garatu ez diren beste teknologia batzuk ikertu behar dira. Bestalde, beste muga bat ere badu: ez da eraginkorra, energia galtzen baitu, bai bateria kargatzean, bai deskargatzean[36].

*“Nola elektrifikatu? Orain dagoen auto-parke guztia hartu eta elektrikoak bihurtuz? A ze iraunkortasuna! Agian, trantsizio horretan gauzak planteatu behar dituzu, duela 100 urte ematen genien antzeko erabilera izan dezaten. Jendea, lehenago, herritik etortzen zen erosketak egitera, gero autobusean sartzen zituen... Hori beste mundu bat da dagoeneko (...).”[37]*

Garatu beharreko politikak ibilgailu elektrikoak modu pribatuan erabiltzeko programak eta bitartekoak sortzea eta martxan jartzera bideratuta daude, Ipar Globaleko gizarteetako kontsumo-eredua zalantzan jarri gabe eta garapen eta hazkunde ekonomikorako motorra izatearen argudioa erabiliz. Hala ere, hori ez dator bat klima-aldaketaren eta aurka emisioen murrizketaren alde borrokatzeko behar dugun energia-trantsizioaren ideiarekin.

*“Zenbat milioi euro daude geldirik? Autoarekin eta bakarrik ibiltzen naiz, 2.000 kg txatar, energia fosilarekin mugitzen dut, eta gero garajera doa, garajetik hona etortzen da eta hemen geldirik dago...” [38]*

Bestalde, garraioaren banaketa modala funtsezko elementua da, elikagaiak inportatzeak eta banatzeak ingurumenean duen eraginagatik. Trena eta itsasontzia dira ingurumen-presio txikiena eragiten duten garraio-bideak[39].



[34] Automozioaren sektorea, emisio kutsatzaileak murrizteko giltzarria. (2019). Capital. Hemendik berreskuratua <https://www.capital.es/2019/05/02/el-sector-de-la-automocion-clave-para-reducir-las-emisiones-contaminantes/>

[35] Luis Orus, CENIFERreko Energia Berriztagarrien eta Energia Eraginkortasunaren Erreferentzia Zentro Nazionalaren zuzendaria.

[36] AMT. (2014ko ekainaren 3a). Ibilgailu elektrikoentzako baterien apunteak 2: Litziozko bateriak. The Oil Crash. Hemendik berreskuratua: <https://crashoil.blogspot.com/2014/06/apuntes-de-baterias-para-vehiculos.html?m=0>

[37] Txetxu Ezkurra Loyola, Energia Gara Nafarroaneko boluntario.

[38] Luis Orus, CENIFER Energia Berriztagarrien eta Energia Eraginkortasunaren Erreferentzia Zentro Nazionalaren zuzendaria.

[39] Pérez et al. (2016) *Zenbat kilometro egiten dituzte elikagaiak zure platerera iritsi aurretik?* Hemendik berreskuratua: [https://www.tierra.org/wp-content/uploads/2016/01/alimentos\\_kilometricos\\_2.pdf](https://www.tierra.org/wp-content/uploads/2016/01/alimentos_kilometricos_2.pdf)

Aspalditik hitz egiten da elikagai kilometrikoen, nekazaritzako elikagaien sistemak eskala handirako eta esportaziora bideratzeko duen joeragatik. Amigos de la Tierra erakundeak argitaratutako txosten baten arabera, inportatutako elikagaiak batez beste 5.000 km egiten dituzte[40]. Milaka kilometrora ekoizten diren elikagaiak kontsumitzean oinarritutako eredu horrek eragin handia du gaur egun bizi dugun klimaren, elikagaien, ekologiaren eta osasunaren krisian. Jasangarria ote litzateke elikagaiak banatzeko eredu hori elektrifikatzea?

## ETA HORRETARAKO LEHENGAIK?

Energia berriztagarriko iturriek lehengaiak behar dituzte euren fabrikaziorako. Energia-iturri berriztagarrien jasangarritasunaren baldintzatzaile bat dator sortzen duten energiaren eta bizi-zikloan inbertitutako energiaren arteko koefizientetik (fabrikazioa, instalazioa, mantentze-lanak...), eta ohikoa izaten da arreta handirik ez jartzea fabrikazio-materialak nondik ateratzen diren aztertzerakoan.

Antonio García Olivaresek 2015ean uste zuen energia berriztagarrien hedapen orokorra erreserba mugatuko material batzuen mende dagoela, batez ere kobreak mende[41]. Beraz, oso zaila da EB %100 duen ekonomia bat ohikoa dugun energia-horniduraren hazkunde esponenzialean jarraitu ahal izatea.

Gizateriaren hastapenetatik, hainbat gatazka eta gerra izan dira baliabide energetikoak eta bestelakoak eskuratzeko: egurra eta ikatza, gasa, petrolioa, koltana eta abar. Baina gure gizateriaren historiak askotan esan digu munduko merkaturako funtsezkoak diren lehengaiak izatea, batez ere energia, madarikazio bihurtzen dela herrialde ekoizleentzat. Kasu gehienetan sortu dituzten gerrek erreserba horiek dituzten herrialdeak suntsitu dituzte. Arazoa ez da non dauden baliabide estrategiko horien erreserbak, baizik eta nork behar dituen gehiago beren bizimoduari edo gizarte-ereduari eusteko.

Latinoamerikak eta Karibeak (ALC) baliabide natural izugarriak dituzte, batez ere meatzaritzan eta hidrokarburoetan, eta, besteak beste, Europako herrialdeei beren industria garatzeko lehengaiak eskuratzeko ditzkiete[42]. Hona hemen, energia berriztagarria sortzeko sistemen instalazioak eraikitzeko erabiltzen diren materialei buruz bildu dugun informazioa.

Energia eolikoa erreferentzia-posizio onean dago energia-trantsiziorako ekarpenean. Nabarmenezkoa da parke eoliko batek bizi-zikloan inbertitutakoak baino 33 aldiz energia gehiago sortzen duela. Eta turbina batek, bere bizi-zikloan, erregaiekin dabilen zentral elektriko batek baino %99 CO<sub>2</sub> gutxiago isurtzen du batez beste[43].

Turbina bat egiteko erabiltzen diren materialen %86 altzairua, kobrea eta aluminioa dira. Gainerako ehunekoa aleazio metalikoak, imanak (neodimiozkoak eta disprosiozkoak, funtsean) eta karbono-zuntzak dira.

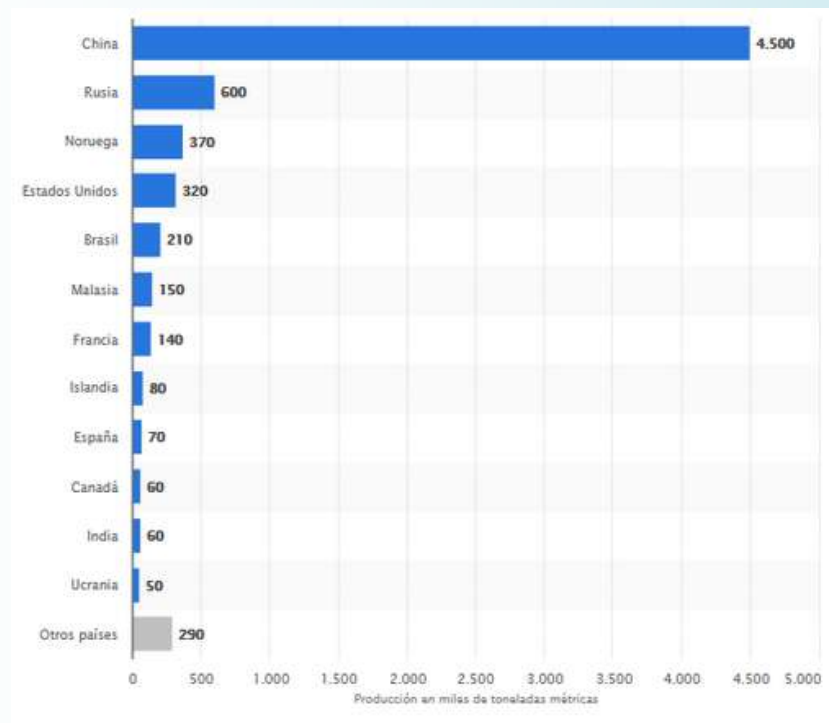
Txile eta Peru dira aerosorgailu-turbinak fabrikatzeko funtsezkoa den kobrea ekoizten duten herrialdeen rankingaren buru.



[40] Agriculturers. (2016ko otsailaren 10a). *Jakin ezazu zenbat kilometro egiten dituen batez beste gure janariak gure mahaietara iritsi aurretik*. Hemendik berreskuratua: <https://agriculturers.com/descubre-cuantos-kilometros-recorre-en-promedio-nuestra-comida-antes-de-llegar-a-nuestros-platos/>

[41] García-Olivares A., Ballabrera J., García-Ladona E. & Turiel A., (2012). A global renewable mix with proven technologies and common materials. *Energy Policy* 41., 561–574. orr.. García-Olivares A. (2015). *Substituting silver in solar photovoltaics is feasible and allows for decentralization in smart regional grids*, *Environmental Innovation and Societal Transitions*. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.11.018>

Fotovoltaikoen kasuan, eguzki-paneletarako erabiltzen den oinarriko metala silizioa da, eta hari beirazko geruza bat gehitzen zaio, babes-mekanismo gisa funtzionatzen duena. Txinan 2/3 ekoizten dituzte, eta beste 4 ekoizlek, berriz, gainerako guztia. Beraz, gaitasun autonomoa herrialde ekoizle horien mende egongo litzateke[44].



4. irudia 2019an munduan silizioa ekoizten duten herrialde nagusien sailkapena. Silizioaren ekoizpena, milaka tona metrikotan neurtua. Oharra. Hemendik berreskuratua: Fernández, L. (2020ko abuztuaren 5a). Mundu mailan silizioa ekoizten aitzindari diren herrialdeak 2019. Statista.[45]

Energia elektrikoaren biltegitzeari dagokionez, litioa da bateriak fabrikatzeko behar den lehengaietako bat. Material hori auto elektrikoaren baterietarako erabiltzeaz gain, telefono mugikorrek, ordenagailuak edo tokiko kontsumoa egiteko ere erabiltzen da.

*“Nafarroak kontsumitzen duen energiaren %40 garraioak gastatzen du: petrolio, gasolina, gas... baina batez ere diesela eta gasolina. Hori guztia elektrifikatu nahi baduzu, baterietara jo beharko duzu eta, gaur egun, litioz eginak daude. Beste kontu bat da, gero, teknologia litioa ez den beste zerbaitetara joatea. Baina, azken finean, lehengai bat behar duzu. Agian, hemendik aurrera, petrolioaren ordeztu litioa izango da. Eta Irakeko, Irango eta abarretako gerrak izan beharrean Boliviakoak izango dira. Hala ere, jendeak ez ditu elkar lotzen”.*[46]

Munduko litio-erreserba handienak Hego Amerikan daude, Txile, Bolivia eta Argentinak osatzen duten “litioaren triangela” delakoan. Txilek planetako metaketarik handienak ditu. Bolivian, 2019. urtearen amaieran estatu-kolpea izan zen, eta bertan biltzen dira baliabideen ehuneko handi bat[47].



[42] Ortega, D. Zorraren Behatokia Globalizazioan. (2011). Espainiako antilankidetzaren atlasa hegoaldeko herrialdeetan. Hemendik berreskuratua: [https://odg.cat/wp-content/uploads/2014/06/atlas\\_anticooperacion.pdf](https://odg.cat/wp-content/uploads/2014/06/atlas_anticooperacion.pdf)

[43] Energia eolikoa: aerosorgailuetako material arraroen ikerketa eta berrikuntza. (2018ko azaroaren 15a). Reve. Hemendik berreskuratua: <https://bit.ly/2l3J34f>

[44] Fernández, L. (2020ko abuztuaren 5a). Mundu mailan silizioa ekoizten aitzindari diren herrialdeak 2019. Statista. Hemendik berreskuratua: <https://es.statista.com/estadisticas/600220/paises-lideres-en-la-produccion-de-silicio-a-nivel-mundial/>

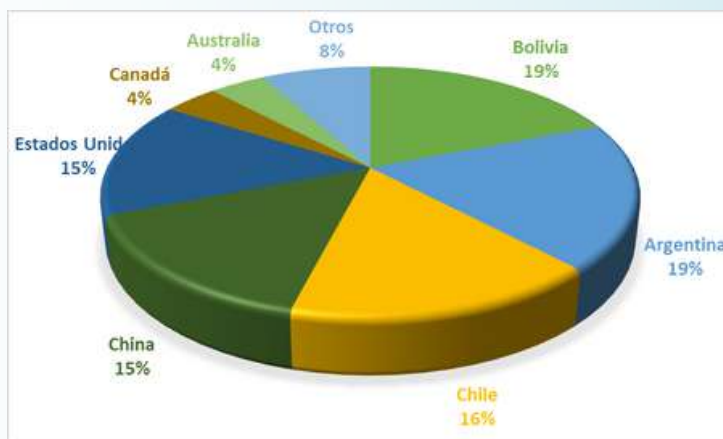
[45] Artikulua hemen eskuragarri: <https://es.statista.com/estadisticas/600220/paises-lideres-en-la-produccion-de-silicio-a-nivel-mundial/>

[46] Txetxu Ezkurra Loyola, Energia Gara Nafarroako boluntarioa.



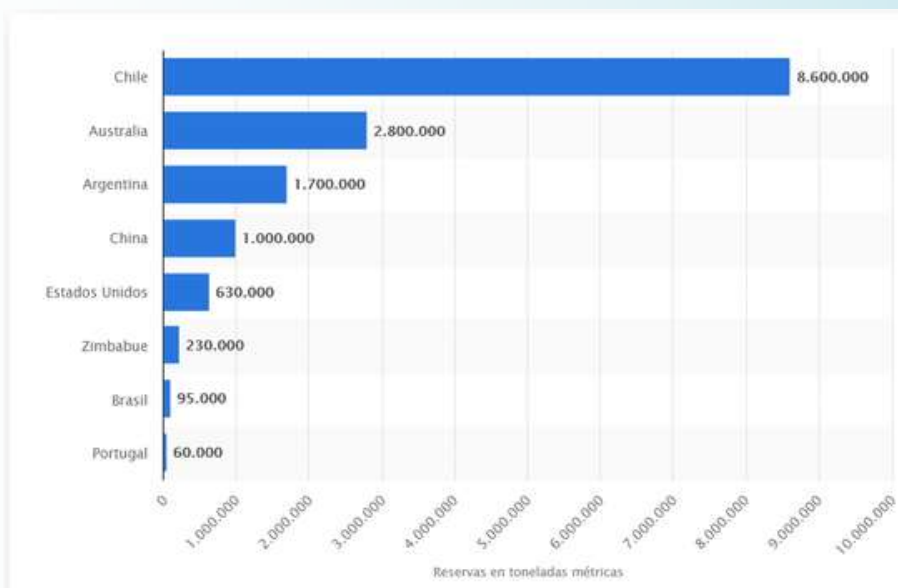
Interes politiko eta erregulatuzaile ugari daude, bai eta eragozpen logistikoak ere, eta horrek zaildu egiten du Hego Amerikako eremuan litioa erazte. Horrek esan nahi du “azpian dauden aberastasunen onuradun handiena Txile izan daitekeela”, Stratfor aholkularitza-enpresaren dokumentu baten arabera[48].

Publico egunkariko “El negocio del litio, el oro blanco de la nueva era energética” artikuluak lurralde-borroken eta litio-erreserben arteko erlazioa aztertzen du[49]. Autorearen arabera, elementu hori Evo Moralesen aurkako estatu-kolpearen lehargarrien artean egon daiteke.



5. Irudia Munduko Litio baliabideak (Li). Oharra. Peruko Litorioaren Jaia grafikoan oinarrituta berregina: “2022rako izango da, edo aurreragorako (?)”. Gerens Escuela de Posgrado (2018).[50]

Erreserba handienak Latinoamerikan daude (%50 baino gehiago), baina herrialde ekoizleek ahalmen teknologiko nahikorik ez dutenez, bateriak ekoizten dituzten beste herrialde batzuetara esportatzen dute minerala. Bateriak fabrikatzeko borroka industrialean Txina da nagusi, munduko ekoizpenaren %60 hartzen baitu, nahiz eta Tesla estatubatuarrek[51], munduko bateria-fabrikarik handienaren jabeak[52], ahalegin handia egin duen.



6. Irudia Litio-erreserba handienak dituzten herrialde nagusien sailkapena. Herrialde bakoitzeko litio-erreserbak, milaka tona metrikotan neurtuak. Oharra. Hemendik berreskuratua: Fernández, L. (2020ko abuztuaren 5a). 2019an litio-erreserba handienak dituzten herrialdeen sailkapena. Statista.[53]

[47] Fernández, L. (2020ko abuztuaren 5a). 2019an litio-erreserba handienak dituzten herrialdeen sailkapena. Statista. Hemendik berreskuratua: <https://es.statista.com/estadisticas/600309/reservas-mundiales-de-litio-por-paises/>

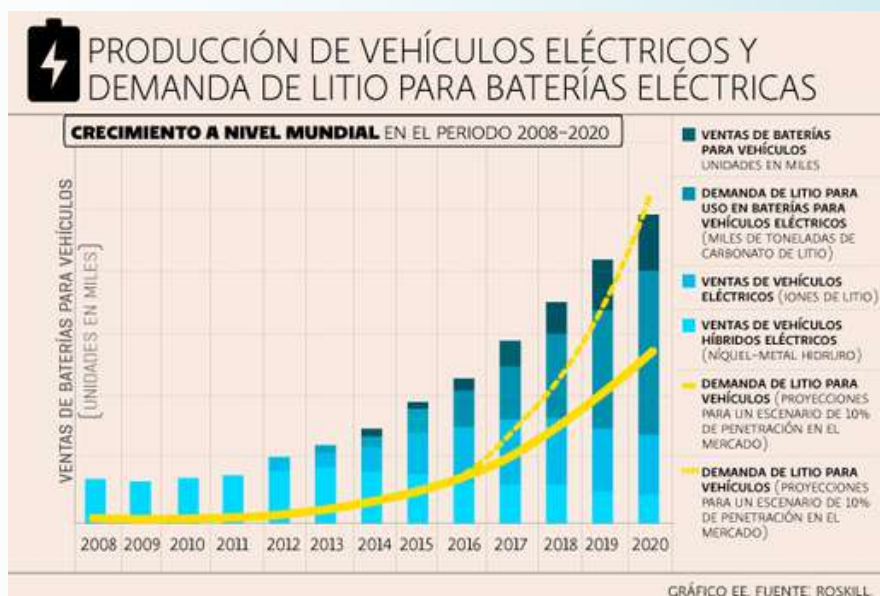
[48] Why Cashing in on Lithium in South America Won't Be Easy. (2018ko ekainaren 15a). Stratfor. Hemendik berreskuratua: <https://worldview.stratfor.com/article/why-cashing-lithium-south-america-wont-be-easy>

Litio-baliabide horiek guztiak ez daude zuzenean eskuragarri; aitzitik, aurre-egingarritasun, egingarritasun, prestakuntza, gizarte-ingurumeneko azterlan eta azterketa ekonomiko eta bideragarritasun azterketa ekonomikoak behar dituzte erreserbatzat hartzeko; izan ere, horiek ustiatzeko eta bideragarri izateko, konplexutasun-maila desberdineko formak behar dituzte. Erauzketan duten beste alderdi batzuen artean, sakontasun-maila edo uraren balizko erabilera alternatiboak daude. Horiek gatazkak sortzen dituzte tokiko biztanleekin, izan ere, ezin baitituzte behar dituzten ura eta lurra modu tradizionalen erabili bizirik irauteko.

Meategien bideragarritasun-azterketa egina duten eta ustiapenerako baldintza guztiak betetzen dituzten herrialdeak hauek dira: Txile (%52), Txina (%22), Argentina (%14) eta Australia (%11)[54].

Energia fosila duen ibilgailu bat erabiltzen duen pertsona bakoitza ibilgailu elektriko bat erabiltzera pasako balitz, hau da, gaur egun zirkulatu ari den ibilgailu kopuruaren hainbatekoa balitz elektrikoaren kopurua, gure planetan ez dagoen litio-kopuru izugarria beharko genuke.

Ibilgailu elektrikoaren bateriak ekoizteko eta sortutako energia metatzeko material gisa litioa gehiago erabiltzeak interes geldiezina erakusten du, eta honen apustu nagusia garraiorako energia-iturriak ordezkatzeko da, kontsumo-ereduak aldatu gabe[55]. Ibilgailu elektrikoaren baterietarako litio-eskariaren azterketak erakusten du garraio pribatua, garraioaren paradigma gisa, ez dela zalantzan jartzen eta, horren ondorioz, jasagarria ez den garraio-eredu batekin bat egin behar duela energia-ekoizpenak.



7. Irudia. Ibilgailu elektrikoaren ekoizpena eta bateria elektrikoetarako litio-eskaera. Oharra. Hemendik hartua: Rosales, D. (2018ko uztailaren 23a). Litioari esker Peruk eman dezakeen jauzi handia. *Letras al Mango*. [56]

[49] Tena, A. (2019ko azaroaren 20a). El negocio del litio, el oro blanco de la nueva era energética. Público. Hemendik berreskuratua: <https://www.publico.es/sociedad/negocio-litio-oro-blanco-nueva-energetica.html>

[50] Artikulua hemen eskuragarri: <https://gerens.pe/blog/la-fiesta-del-litio-del-peru-sera-para-el-2022-o-mas-adelante/>

[51] Kaliforniako Palo Altoko enpresa estatubatuarra da, eta Elon Musk-ek zuzentzen du. Auto elektrikoak, ibilgailu elektrikoak, horien propulsioarako osagaiak eta etxeko bateriak diseinatu, fabrikatu eta saltzen ditu.

[52] De las Heras, I. (2018ko abuztuaren 29a). Txina, menderaezina auto-baterien fabrikazioan. *Expansión*. Hemendik berreskuratua: <https://www.expansion.com/empresas/motor/2018/08/29/5b85b152ca474129688b45f2.html>

[53] Artikulua hemen eskuragarri: <https://es.statista.com/estadisticas/600309/reservas-mundiales-de-litio-por-paises/>

[54] Gerens Escuela de Postgrado (2018ko abenduaren 3a). Peruko litioaren festa: “2022rako edo geroagorako izango da (?)” *Gerens*. Hemendik berreskuratua: <https://gerens.pe/blog/la-fiesta-del-litio-del-peru-sera-para-el-2022-o-mas-adelante/>

Metal horiek turbinen, eguzki-plaken edo biltegitratze-baterien ekoizpen-kate luzeko zati bat baino ez diren arren, negozio "berdearen" jabeentzat estrategikoak izaten jarraitzen dute, eta erronka handiak dira energia berriztagarriak zabaltzeko lasterketan dauden Hego Amerikako herrialdeentzat. Horregatik kokatu dira atzerriko kapitalak Hego Amerikan, hainbat ekintza eta maniobraren ondotik, metal horiek erauzi eta prozesatzeko eta munduko merkatuetan beren kokapena bermatzeko.

Hego Amerikako herrialdeak turbina eta bateria-fabrikaziotik kanpo geratu dira, garai kolonialetako eta neokolonialetako industrializazio-maila eskasa dela eta. Beraz, energia-geopolitikarako, itxura guztien arabera, beren zeregin "historikoarekin" jarrai dezakete lanaren nazioarteko banaketan, eta lehengaiak esportatzen jarrai dezakete merkatu globala kontrolatzen duten industria-potentzia handietara.

Bestalde, enpresa fabrikatzaile askok ez dute beren fabrikak Hego Globaleko herrialde horietan instalatzeko asmorik, egonkortasuna eta segurtasun juridikoa bermatuta ez dauden herrialdeetan inbertitzea arriskutsua dela uste baitute. Baina beste batzuentzat hori ez da arazoa, baizik eta herrialde horietan esku hartzeko arrazoiak, ohiko eta goranzko bidea bertako demokrazietan eragina izateko eta, horrela, zergen ordainketaren salbuespena bermatzeko, edo, kasurik onenean, proiektu askoren finantzaketa lortzeko eta irabaziaz gorenera eramateko.

Hainbat ingurumen-erakundek eta komunitate etnikok aurre egiten diete enpresa transnazionalari, lehengai horiek erauztearen aurka daude, naturaren harraparitzat jotzen dituztelako, eta horregatik eskatzen dute ekosistemak babestea.



8. Irudia Salinas Grandeseko komunitateen manifestazioa, Jujuy, Argentina. Oharra. *Conflictos Mineros en América Latina* (12. or.)-tik, Latinoamerikako Meatzeetako Gatazken Behatokiak hartua, 2018.[57]

[55] Barajas, O. (2019ko apirilaren 11a). Hego Amerikan dago planetako litio guztiaren %85. *ElectrónicosOnline.com Magazine*. Hemendik berreskuratua: <https://www.electronicosonline.com/sudamerica-posee-el-85-del-total-de-litio-que-existe-en-el-planeta/>

[56] Artikulua hemen eskuragarri: <http://www.letrasalmango.com/el-gran-salto-que-podria-dar-el-peru-gracias-al-litio/>

[57] Informea hemen eskuragarri: [https://www.ocma.org/wp-content/uploads/2018/04/Informe\\_2017-2.pdf](https://www.ocma.org/wp-content/uploads/2018/04/Informe_2017-2.pdf)

## "HAIZEA ETA EGUZKIA ERE EROSTEN DIRA"

Hegoaldeko herriek sufritu, antolatu eta aurre egiten diete hainbat ondasun naturalen ustiapenari eragiten dioten erauzketa-proiektuen mehatxuei. Mehatxu gehienak Europako herrialdeetako, AEBetako, Kanadako edo Txinako enpresetatik etortzen dira. Horien adibide paradigmatico dira Hidralia Energía, Galiziako transnazionalaren (Santa Cruz de Barillas) proiektu hidroelektrikoaren aurka Guatemalan egindako mobilizazioa edo Erdialdeko Amerikako proiektu hidroelektriko handienaren (Renace, Alta Verapaz) aurkako mobilizazioa, esaterako, Espainiako eraikuntza-enpresek (ACS) partekatua azken hau. Eta GKEak elkarlanean ari garen herrietako biztanleen bizi-baldintzak okerragotzen eragiten dute[58].

Azken hamarkada hauetan, kapitalismo berdeak haizea eta eguzkia ere merkantzia bihurtu ditu. Business and Human Rights Resource Centre (BHRRC)[59] erakundearen arabera, 2017an energia berriztagarrien inbertsioari zegokionez, Mexiko lehen 10 herrialdeen artean zegoen, eta 6.000 milioi dolar erregistratu zituen, aurreko urtean baino %810 gehiago. Mexiko ziztu bizian ari da Latinoamerika energia garbiak defendatutako etorkizunerantz zuzentzen, baina txanponaren beste aldeak erakusten du eskualdea bera dela giza eskubideen abusu-iturri handiena sektore horretan[60].

Hori da Mexikoko Tehucarec-eko istmoaren kasua, Latinoamerikako Multinazionalen Behatokiak dokumentatua[61]. Ingurune hori lur-zerrenda estua da, eta Mexikoko Golkoa eta Ozeano Barea bereizten ditu Oaxaca estatuan (Mexiko). Bost herri indigena bizi dira lur horietan (binniza´a, ikoots, mixe, chontal eta zoke), eta haize handiak dituen eremua da.

Ipar Amerikako Merkataritza Askearen Tratatu (TLCAN) 1994an indarrean sartzeak eta beste ekimen neoliberal batzuek, hala nola Puebla Panama Planak, sektore elektrikoa pribatizatzea eta desarautzea bultzatu zuten eta konpainia transnazionalak sartzea, eta energia sortzeko megaproiektuen hedapena sustatu zuten.

Hala, korridore eoliko bat jarri zen abian istmoan, 100.000 hektareatan 5.000 aerosorgailu jartzea aurreikusten duena[62].



[58] Informea deskargatzeko: <https://www.mugarikgabe.org/es/2017/11/06/informe-transnacionales-oligarquia-y-criminalizacion-de-la-protesta-social-el-caso-guatemala/>

[59] Business & Human Rights Resource Centre. (2020). *Investor Snapshot: Solar Energy & Human Rights*. Hemendik berreskuratua: <https://media.business-humanrights.org/media/documents/files/Solar - Investor Snapshot 0.pdf>

[60] Gooderidge, J., 2020. The human rights abuses of renewable energy companies in Mexico. *México News Daily*. Hemendik berreskuratua: <https://mexiconewsdaily.com/opinion/human-rights-abuses-of-renewable-energy-companies/>

[61] Ramírez, S. Latinoamerikako Multinazionalen Behatokia. (2008ko maiatzaren 21a). *Tehucarec (Mexiko) Istmoko indigenak proiektu eolikoaren eraginpean daude, eta alokairu-kontratuen deuseztapena eskatzen dute*. Hemendik berreskuratua: <http://omal.info/spip.php?article3450>

[62] Tehucarec-eko Istmoko parke eolikoei buruzko informazio gehiago, [geocomunes.org](http://geocomunes.org) webgunean. Geokomunes Yucatan penintsulako herri eta komunitateen eskubideak arriskuan jartzen dituzten fenomenoek buruzko informazioa helarazten duen web orria da.

[63] Artikulua hemen eskuragarri: <https://www.jornada.com.mx/2013/10/27/politica/003n1pol>



9. irudia Oharra. Hemendik hartua: Garduño, R. (2013ko urriaren 27a). Parke eolikoak Mexikon: ordainketa ziztrinak, irabazi erraldoiak. *La Jornada*.<sup>[63]</sup>

Hasiera-hasieratik, Espainiako hiriburuko enpresek hartu dute merkatu eolikoa eremu horretan, eta aerosorgailuak instalatu dituzte: Gamesa, Iberdrola, Endesa, Acciona, Renovalia, Preneal eta Gas Natural Fenosak. Gaur egun 36 parke eoliko daude instalatuta, eta horietatik 34 pribatuak dira; beraz, %80 baino gehiago enpresa transnazionalen esku daude. Aipatutako Espainiako enpresek Oaxacako parke eolikoaren erdia baino gehiago kontrolatzen dituzte.

Gainera, ustiapen eta mantentze-lana atzerriko enpresetan kontzentratzen da, %87 Espainiako kapitaleko enpresetan.

Espainiako enpresek beren akziodunentzat kapitala metatzeko funtsezko pieza bihurtu dute energia berriztagarrien sorkuntza, baliabide fosilen (ikatz, petrolio edo gasa, esaterako) alternatibak bilatu beharrak markatutako agertokian.

Negozia "kapitalismo berdearen" logikaren barnean dibertsifikatzeko, gobernuei presioa egin behar zaie inbertsioak errazteko, lege-aldaketetan eragin behar da eta lurraldeak eta ondasun komunak jabe egin. Horren adibide bat Mexikoko Energia Erreforma izan zen, Peña Nietok 2013. urtean onartutakoa. Gatazka sozialak sortu zituen arren, transnazional elektrikoen inbertsioetarako klima are hobetu baitzuen.

Lanpostu sortzaile eta garatzaile saltzen dute euren burua. Enpresek irudi publikoa "garbitzen" dute irudi-kanpainen edo "Erantzukizun Sozial Korporatiboaren" bidez, eta beren energia "nahikoa izango litzatekeela 700.000 etxe mexikarren eskari elektrikoari erantzuteko" azaltzen dute (Iberdrola). Hala ere, ezkutatu egiten dute energia hori ez dela tokiko biztanleen energia-beharrak asetzera bideratzen, ez eta etxean erabiltzera ere, baizik eta istmoan instalatzen diren industria-korporazio handiak hornitzera, hala nola Coca-Cola, Walmart, Bimbo edo beste batzuk eta haiek kontsumitzen dutela istmoan bertan sortutako energiaren %70.

Beraz, teknologiaren fabrikazioa, parkeen eraikuntza, horien kudeaketa eta sortutako elektrizitatearen kontrola eta azken erabilera korporazio transnazional handien esku daude, baina eragin handia dute makroproiektu horiek kokatzen diren inguruetako biztanleriarengan eta komunitateengan.

Inpaktu ekologiko horiek erregai fosilekin lotutako beste megaproiektu energetiko batzuenak baino txikiagoak izan daitezke, baina ondorioak dituzte funtsezko eskubideetan, 2030eko Agendako GJHek ezarritako helburuak ez betetzeko arriskuan jartzen baitituzte.

OMALen txosten baten arabera, Tehucarec-eko istmoko Korridore Eolikoaren kasuan, proiektu erraldoiaren eskalak eta hori ezartzeko moduak eragin handia izan dute ingurumenaren iraunkortasunean. Hauek dira txosten horrek aztertzen dituen inpaktu nagusiak:

- Istmoan, hegaztien Amerikako migrazio-ibilbideek bat egiten dute, 690.000 hegazti hartzen dituzte egunean, eta horietatik 16 espezie daude arriskuan. Munduko Bankuaren azterlan batek dio parke bakar batek 3.900 hegazti eta 6.000 saguzar hil zituela 2011n. Aurreikusitako parke eoliko guztiak jartzeak 200.000 hegazti eta 300.000 saguzar hilko lituzke urtean.
- Parke eolikoak eraikitzeak, lur-mugimenduak egin behar dira, aerosorgailuak instalatzeko eta sarbide eta kidetutako azpiegiturarako. Horren ondorioz, lur emankorra galdu da eta mailak aldatu dira. Horrek uholdeak, uztak galtzea eta higadura areagotzea ekarri du. Gainera, aerosorgailuen mantentze-lanetako olioek eta beste produktu batzuek lurzoruen eta lurpeko uren kutsadura handitu dutela salatu da.
- Lurren okupazio handiaren ondorioz, lurzoruen erabileran aldaketak eta lurren pribatizazio-prozesu handiak sortu dira, tokiko biztanleriaren diru-sarrera nagusiak nekazaritzatik eta abeltzaintzatik datozen eskualdean. Lurren jabetzari buruzko gatazka historikoen egoera horretatik abiatuta, gizarte-diskriminazioa areagotzen ari da, eta tokiko biztanleek beren lurraldea erabiltzeko gaitasuna murrizten.
- Bizitza garestitu egin dela egiaztatu da, eta bi herritan pobrezia %46 handitu dela egiaztatu du azterlan batek.
- Enpresek proiektu eolikoak ezartzeko inposatu dituzten negoziazio-moduak banakakoak eta beti gizonezkoen artekoak izan dira, eta emakumeen parte-hartzea eta kontratuak sinatzeko negoziazio-prozesu komunitarioak ezabatu egin dira.
- Bilera askotan negoziazioak tokiko lehendakariekin edo jauntxoekin egin dira, eta erabakiak arlo publikoan nolabaiteko boterea duten gizonen har ditzaten sustatu da.
- Eremu horretan militarizazioa areagotzeak indarkeria eta izu-forma espezifikoak sortzen ditu, genero-ezaugarri bereziak dituztenak: boterea duten gizon armatuak eta sexu-erasoak eragiten dituzten maskulinitasun-eredu nagusiak.
- Parkeetatik hurbil dauden hiriguneetan prostituzio behartua handitu egin dela salatu da, enpresetara langile asko iritsi ondoren. Fenomeno hori sexu-esplotaziorako emakumeen salerosketari lotutako krimen antolatuen agerpenarekin dago lotuta, baita drogen kontsumo eta trafikoarekin, estortzioarekin eta bahiketekin ere.

Transnazionalen espoliazio-prozesu hori guztia herritarren eskubideak sistematikoki urratzearen kontura egiten da, egoera sozioekonomiko kaskarra aprobetxatuz, komunitateen antolamenduan eraginez eta edozein oposizio mota kriminalizatuz:

- Erabateko informazio falta eta gardentasun eskasa dago, tokiko biztanleak kontratuak sinatzera behartzeko. 50, 70 edo 90 urtera arte publikoak ez diren kontratuak sinatzen dira, eta gainera, ez dago horiek ikusterik, "konfidentzialtasun" klausulak dituztelako.
- Lanaren Nazioarteko Erakundearen 169. Hitzarmenean eta Herri Indigenen Eskubideei buruzko Adierazpenean aurreikusitako alde aurreko eta informatutako kontsultarik ez egotea.

- Engainuak egitea gehiegizko kontratuak sinatzean eta adostutako ordainketak ez betetzea.
- Egindako proiektuetan inpaktu sozioekologikoari buruzko informaziorik eta azterketarik ez izatea.
- Norbanakoen gaineko presioa, konbentzitu gabeko pertsonen kontratuak sinarazteko.
- Parte hartzeko moduetan esku hartzea, gizarte-ehuna suntsitzea zenbait praktikaren bidez: batzarrak simulatzea, zurrumurruak zabaltzea, tokiko agintariak erostea eta udal-funtzionarioekin konplizitate-sare ustelak sortzea, mesedeen eta diruaren truke.
- Lurrak desjabetzea eta pribatizatzea, eta tokiko nekazariak beren lurretarako sarbidea murrizteko, dituzten herri-bideak ixtea.
- Segurtasun-guardia pribatuak lurraldea kontrolatu eta zaintzea, segurtasun-indar publikoekin batera. Eta horrela lurraldea militarizatzea.
- Segurtasun-indar pribatuak erabiltzea mobilizazioen aurka.
- Mehatxuak, larderia, bidegabeko atxiloketak, jazarpena eta eraso fisikoak oposizioegileei eta kazetariari; horiek guztiek protesta kriminalizatzea dakarte eta lurraldea eta natura defendatzen dituztenen aurka egiturazko indarkeria erabiltzea.



**10. irudia.** Bilera komunitarioa Santa María Chimalapan (Oaxaca). *Oharra.* Hemendik hartua: Matías, P. (2019ko urriaren 17a). Tehucarec-eko Istmoko indigenen 'manipulazioa' kritikatu dute. *Proceso*.<sup>[64]</sup>

[64] Artikulua hemen eskuragarri: <https://www.proceso.com.mx/nacional/estados/2019/10/17/critican-manipulacion-de-consulta-indigena-en-el-istmo-de-tehuantepec-232901.html>

Etorkizuneko industria-parkeen energia-beharrei eusteko, parke eolikoek hazkunde indiskriminatua planteatzen da, eta parke industrial berriak "muga berri" gisa garatzea, Iparralderanzko migrazio-prozesuak geldiarazteko, lan-eremu berriak sortuz eta populazio migratzaileak birkokatuz.

Bizitza, bizitza duina, defendatzen duten toki-erakundeak beren herriekin, beren izaerarekin eta lurraekin eta espazioarekin duten harremanarekin amaitzen duen garapen-ereduaren aurka daude.

Gure erantzukizuna geure gain hartzeko eta Iparraldetik lan egiteko eskatzen digute, suntsitzea saihesteko eta planetarako jasanezina den garapen eredia ekiditeko.

## "EGUZKITEGIAK" YUCATÁN PENINTSULAN

Eguzki-energiari dagokionez, hedapena bereziki azkarra izan da Yucatán penintsulan; gaur egun, 10 eguzkitegi daude garapen-etapa desberdinetan.

Proiektuak garatu ahala, tokiko komunitateek informaziorako sarbide egokirik eza alegatu dute, indigenen eskubideen mespretxua (autodeterminazioa eta autonomia barne) eta giza eskubideen defendatzaileen aurkako mehatxuak[65]. Valladolideko eguzki-parke baten kasuan, epaile batek Jinkosolar Investment enpresa txinatarraren proiektua bertan behera utzi zuen, ustez giza eskubideak urratu zirelako. Horien artean, enpresak Zenote Sakratu bat ez zuela kontuan hartu[66].

SunPower-eko Ticul A eta Ticul B parkeetan[67] (603 hektareako deforestazioa eragiten dute), etengabe salatu dituzte komunitateko kideen aurkako heriotza-mehatxuak, erasoak eta difamazioak. Salaketen arabera, halaber, kontsulta-prozesua engainagarria izan zen lurra erabilerari dagokionez, ez zen aditu independente inplikaturik egon, kontrako iritziak ez ziren behar bezala erregistratu, indigena mexikarrak ez ziren behar bezala kontsultatu eta baimenak beren iritzia kontuan hartu gabe eman ziren[68]. Gainera, indigenen eskubideen aldeko erakundeek komunitateek instalazio berri bati aurka egiteak eskualdean indarkeria areagotzea ekarri duela salatu dute eta baita Yucatanen ere, eta, ProDESC GKEaren zenbaketa baten arabera, uztaila eta urria bitartean lurraldeko bost defendatzaile hil zirela[69].

Kalkuluen arabera, Yucatanen aurreikusitako energia berriztagarriko proiektuek 12.000 hektarea lur baino gehiago behar dituzte, eremu babestuetatik, herrietatik edota leku sakratu eta arkeologikoetatik hurbil. Proiektu asko jabetza sozialeko lurretan daude, edo herri-lurretan. Banakako proiektuetarako ingurumen eta gizarte-ebaluazioak egin diren arren, ez dago energia-proiektu ugari hain kontzentratuta instalatzeko[70] Inpaktoaren Ebaluazio Estrategikorik.



[65] Business & Human Rights Resource Centre, 2020. *Investor Snapshot: Solar Energy & Human Rights*. Hemendik berreskuratua: [https://media.business-humanrights.org/media/documents/files/Solar\\_-\\_Investor\\_Snapshot\\_0.pdf](https://media.business-humanrights.org/media/documents/files/Solar_-_Investor_Snapshot_0.pdf)

[66] Godoy, E., 2020. Mexican communities reject Chinese solar farm in Yucatán. *Txinatar hizketa*. Hemendik berreskuratua: <https://dialogochino.net/en/climate-energy/35244-mexican-communities-reject-chinese-solar-yucatan/>

[67] SunPower Corporation Amerikako Estatu Batuetako energia-enpresa bat.

[68] Business & Human Rights Resource Centre. (2020). *Investor Snapshot: Solar Energy & Human Rights*. Hemendik berreskuratua: [https://media.business-humanrights.org/media/documents/files/Solar\\_-\\_Investor\\_Snapshot\\_0.pdf](https://media.business-humanrights.org/media/documents/files/Solar_-_Investor_Snapshot_0.pdf)

[69] Espejo, S. and Torres, N., 2018. Erresistentzia indigena, zapatako harria Mexikoko hurrengo gobernuarentzat. *Reuters*. Hemendik berreskuratua: <https://fr.reuters.com/article/energia-mexico-indigenas-idLTAKCN1NY2CS>

[70] Business & Human Rights Resource Centre, 2020. *Investor Snapshot: Solar Energy & Human Rights*. Hemendik berreskuratua: [https://media.business-humanrights.org/media/documents/files/Solar\\_-\\_Investor\\_Snapshot\\_0.pdf](https://media.business-humanrights.org/media/documents/files/Solar_-_Investor_Snapshot_0.pdf)



## ZER ZERIKUSI DU HORREK GUZTIAK NAZIOARTEKO LANKIDETZAREKIN?

World Wildlife Funden arabera ([www.wwf.es](http://www.wwf.es))[71], Lurrak urtebetean ekoizten duenaren %160 kontsumitzen da urtero munduan. Hau adierazteko gure aztarna ekologikoa 1,6 planetakoa dela esaten da. Bestalde, Espainiak maiatzaren 27an gastatu zituen dagozkion baliabide natural guztiak, 2019an baino egun bat lehenago, eta 2,5 planeta behar ditu. Gure ahalmenen gainetik bizi gara.

GGKEek pobrezia aurreratu nahi dute, eta genero-berdintasunean, ingurumen-iraunkortasunerako eta giza eskubideak errespetatzeko ikuspegietan oinarritutako eredu zuzenago eta bidezkoago baterantz jo.

Milurtekoko Garapen Helburuen berrikuspenak eta 2015erako Nazio Batuen Batzarrak Garapen Iraunkorreko Helburuekin agenda berri bat onartzea ekarri zuten ebidentziek, argi utzi dute pobrezia errotik kentzeko definitu zen bidea okerra zela. NBEk egindako diagnostikoan[72], besteak beste, honako hau egiaztatu zen:

“Gero eta desberdintasun handiagoak daude (...) eta aukerei, aberastasunari eta botereari dagokienez aldea oso handia da”.

“Mundu mailako osasun arriskuek, hondamendi naturalen maiztasuna eta intentsitatea handitzeak, gatazken igoerak, indarkeria estremistak (...) eta ondoriozko krisi humanitarioek (...) arriskuan jartzen dute azken hamarkadetan lortutako garapen-aurrerapen asko”.

“Ingurumenaren degradazioak (...), lehortekak, ur gezaren eskasiak eta biodibertsitatearen galerak areagotu eta larriagotu egiten dituzte gizateriak aurrean dituen zailtasunak”.

Agenda 2030 berriak 17 helburu ditu, eta datozen 10 urteetan pobrezia errotik kentzeko, klima-aldaketaren aurkako borrokarako eta desberdintasunak murrizteko politikak gidatuko ditu. Horrez gain, iraunkortasuna hartzen du proposamenaren elementu nagusi gisa, pobrezia dimentsio multidimentsionalaz gain, desberdintasunarekiko harremana, genero-kontuak eta emakumeen eta nesken ahalduntzea barne, eta Giza Eskubideen, justiziaren eta bereizkeria ororen, aurkako borroka garrantzia; baita dugun ekoizpen eta kontsumo ereduaren alderdi batzuen bideragarritasun ezaren aitorpena ere.

Baina, gainera, herrialde guztiei dagokien agenda unibertsal bat izatea ere funtsezko alderdi bat da, eta herrialde bakoitzak bere plana egin beharko du. Hori da erantzukizun komun baina bereizien printzipioa eta, gainera, esparru eta maila guztietan erakunde eta eragile oso desberdinen lehia behar du.

Alde horretatik, uste dugu GGKEek eta nazioarteko lankidetzak finantzatzen duten erakundeek gogoeta egin behar dutela eta beren agendan sartu behar dituztela krisi ekologikoa, pobrezia eta ingurumenaren arteko elkarrekintzak edo giza eskubideen eta ingurumenaren artekoak, desberdintasuna eta gizarte-bidegabekeria eragiten dituzten kausa egiturazkoenak kontuan hartuta.



[71] World Wildlife Fund. (2020ko abuztuaren 22a). *Lurraren gaingaitasunaren eguna, eredu iraunkorragoa behar dugu*. Hemendik berreskuratua: <https://www.wwf.es/informate/actualidad/?55221/Dia-de-la-sobrecapacidad-de-la-Tierra-necesitamos-un-modelo-mas-sostenible>

[72] Nazio Batuen Batzar Nagusia. (2015eko urriaren 21a). *Gure mundua eraldatu: Garapen Iraunkorrerako 2030 Agenda*. 5-6. orr. Hemendik berreskuratua: [https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf)

Mundu globalizatuan eta Iparraldearen eta Hegoaldearen arteko mendekotasuna ezaugarri duen mundu honetan, funtsezkoa iruditzen zaigu onartzea Iparraldeko herrialdeek lortu duten hazkunde-maila eta horri eustea ezinezkoa zatekeela Hegoaldeko herrialdeetako ingurumen-espazioa eta giza baliabideak ustiatu gabe, hori guztia planetaren ahalmenen gehiegizko ustiapenaren testuinguruan.

## ETA GURE LURRALDEAN ZER GERTATZEN DA?

Gure lurraldeetan aldaketak sortu behar ditugunez, Foru Komunitatean azken urteotan sortu diren erakundeen esparru eta ekimenak ezagutu nahi izan ditugu, baita kontsumoaren eta ekoizpenaren banaketa ere, Nafarroako Gobernuak zein ereduren alde egiten duen aztertzeko.

Nafarroan ere "etorkizuneko ekonomiak elektrifikatzeko joera gero eta handiagoa aurreikusten da, eta joera hori bat dator industria honen deskarbonizazio handiarekin: batez ere energia berriztagarrien funtsezko paperaren bidez. Energia-sektorea deskarbonizatzeko, aldaketa teknologiko erradikala egin behar da nahitaez"[73].

Ildo horretatik, Nafarroako energia planek epe ertainerako helburuetan energia efizientiaren hobekuntza eta energia berriztagarrien garapen integrala aurreikusten dituzte.

KLINAREN (Klima Aldaketa Arintzea Nafarroan) Ibilbide Orriak plan sektorialak biltzen ditu, hala nola Nafarroako Energia Plana eta beste batzuk, eta Europar Batasunaren, Parisko COP21 Akordioaren eta Foru Komunitateak 2018an onartutako Garapen Jasangarrirako Helburuen ondorioz hartutako konpromisoerantzuten die.

2030erako Nafarroako Energia Planak (NEP 2030) energia-eredu berri baterako trantsizioari buruzko ildo nagusiak zehazten ditu. Energia-eredu berri hori energia berriztagarrietan, energia-sorkuntzan eta energia-kudeaketan, energia-azpiegituren kudeaketan eta energia-eraginkortasunean oinarrituko da sektore guztietan, eta sustapen eta laguntza neurri publikoak ezarriko ditu, bai eta ikerketa eta berrikuntza, prestakuntza eta sentsibilizazioa bultzatu ere[74].

KLINATik eta Energia Planetik abiatuta, Gobernuak Klima Aldaketari eta Energia Ereduen Trantsizioari buruzko Foru Legearen Aurreproiektua egiten hasi zen, eta 2020ko ekainean jendaurrean jarri zen, epe laburrean ekarpenak egiteko aukera eskaintzeko.

Lege honen bidez, araudi, erakunde eta tresna esparru egokia ezarri nahi da, klima-aldaketa arintzea eta errealtatera egokitzea errazteko, eta energia berriztagarrietan oinarritutako karbono gutxiko energia-eredurantz igarotzeko. Halaber, Nafarroako gizartea eta haren ingurunea baldintza klimatiko berrien aurrean prestatzen du, arlo horretako nazioarteko jarraibide eta konpromisoak betetz[75].

Zalantzarik gabe, energia berriztagarriek garrantzi handia izango dute Nafarroan, eta, Nafarroako 2030erako Energia Planean ikusten dugunez, gaur egun baliabide fosiletan oinarritutako sektoreen elektrifikazioa aurreikusten da, energia-autohornikuntza tokiko baliabideen bidez handitzen joateko.



[73] Nafarroako Gobernuak . (2016). *Horizonte 2020 Nafarroako Energia Plana (NEP 2030)*. 3. or. Hemendik berreskuratua: <https://gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/participacion/resumenplanenergetico2030.pdf>

[74] Nafarroako Gobernuak. (2016). *Horizonte 2020 Nafarroako Energia Plana ( NEP 2030)*. 1. or. Hemendik berreskuratua: <https://gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/participacion/resumenplanenergetico2030.pdf>

2018ko Nafarroako Energia Balantzearen arabera[76], petrolio-deribatuak azken energia-kontsumoaren ia erdia izan ziren, gas naturalarekin batera %72,81, eta kanpotik inportatu ziren. Energia elektrikoa kontsumitutako azken energia guztiaren %20,21 baino ez zen izan[77], eta kontsumitzen dugun elektrizitatean, energia guztiaren %69,22 baino ez da iturri berriztagarrietakoa[78].

Azken 20 urteotan, Nafarroan aldaketa handiak izan dira elektrizitatea sortzeko ahalmenean. 80ko hamarkadan, Foru Komunitatea kanpo-elektrizitatearen dependentea zen, energia hidraulikoaren ekarpen txiki bat izan ezik. 90eko hamarkadan, elektrizitate-ekoizpenaren hazkundera etorri zen, energia berriztagarrien (hidraulikoaren) nahiz kogenerazioen (gasolioaren) bidez. 90eko hamarkadaren amaieran, garapen eolikoaren bidez energia elektriko berriztagarria asko hazi zen, eta 2000. urteko lehen urteetan ere hala jarraitu zuen[79].

2002-2003. urteetan, biomasaren bidezko sorkuntzaren hazkundera handia izan zen, Zangozako instalazioa martxan jarri zelako eta, bereziki, gas naturalekoa, Castejongo gas naturalaren ziklo konbinatuko zentralak martxan jarri zirelako[80]. Gainera, azken urteotan gasolioaren kogenerazioak gas naturalera igaro dira, eta eguzki-ekarpena ere handitu egin da.

*Gaur egun, Nafarroan elektrizitatea esportatu egiten da, eta 2018an sortutako elektrizitatearen %1,43 esportatu du.[81]*

Nafarroa "aitzindarizat eta erreferentetzat" jotzen da Espainian energia berriztagarri eolikoak sortzeari dagokionez, eta Foru Gobernuak Foru Komunitateko sektore estrategikotzat sustatzen du. Nafarroan, hainbat enpresa garrantzitsuren fabrikak daude. Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., munduko aerosorgailuen laugarren ekoizlea; Acciona Windpower-Nordex, munduko errota eta turbinen seigarren enpresa; eta Ingeteam, energia eolikoaren bigarren operadorea Espainian, Iberdrolaren atzetik.

Irunberriko Acciona lantegian haize-erroten palak egiten dira; 61,5 metro neurtzen dute eta 15 tonatik gora dute. 30 orduan bat egiten da. Barasoaingo aerosorgailuen instalazioa ere badugu. Acciona-Nordex da jabea, eta turbinak eta abatzak muntatzen dira han.

Nafarroan, gainera, Energia Berriztagarrien Zentro Nazionalako (CENER) Aerosorgailuen Entseguen Laborategia dago. Antzeko bost instalazio baino ez daude munduan, eta horietan ikerketa-proiektuak egiten ari dira energia berriztagarria (eguzki-energia eta energia eolikoa, esaterako) biltegitratzeko eta energia banatzeko eredu bat diseinatzen. Lau biltegitratze-sistemataik abiatzen dira: litio-ioizko bateriak, fluxu-ioizkoak, plomo-azidozkoak eta superkondentsadoreak. Batez ere, berunezko eta litiozko bateriak zabaltzen ari dira, Li-ion izenekoak, eta horiekin esperimenduak egiten ari dira Barasoaingo parke eolikoan, Acciona enpresarenean. Biltegitratze-sistema horrek egunero edo, kasurik onenean, astean behin energia deskargatzea behar du, eta hori da duen kritika eta erronka handienetako bat.



[75] Nafarroako Gobernua (2020ko ekainaren 10a) Klima Aldaketari eta Energia Trantsizioari buruzko Foru Legearen aurreproiektua. Tramitatze eta parte hartze zirriborro-dokumentua. Hemendik berreskuratua: [https://gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/texto\\_interactivo\\_anteproyecto\\_if\\_cambio\\_climatico\\_y\\_transicion\\_energetica.pdf](https://gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/texto_interactivo_anteproyecto_if_cambio_climatico_y_transicion_energetica.pdf)

[76] Nafarroako Gobernua. (2018ko azaroa). *Nafarroako Balantze Energetikoa*. Hemendik berreskuratua: <https://www.navarra.es/documents/48192/0/Balances+energeticos+de+Navarra+2018.pdf/d08c081e-f157-7e2f-c2c0-005f44af098a?t=1576841119899>

[77] 30. orr.

[78] 27. orr.

[79] *Ibidem*.

Energia fotovoltaikoaren potentzia instalatua eolikoa baino askoz txikiagoa da, eta energia-sorkuntzan dagokion ehuneko oso txikia. Eguzki-parke handienak Erriberan daude. Milagroko "Monte Alto" eta Villafrancako Eguzki Parkea ditugu, esaterako. Azken hori kontzentrazioko eguzki-energia fotovoltaikoko munduko parkerik handiena da, 12 mw-eko potentzia du[82]. Datozen urteetan proiektuak handitu eta lurralde gehiagotara zabalduko direla aurreikusten da. Besteak beste, Cascanten 100 Ha baino gehiagoko proiektuak onartu dira, eta Corellan, berriz, 135 Hako[83].

Zalantzarik gabe, industria eolikoa sektore estrategikotzat hartzen da Nafarroan, eta ekonomia autonomikoaren iturri garrantzitsua da, baina kezagarria da ahalegin horrek ez duela eraginik energiaren arloko trantsizio erreala, demokratikoa eta jasagarria lortzeko konpromisoan. Energia berriztagarriek 2030ean azken energiaren kontsumo osoan egiten duten ekarpena %50ekoa izan dadin PEN 2030ek planteatzen dituen helburuak lortzeko, ekonomiaren eta energia-berrikuntzaren elektrifikazioa planteatzen ari da, trantsizioaren katapultatza gisa. Beraz, energia berriztagarriek sistemaren energia-horniduraren bermea izan beharko dute.

Hala ere, gizarte-mugimenduek uste dute Nafarroarako energia-trantsizioak, beste energia-mota batzuk eta ekoizpen eta erabilera-modu batzuk eskatzeaz gain, aldaketa sakona eskatzen duela gizarte eta kontsumo-ereduan, edo sistemaren paradigma ere esaten zaion horretan, justizia sozialeko kontua baita.

Positiboa da energia berriztagarrien aldeko apustua egitea, batez ere Nafarroan punta-puntakoa den sektore eolikoaren alde, eta beste batzuen alde, hala nola energia fotovoltaikoaren alde, gero eta pisu handiagoa hartuko baitu. Hala ere, kezkatu egiten gaitu klima-aldaketari buruzko apustua parke eoliko handietan eta eguzki-plaken industrialdeetan neurri gabe aerosorgailuak sustatzera murrizt dadin. Hainbat kontu zalantzan jartzea falta da, energiaren kontsumoa eta beste lurralde batzuetan produkzioarako behar diren materialak pilatzeko sor daitezkeen inpaktuen azterketa. Alternatiba deszentralizatzaileak ere aintzat hartu beharko lirake, eskala txikian eta inplikazio eta parte-hartze handi batekin.

"Foru Komunitatean, ahalmen eolikoaren garapena neurrigabea da beste energia-iturri berriztagarri batzuekin alderatuta, hala nola mikroeolikoarekin edo fotovoltaikoarekin. Biek dute garatzeko ahalmen handia eta ezaugarri interesgarriak, hala nola, lehendik dauden azpiegiturak optimizatzea, kontsumo-puntuetatik hurbil egotea, garraioan galerak ekiditea, autokontsumoa bultzatzea edo dagoeneko urbanizatuta dauden eta ingurune naturalari kalterik egiten ez dioten aplikazioen eta kokapenen aldakortasuna".[84]

Bestalde, biltegitratze-sistemei dagokienez, Nafarroako Gobernuak onartzen du energia-trantsizioaren erronkari aurre egiteko giltzarriak direla, energia berriztagarriak urtaroen arabekoak baitira. 2019an, Nafarroako Gobernuak asmo-hitzarmen bat sinatu zuela jakinarazi zuen, Nafarroan energia elektrikoa metatzeko sistemen bideragarritasuna bultzatzeko.

Bestalde, gure lurraldean ere enpresa transnazional handien mende dago sektorea. Enpresa horiek, covid-19aren krisiaren gaur egungo testuinguruan, kaleratzeak, itxierak, porrotak eta deslokalizazioak hedatzera joko dute, Agoizko Siemens-Gamesak 200 langile baino gehiago kaleratu zituen instalazioaren itxieraren iragarkian ikusi zen bezala. Alde horretatik, ez dugu uste ez azken itxiera ez kaleratzeen azken iragarpena izango denik[85].

[80] Castejonen 400 mw-eko hiru zentral termiko daude, bata Iberdrolarena (Hidronor) eta besteak Hidrocantabrikoarenak (Elerebro). Bizilagunek, gizarte-erakunde eta plataformekin batera, 15 urte baino gehiago daramatzate ingurumenaren eta osasunaren alde lanean eta zentralak ixteko eskatzen. Elerebroko bigarren termikoa legez kanpokotzat jo zuten. Iturria: Pérez-Nievas. (2020ko otsailaren 9a). Gorenak Elerebroko zentrala ixteko eskaera babestu du. *Noticias de Navarra*. Hemendik berreskuratua: <https://www.noticiasdenavarra.com/navarra/tudela-y-ribera/2019/04/12/supremo-respalda-peticion-cierre-central/822212.html>

[81] NAFARROAKO GOBERNUA. (2018), 28 orr. "Nafarroako Balantze Energetikoa" [https://www.navarra.es/home\\_es/Temas/Empleo+y+Economia/Energia/I-balancesenergeticosnavarra.htm](https://www.navarra.es/home_es/Temas/Empleo+y+Economia/Energia/I-balancesenergeticosnavarra.htm)

Instalazioa ixteak aukera ematen du autokontsumorako energia eskala txikian ekoizten duen zentro batera birmoldatu ote daitekeen hausnartzeko. Horretarako, multinazionalak uzten duen azpiegitura, Nafarroan dagoen energia eolikoaren gaineko adimen-gaitasuna eta Nafarroako Gobernuaren finantza-gaitasunak aprobetxa daitezke. Gainera, Pirinioetarako enplegu-irtenbide bat eskaini lezake, beharren eta dokumentu ofizialen arabera.

Nafarroan, estatuan edo mundu osoan bezala, energia gehien kontsumitzen duen sektoreetako bat da garraioa; izan ere, 2018an energia-kontsumo guztiaren %37,74 kontsumitu zuen, eta bere atzetik industria (%36,14); etxeko erabilera, merkataritza eta zerbitzuak (%18,38); nekazaritza (%5,19); eta administrazioa eta zerbitzu publikoak (%2,54)[86].

Kutsadurari dagokionez, 2017-2030-2050 Nafarroako Klima Aldaketaren Ibilbide Orriaren arabera, "erabateko emisioei erreparatuta, lehenengo emisio-sektorea industria da, ondoren garraioa, eta, ondoren, lehen sektorea, elektrizitate-sorkuntza eta kontsumoa, etxebizitza-sektorea eta zerbitzuak, eta, azkenik, hondakinen kudeaketak eragindako emisioak"[87].

PEN 2030ek 2020an garraioaren energia-kontsumo guztian iturri berriztagarrietatik datorren energia %12 izatea adierazten du helburu. Zaila da lortzen, 2018an kuota hori %6,43koa izan baitzen. Kontuan hartu behar da 2010erako EBren helburua %10 zela[88].

Foru Gobernuak apustu egin du auto elektrikoaren erabilera zabaltzeko. Izan ere, 2019an, abenduaren 23ko 29/2019 Foru Legearen bidez, 5 urteko zerga-salbuespena eman zuen autoa erosteko.

Ezbairik gabe, Foru Komunitatean erronka asko daude oraindik garraio-sektorean, baina harrigarria egiten zaigu arreta auto elektrikoan zentralizatzea eragin ditzakeen arazoak ikusita, baterien garapenak sor ditzakeen arazoak, guztion eskura ez dauden prezioak, gehiegizko edo goranzko flota eta abar; eta beste kontu batzuk kontuan hartu ez izana, hala nola trena, dagoeneko elektrifikatuta dagoena, funtzionatzen duena eta galtzen ari garen garraioa.

Eragin izugarri negatiboak dituzten proiektuak mahai gainean jartzen jarraitzeak kezkatu egiten gaitu, energia-trantsizioarako alternatiba eta urrats gisa agertzen direnak eta benetan ez direnak. Abiadura Handiko Trena, esaterako, zenbait erakunde ofizialek, Europako Kontuen Epaitegiak berak, zalantzan jartzen dutena, arazo larriak dituelako: "gainkostuak", "trafiko-aurreikuspen baikorregiak", "kostu eta irabazi-azterketa gaizki eginak" edo egin gabeko "epe luzeko iraunkortasuna"[89]. Horrez gain, CEOEren arabera, abiadura handia ezin da salgaiak garraiatzeko alternatibatzat jo[90]; izan ere, behin eta berriz esan du Abiadura Handiko lineak "ez direla, inola ere, salgaiak garraiatzeko linea fidagarriak edo egokiak". Gainera, azpiegitura horretan egindako gehiegizko gastua kritikatu dute, merkantziak daramatzaten bide konbentzionalak, berriz, mantentze-lanik gabe utzi dituzte eta.



[82] Nafarroako Eguzki-parkeak. Informazio gehiago hemen: <http://www.parquessolaresdenavarra.com/empresa.php>

[83] Sustrai Erakuntza Fundazioa. (2020ko irailaren 25a). *Proiektu eoliko handien ondoren, orain eguzki-poligonoak ere bai?* Hemendik berreskuratua: <https://fundacionsustrai.org/despues-de-los-grandes-proyectos-eolicos-ahora-tambien-poligonos-solares/>

[84] Saralegi, M. Sustrai Erakuntza. (29 de junio de 2020ko ekainaren 29a). *Beharrezkoak dira parke eoliko gehiago Nafarroan?* Hemendik berreskuratua: <https://fundacionsustrai.org/son-necesarios-mas-parques-eolicos-en-navarra/>

[85] Martí, J. eta Fernández, G. (2020). Siemens-Gameasa, Kapitalaren lurrunkortasuna. *Gara*. Hemendik berreskuratua: [https://www.naiz.eus/eu/hemeroteca/gara/editions/2020-07-06/hemeroteca\\_articulos/siemens-gameasa-la-volatilidad-del-capital](https://www.naiz.eus/eu/hemeroteca/gara/editions/2020-07-06/hemeroteca_articulos/siemens-gameasa-la-volatilidad-del-capital)

[86] Nafarroako Gobernu. (2018ko azaroa). *Nafarroako Balantze Energetikoa*. 45. orr. Hemendik berreskuratua: <https://www.navarra.es/documents/48192/0/Balances+energeticos+de+Navarra+2018.pdf/d08c081e-f157-7e2f-c2c0-005f44af098a?t=1576841119899>

[87] Nafarroako Gobernu. (2017). *Nafarroako Klima Aldaketaren Ibilbide Orria*. 2017-2030-2050. 35. orr. Hemendik berreskuratua: <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/AE5EB2EC-64A8-4B0E-8584-D683B3E5CE2D/409037/hojarutamar19.PDF>

Alde horretatik, Nafarroan tren konbentzionala eredu ona izan daiteke kohesionatzeko eta eskualde batzuetan garraioa ahalbidetzeko, eta gainera energia berriztagarriekin funtzionatzen du (edo egin dezake) (elektifikatuta dago). Eta kasu batzuetan merkantzien garraioa ere konponduko luke.

2017an, Nafarroak egunean 4 milioi euro gastatzen zituen erregai fosiletan[91]. Energia elektrikoa kontsumitzen den energia guztiaren %20 den arren[92], Nafarroa ondo kokatuta dago hainbat adierazletan, hala nola, sortutako elektrizitatearen eta energia berriztagarrien eta kontsumitutako elektrizitatearen arteko erlazioan. Hala ere, energia elektrikoa esportatzen duen eskualdea bihurtu da, eta, aldi berean, energiaren aldetik kanpoko energiaren eta erregai fosilen mende dago. Aldekoa den egoera horrek ezin du garraioarekin ezikusiarena egin, izan ere, hau da energia gehien kontsumitzen duena, industriak hurbiletik jarraituta, eta bi sektoreak egungo kontsumo mailetan elektrifikatzeak horretarako beharrezkoak diren lehengaien mende jarriko gintuzke, ez baitugu halakorik.

Funtsezkoa iruditzen zaigu etorkizunean garatuko den gobernantza-eredua, txosten teknikoaren bidez sustatzen diren etorkizuneko energia-beharrak eta behar horien mailak zehazteko; esaterako, Espainiako Sare Elektrikoaren "Ingurumen-ebaluazioa hobetzeko gogoetak eta proposamenak" lan-saioetan aurkeztutakoa. Eredu horrek "proiektuen ingurumen eta gizarte-ebaluazio egokia egitea" proposatzen du, baita "inplikaturako eragile guztiekin kezka, gogoetak eta proposamenak partekatzea, alde guztientzat gero eta zorrotzagoa, ahaltsuagoa eta erabilgarriagoa izanen den ingurumen-ebaluazioko prozesurantz aurrera egin dadin eta proiektuek ingurumen-integrazio ezin hobea izan dezaten"[93].

Azkenik, energia eskuratzeak pertsonen eta gizarte osoaren ongizatearekin lotura zuzena izatearen garrantzia azpimarratu behar da. Energia eskuratzeak oinarrizko erosotasun-maila ez ezik, gutxieneko bizi-garapena ere bermatzen du, eta, hala, oinarrizko ekintzak egin ahal izango dira: janaria prestatu, elikagaiak kontserbatu, ur bero sanitarioa eduki, argia eman edo klimatizatu. Nafarroak, 2010-2017 aldian, zazpigarren energia-pobreziaren tasarik handiena izan zuen Estatuan (%8,9), hau da, Espainiako batez bestekoa baino sei hamarren handiagoa[94]. Eta, Ingurumen Zientzien Elkartearen datuen arabera, 2012an, 96.000 lagunentzako etxeko energia-gastuak diru-sarreraren %10 baino handiagoak izan ziren Nafarroan, eta horietatik 44.000k ezin zuten etxea tenperatura egokian eduki[95].



[88] Nafarroako Gobernua. (2016). *Horizonte 2030 Nafarroako Energia Plana (PEN 2030)*. 10. orr. Hemendik berreskuratua: <https://gobiernoabierto.navarra.es/es/participacion/procesos-de-participacion/propuestas-gobierno/plan-energetico-navarra-horizonte-2030> eta

<http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/58064B90-D979-4F3A-9E2B-1ABE4201E0CD/457723/BalancesenergeticosdeNavarra2019.pdf>

[89] Sustrai Erakuntza Fundazioa. (2020ko irailaren 22a). *Sustrai Erakuntzak egungo trenbidea hobetzeko eta AHTren proiektua bertan behera uzteko eskatu du Nafarroako Parlamentuan*. Hemendik berreskuratua: <https://fundacionsustrai.org/sustrai-erakuntza-solicita-en-el-parlamento-de-navarra-la-mejora-del-ferrocarril-actual-y-el-abandono-del-proyecto-del-tav/>

[90] *Ibidem*.

[91] Nafarroan ia 4 milioi euro gastatzen dira erregai fosiletan... egunean. (2017). *Energías Renovables: El Periodismo De Las Energías Limpias*. Hemendik eskuratua <https://www.energias-renovables.com/ahorro/navarra-se-gasta-casi-4-millones-de-20170324>

[92] Nafarroako Gobernua. (2018ko azaroa). *Nafarroako Balantze Energetikoa*. 45. orr. Hemendik berreskuratua: <https://www.navarra.es/documents/48192/0/Balances+energeticos+de+Navarra+2018.pdf/d08c081e-f157-7e2f-c2c0-005f44af098a?t=1576841119899>

[93] Folch, R., Palau, J.M., eta Moresco, A. (2012ko otsaila). *Garraio elektrikoa eta haren ingurumen-inpaktua*. Ingurumenaren gaineko Eragina Ebaluatzeko Espainiako Elkartearen Hemendik berreskuratua: [https://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/el\\_transporte\\_electrico\\_y\\_su\\_impacto\\_ambiental.pdf](https://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/el_transporte_electrico_y_su_impacto_ambiental.pdf)

[94] Nafarroako etxeen% 8,9, batez beste, pobrezia energetiko egoeran dago. (2019). *Diario De Navarra*. Hemendik eskuratua <https://www.diariodenavarra.es/noticias/navarra/2019/11/04/un-hogares-navarros-encuentra-situacion-pobreza-energetica-669856-300.html>

# GOGOETEN DEKALOGOA

Gaur egungo energia-ereduaren egiturak, proposamen eta ekimen alternatiboak, lekukotasunak, Hegoalde Globaleko eraginak eta askotariko gogoetak ezagutzeko prozesu honetan, 10 gogoeta partekatzen ditugu ondorio gisa. Horiek, zalantzarik gabe, gida bat izango dira Latinoamerikako gizarte-erakundeei laguntzeko eta egungo eredu sozioekonomikoa salatzeko garatu beharreko lanerako:

## 1) KONTSUMOAREN GUTXITZEA ETA DESAZKUNDEA

Energia fosila agortze prozesuan dago, eta arazo asko ditu ordeztua izateko, energia-dentsitatearen, garraioaren, biltegiatzearen eta erabilgarritasunaren ezaugarriak direla eta. Gaur egungo proposamen instituzionalek edo enpresa-sareek egindakoek planetarekin eta bizitzarekin bateraezina iruditzen zaigun hazkunde-eredu bati eustea planteatzen dute, gizarte-desberdintasunak sorrarazi eta areagotzen dituen.

Energia-trantsiziorako eta inor atzean utziko ez duen klima-aldaketaren aurkako benetako agendarako, beharrezkoa da erakundek eta organismo handiek hainbat gai planteatzea, hala nola, kontsumoa eta energia murriztera bideratutako desazkundera, iraunkortasuna eta herritar guztien giza eskubideekiko koherentzia bermatze aldera.

Horrek guztiak balio indibidualistei eta kontsumistei buruzko hausnarketa eskatzen du, eta haien ordez lankidetzaz ezartzea, gure gizartearen egungo bizimodua birkontzeptualizatuta.

Aberastasuna birbanatzea, kontsumoa globalki murriztea, ekoizpena kontsumora hurbiltzea, produktuen bizitza luzatzea, zaharkitzea murriztea eta birziklatzea eta berrerabiltzea funtsezko elementuak izan behar dira, energia ekoizteko ereduak giza eskubideen nazioarteko marko instituzionalarekin bat etorriaz definitzeko.

Elkartasunaren eta aberastasunaren birbanaketaren balioak ardatz, eta energia-iturriak ordezkatzearekin batera, beharrezkoa da ekoizpen-sistemak eta gizarte-harremanak berregituratzea, eta baita ekoizpen-lekuetatik urrun kontsumitzeko garraio eta banaketa-sistemek eragindako inpaktua berriro ebaluatzea ere.

Gizarte kontsumista honetan, gizarte-maila osoan beharrezkoa den eztabaida horrek sektore guztien prozesu bizia eta parte-hartzailea eskatzen du: enpresarialak, sindikalak, instituzionalak, sozialak... Prozesu horrek bideak ireki behar ditu ekoizpen-moduak sakonki birmoldatzeko, gainbalioez jabetzeko, aberastasuna banatzeko eta lan-banaketa gure gizarteetako kontsumo globalik txikieneko egoeretara egokitzeko, eta eredu-aldaketan behar diren sektoreek duintasun handiagoa izatea bereziki zaindu behar du.

## 2) KORPORAZIO HANDIEN BOTEREAZ

Energia eskaera eta kontsumoa etengabe handitzen ari dira, herrialde jakin batzuetako korporazio handietan boterea kontzentratzeko logika bat dagoelako. Izan ere, enpresa transnazionalak baliabideak eskuratzeari lotutako zenbait gatazkaren atzean daude.

Lehengaietatik hasita energia ekoizte, merkaturatze eta banatzeraino, joko geopolitiko konplexuak sortzen dira, estatuen arteko harremanak zehazten dituztenak eta bizitza propioa duten komunitate izatetik baliabide-iturri huts izatera igarotzen diren herrien eskubideen errespetua ezabatzen dutenak. Hala, Merkataritza Askeko Tratatuak berme juridikoa ematen dute, beste lege demokratiko batzuen gainetik, enpresa transnazionalak ondasun natural horiek eskuratzeko aukera izan dezaten eta herrialde ekoizleetan jendearen bizitzaren aurka doazen onurak lortzen jarrai dezaten.

Horren ondorioz, bazterketa eta hainbat indarkeria mota areagotu egin dira: koloniala, klasista, heteropatriarkala, lurraldeen eta baliabideen kontrola... botere korporatiboaren gidaritzapean, botere hori gero eta eragile politiko eta ekonomikoagoa baita herrien, lurraldeen edo erantzuteko eta erabakitzeko gaitasunik ez duten erakunde publikoen aurka, eta kapitalaren eta bizitzaren arteko kontraesana agerian uzten dute.

Baina esku-hartze hori, botere politiko eta ekonomikoetara ez ezik, eremu kultural eta juridikoetara ere iristen da. Kontrola informazioaren eta komunikazioaren sektoreetara eta ezagutzaren sorkuntzara zabaltzen da; izan ere, enpresa handien jabetzapean, gaurkotasanaren kontakizunak sortzen dituzte beren interesen arabera, eta herritar indibidualista, kontsumista eta pasiboen eredu bat iragartzen dute. Gainera, nazioz gaindiko arbitraje-auzitegi pribatuak ezartzen dira, eta korporazio handiek baino ezin dute horietara jo fiskalitatea, onurak, ingurumenaren gaineko eraginak edo eskubideak urratzeak eragindako gatazkak sortzen direnean.

Sare horrek bai Nafarroan bai mundu osoan, energia-enpresa transnazionalak ingurumen-jasangarritasuna edo energia fosilaren erabilera alternatiboa bezalako terminoak erabil ditzaten balio du, merkatu-kuotak handitzearen energia ekoizteko helburua ezkutatuta. Extraktibismoa ondasun naturalak baliabide gisa eta ez gauza bizitzat hartzeko modu berezia da. Logika hori berdina da Nafarroan (proiektu eolikoaren eta eskala handiko eguzki-poligonoen ugaritzea, meatzaritzako beste ekimen batzuekin batera, hala nola, Mina Muga Zangozan edo Magna Zubirin eta Erdizen) eta Hegoaldean (aipatu ditugun Tehucarec-eko parkea edo Yucatán kasuak, zerrenda luze baten zati baino ez baitira).

### 3) ENERGIA SORTZEKO SISTEMA GUZTIEK DUTE INPAKTOA

Energia berriztagarriek, eolikoak eta eguzki-energiak barne, inpaktoa dute, batetik, CO<sub>2</sub> isurtzen dutelako fabrikazioaren/instalazioaren hasieratik eta, bestetik, lurzorua okupatzen dutelako, ezartzen diren tokietako gizarteak aldatzen dituztelako edo haien elementu teknikoengatik, alegia, biltegitratzea, garraiatzeko beharra, gero hondakinak sortzea dela eta, ekosistemak suntsitu eta faunan eragina dutelako.

Beraz, "garbia" hitzak engainatu egin dezake; izan ere, ezinezkoa da inpakturik ez izatea, eta kontuan hartu behar dira horiek eztabaidatu eta ebazteko. Proiektuek ingurumenean duten eraginari buruzko ebaluazioek ezinbesteko osagaia izan behar dute eta inplikaturako pertsona eta komunitate guztien ekonomia, kultura eta gizarte alderdi guztiak barne hartu behar dituzte, bideragarritasuna aztertu eta ezarri baino lehen. Batez ere, Iparraldeko kapitaleko enpresek Hegoaldeko proiektuetan bermatu behar dituzte prozesu horiek.

### 4) ENERGIA ETA ELIKADURA BURUJABETZA ELKARREN ESKUTIK DOAZ

Elikagaien nekazaritza ereduan esku hartzen ez badugu, ezin dira klima-aldaketa, biodibertsitatearen galera, poluzioa, lehortea eta landa-higadura geldiarazi. Ingurumenerako NBen programaren arabera, egungo ereduak eragiten du berotegi-efektuko gasen emisioen %37[96], eta Greenpeace datuen arabera, elikagaien nekazaritza ereduak planetako ur gezaren %70 kontsumitzen du eta, gainera, uraren kutsaduraren, batez ere nitratoekin, deforestazioaren %75en eta abeltzaintza industrialean plagiziden eta antibiotikoen erabilera masiboaren[97] erantzule nagusia ere bera da.

[95] Ingurumen Zientzien Elkarte. (2014). *Pobrezia energetikoa Espainian*. 157. orr. Hemendik berreskuratua: <https://unaf.org/wp-content/uploads/2014/05/estudio-de-pobreza-energ%C3%A9tica-en-espa%C3%B1a-2014.pdf>

[96] Nazio Batuen Erakundea. Ingurumenerako programa. (2020). *Elikagai-sistemetak klima-ekintzak 2050erako behar den emisio-murrizketaren %20 eman dezake*. Hemendik berreskuratua: <https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/la-accion-climatica-en-los-sistemas-alimentarios-puede>



Nekazaritzako elikagaien sektoreko arintze-politiken helburua elikadura burujabetza sustatzea eta tokiko elikadura-sistema iraunkorrak garatzea izan beharko litzateke, planeta hoztu eta tokiko jendea elikatzeke neurrikerik eraginkorra. Eskala txikiko nekazaritzaren, hurbiltasunaren, tokiko nekazaritzaren eta nekazaritza ekologikoaren aldeko apustua egitea, nekazaritza-lurzorua babestea, nekazaritza-ekimen ekologikoen aldeko NPB defendatzea eta industria nekazaritza eta abeltzaintza finantzatzeari uztea, alegia.

## 5) ENERGIA BURUJABETZA NAZIOARTEKO LANKIDETZAN

Nazioarteko Lankidetzaren agendaren barruan Energia eta Elikadura Burujabetzaren proposamenak jarri behar dira, bat baitatoz NBen Garapen Jasangarriko Helburuekin eta 2030 agendarekin eta, hartara, Burujabetza hori porrota izan ez dadin eta paper busti bihur ez dadin.

Ipar Globalean, aberastasunaren neurrigabeko jabetzea eta ustelkeria salatu behar dira, eta horrek Hegoaldeko herrialdeetako eliteak barne hartzen ditu. Horrez gain, gure ekonomietan doikuntzak proposatu behar dira, eta material eta energia gutxiago kontsumitu, kontsumo eta ekoizpen aukera berriak sortuz. Horri gizarte eta ingurumen miseriaren aurkako estrategia proposatzea gehitu behar zaio, bai Iparraldean bai Hegoaldean, pobrezia energetikoa ezabatzeko. Ezin diegu Hegoaldeko herriei lagundu, industria-prozesuak eta hondakinak kanporatu eta planetako beste leku batzuetara eramaten baditugu, "hazkunde berdea" saltzearen truke, eta lehiakortasuna lortzeko soldata apalak, baldintza kaskarrak eta zergen ordainketa saihestea erabiltzen baditugu.

Era berean, beharrezkoa da bizitza beren borroken bidez defendatzen dutenak ikusgarri egin eta babestea, eta baita alderdi kontrahegemonikoei oztupoak jartzen saiatzen direnak ere, hala nola: eskualdeko itunak edo itun globalak geldiaraztea; lurraldeak eta herri-ondasunak defendatzea, publikoak zein erkidegokoak; boteretsuen zerbitzura dagoen finantza-sistemaren oinarriak salatzea; bazterkeriari eta indarkeria-mota guztiei aurre egitea; eta demokrazia funtsezko baliotzat jotzea. Izan ere, borroka horiek bizitzaren eta ondasun komunaren defentsan aurrera egiteko moduen parte dira.

## 6) ZER EREDUREN ALDE EGITEN DUGU?

Energia-trantsizioa pertsonengan, komunitateengan eta erabiltzaileengan soilik oinarritu daiteke, energia ondasun komun gisa hartuta, eta ez merkantzia gisa. Planetaren jasangarritasuna posible izan dadin, eredu hori, aldaketa teknologiko bakar baten mende ez dagoen benetako trantsizioa izateaz gain, kontuan hartu behar ditu kooperatibismoaren, ekofeminismoaren eta gutxitzearen balioak, bizitzeko eta kontsumitzeko erari aplikatuta.

Baliabide berriztagarrien bidez energia elektrikoa sortzean oinarritutako energia-trantsizioko ereduaren alde egiten dugu, baina modu banatuan eta deszentralizatuan, lurralde osoan modu orekatuan banatutako instalazio txikietan. Horretarako, dagoeneko eraikita dauden azalerak izango ditugu eguzki-energiaren kasuan, eta eskala txikiko proiektu komunitarioen bilaketa sustatuko dugu, energia eolikoaren kasuan.

Tokiko beharren eta erabakien arabera garatutako sorkuntza-instalazioak proposatzen ditugu, herritarren esku daudenak, komunitateen inplikazioarekin, kontsumo-puntuetatik hurbil daudenak eta eguneroko bizitzarako benetan behar den energia elektrikoa modu eraginkorrean ulertzen eta erabiltzen hasteko aukera ematen digutenak. Eredu hori energia elektrikoaren autoekoizpenean oinarrituta egon daiteke, eta gaur egun guztiz legezkoa eta legitimoa da, bai bakarka bai taldean.

## 7) ZER BEHAR DUGU GURE LURRALDEAN?

2020ko azken hilabeteetan, besteak beste, energia elektrikoa iturri berriztagarrien bidez sortzeko proiektu berriak egiteko tramiteak hasi dira: eolikoak Iruñerriko iparraldean, Lizarran, Bortzirietan eta Larragan, besteak beste, eta eguzki-enrrijiakoak Erreniaga eta Erriberri mendilerroetan, esaterako.

Gure ustez, enpresa transnazionalen esku dauden ekimen horien helburua onura ekonomiko propioa izatea da, tokiko baliabideak logika merkantilistaz aprobetxatuz; izan ere, helburu nagusia ez da baliabide fosilekiko mendekotasun global txikiagoa lortzea, baizik eta instalatzen den udalerriek erabiliko ez duten energia elektrikoa saltzea.

Mota horretako instalazioekin, eskala handiko beharrak direla eta, hainbat eragin negatibo sortzen dira eremuan (paisaien narriadura, fauna eta floran duen eragina, lurzoru emankorraren eta ingurumen balioa duenaren hipoteka, baliabide turistikoaren murrizketa...).

Gure lurraldean, beharrezkoa da energia berriztagarrien azpiegiturak bat etortzea beharrak doitzearekin, behar-beharrezkoa dena kontsumitzaiekin eta behar den kontsumoa eta energia hurbiletik kudeatzaiekin. Energia-ereduak garatzea, hala nola, eskala txiki zentralak eta lokalak, landa-inguruneetan banatu eta autohornitzeko.

Gainera, Nafarroan energia berriztagarrien inguruko ikerketan, garapen teknologikoan, berrikuntzan, prestakuntzan eta enpresa-ekimenean metatutako esperientzia aberatsa balio kooperatiboekin, pertsonen, herrien eta kolektiboen inplikazioarekin konbinatzea beharrezkoa dela uste dugu, tokian tokikoan, autokontsumoan, autosufizientzian eta ingurumenarekiko errespetuan oinarritutako energia-trantsizio modu berriak bultzatzeko, eta korporazio handiek gaur egun proposatutako ordezko erreferentzia-gune berriak sortzeko.

## 8) SORKUNTZA DESZENTRALIZATU ETA BANATUAREN EREDUAK

Energia-sektorearen aldaketak funtsezko hiru zutabe behar ditu: ingurumena errespetatzea, baliabide berriztagarriak eta tokikoak arduraz eta modu iraunkorrean erabiltzea, eta teknologia berriak eta araudiak aplikatzea, energia komunitarioaren ereduak ezarri ahal izateko.

Hori, posible izateaz gain, guztiz beharrezkoa eta demokratikoa da, eta tokiko ekimen asko eredu hori eskatzen eta lantzen ari dira. Sorkuntza-eredu hori normalizatuta dago Europako herrialdeetan energia berriztagarri mota guztietan. Gaur egun, Nafarroan eta inguruko lurraldeetan, energia berriztagarrietako herritarren komunitateak garatzen ari dira; etxeetako, enpresetako eta ekipamenduetako eguzki-autokontsumo fotovoltaikoa nabarmen ari da hazten, eta errealitate eta proiektu txiki batzuk daude, bai energia eolikoetan, bai hidraulikoetan eta fotovoltaikoetan, bide horretatik beretik doazenak[98].

[97] Greenpeace. (2020). *Nekazaritza eta Abelzantza*. Hemendik berreskuratua:

[https://gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/agricultura\\_y\\_ganaderia.pdf](https://gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/agricultura_y_ganaderia.pdf)

[98] Energia-trantsizioko tokiko ekimenei buruzko informazio gehiago lortzeko, bideo hauek gomendatzen ditugu Greenpeace "Pertsona hauek beren energia berriztagarria sortzen dute dagoeneko". Esteka: <https://www.youtube.com/watch?v=pH9QZvjWelk>; "GaresEnergia motor-taldearen". Esteka: <https://www.youtube.com/watch?v=hVylq4m7Jx0&t=62s>; "Lizarragako Mikrosarea". Esteka: [https://www.youtube.com/watch?v=9SOj\\_AwVeYU](https://www.youtube.com/watch?v=9SOj_AwVeYU)

## 9) HERRITARREN MOBILIZAZIOA

Transnazionalen, meatzaritzako erauzleen eta energia berriztagarrien proiektuak ezartzeak mobilizazioak eragiten ditu bai Hegoaldean bai Ipar Globalean, eta horiek entzun, zaindu eta defendatu egin behar dira, nazioarteko legerian onartutako giza eskubideei eragiten baitiete. Eraginak pairatutako alde guztien arteko elkarrizketak transnazionalen interes ekonomikoen gainetik egon behar du, eta proiektuen eraginak eta inpaktoak kontuan hartu behar dira.

Ezinbestekoa da herritarrak informatuta edukitzea, kontzientzia sortzea eta hainbat mugimendu artikulatzea pertsonen, tokiko kolektibitateen eta planetaren bizitza sustatzeko ardatz komunarekin eta, hartara, forma demokratikoagoetara, parte hartzeko moduetara eta guztien ongi izatera bideratu.

Ezinbestekoa da Iparraldearen eta Hegoaldearen arteko ahalegin anitzak bateratzea gaur egungo eredia ezagutu eta haren erantzunak artikulatzeko; izan ere, eredu hori mundu globalizatuaren testuinguruan mugitzen da kapitalaren zerbitzura eta, oro har, gero eta biztanleria handiagoa duten taldeen prekarizazioa eragiten du.

## 10) FORU ADMINISTRAZIOAREN LAGUNTZA ETA KONPROMISOA

Administrazioak tokiko energia-komunitateen sustapena errazteko, laguntzeko eta sustatzeko eskatzen dugu. Energia berriztagarrien aldeko apustua eztabaida ezina da, baina beharrezkoa da sorgailu eoliko edo fotovoltaiko txikien jarduerak lehenetsi eta sustatuko dituen eskala txikiko eredu batera jotzea, sorkuntza banatua eta hiri eta landa-inguruneetako autohornikuntza bultzatzeko. Horrek ingurumen-inpaktuak gutxitzen lagundu dezake, teilatuak aprobetxatzen direlako, instalazioetarako lurra erabiltzen ez delako eta faunari gutxiago eragiten diolako. Sistema zentralizatuaren gaur egungo joerarekin jarraituz gero, aldaketa teknologiko hutsa izango da, eta ez da benetan garrantzitsuena lortuko: pertsonen, komunitateen eta herrien energia burujabetza kuota handitzea.

Nafarroako Gobernuaren jarrerek herrien eta planetaren eskubideak errespetatzea lehenetsi behar dute, eta konpromisoa hartu behar dute neurrigabeko energia-kontsumoan edo CO<sub>2</sub>-aren emisioetan eragin handia duten proposamenen aurrean. Alde horretatik, beharrezkoa da "garapenerako lankidetzatza" eta "garapenerako eta sentzibilizaziorako hezkuntza" kontzeptuak berrikustea. Horrela, alde batetik, iraunkortasunarekin, tokiko eta erkidegoko energia berriztagarrien garapenarekin eta ondasun komunak babesteko bizitza jokoan jartzen duten giza eskubideen defendatzaileei eta taldeei laguntzeko proposamenak dituzten Hegoaldeko erakundeen proiektuei laguntza emango zaie. Eta, bestetik, Ipar Globaleko gizarteetan kontsumoa murrizteko eta energia eta elikadura-burujabetzarantz aurrera egiteko beharra sustatu eta kontzientziazteko ardura ere ezinbestekoa da.

## ETA ZEIN DA GGKEEN EGINKIZUNA GAUR EGUNGO MUNDUAN?

Aurreko gogoetetan oinarrituta, GGKEek gaur egun duten eginkizunak helburu hauek izan behar dituela ondorioztatu dugu:

1) Gure lurraldean, mugarik gabeko kontsumoa eta eskala handiko ekoizpena zalantzan jartzera igaroko diren aldaketak sustatzea, inposaturiko baldintza desberdintasunean oinarrituta dagoen eta Hegoalde Globalean eragina izango duen ekoizpena baita, hain zuzen ere. Horrek Iparralde-Iparralde lankidetzarekin du zerikusia. Lankidetzaren horretan, batetik, hezkuntza birformulatu egingo litzateke, gutxiagorekin hobeto bizitzeko hezkuntza lortzeko; eta, bestetik, trantsizio energetikoarekin zerikusia duten ekimenen truke kooperatiboa eta elikadura burujabetzarekin, ekofeminismoarekin eta abarrekin zerikusia duten proposamenak egingo lirateke.

“Hegoalde globalarekin modu solidarioan eta iraunkorrean lankidetzan aritzeko, egitura eta gizartea aldatu beharra dago, kontsumo/ekoizpen txikiagoa (eta kalitate hobekoa) lortzeko eta baita Ipar Globalean aztarna ekologikoa gutxitu beharra ere”.[99]

2) Hegoalde Globaleko erakunde eta herriekiko lankidetzak bi helburu izan behar ditu: batetik, tokiko biztanleriak bere alternatibak eraikitzeko prozesuak bultzatu eta erraztea, Hegoaldeko gizarte-sarea indartuz eta, bestetik, sistematikoki urratzen ari diren eskubideak salatzea, mobilizatzea eta desberdintasuna eta gizarte-injustizia murrizteko bidean aurrera egiteko eskatzea.

“Oparotasunerako eta bilakaera sozioekologikorako bide berriak esploratuko dituzten politikak eta proiektuak bultzatu behar dira, ongizate handia eta aztarna ekologiko txikia lortzeko (ongi bizitzeko, adibidez), mendebaldeko herrialdeen garapen txarraren laukitxotik igaro gabe”.[100]

3) Norabide anitzaren alde egitea. Iparraldearen eta Hegoaldearen arteko lankidetzaren birpentsatzeaz gain, beharrezkoa da Hegoaldearen eta Iparraldearen arteko lankidetzaren fluxu berri bat sustatzea, batetik, Iparraldeko herriek beren artean eta beren ingurunearekin harremanak izateko modu berriak sortzeko aukera emango diona, kritikak eta Hegoaldeko proposamenak onartuz eta, bestetik, lotura-zubiak izatea hegoaldeko gizarte arrazista, matxista eta/edo klasisten ideietan oinarritutako politikak edo politikarik ezak salatzeke.

“Hegoaldearen eta Iparraldearen arteko lankidetzak era asko har ditzake eta, hein handi batean, aztertzeke geratzen dira: mintegiak, gaikuntzak, Iparraldeko erakundeetan hegoaldeko ordezkariak sartzea ahots eta botoa dutela, etab.”[101]

4) Iparraldeko erakundeek eta/edo nazioz gairako politikak Hegoaldeko herrietan dituzten eragin negatiboak salatzea. Antikooperazioa[102] esaten zaio horri, eta, adibidez, Merkataritza Askeko Itunen eragin negatiboetan, erauzketan, lurren akaparamenduan eta ingurumenaren kutsaduran zehaztu daiteke hori, pobrezia, suntsipen ekologikoa, giza eskubideen urraketa, errepresioa, ustelkeria eta, muturreko kasuetan, indarkeria eragiten baitute.

“Kontraesana da Hegoaldea gai burokratiko eta politikoetan Iparraldearekiko menpekota dela sinestea; garapen jasangarritik hurbilen dagoen errealitatean, berriz, Iparraldea da bere garapenerako Hegoaldearen mende dagoena”.[103]

Iparraldeko GGKEok asko dugu ikasteko eta berrikasteko, batez ere Hegoalde Globaleko kide diren erakundeek eskatzen dutena kontuan hartuta.



[99] Marcellesi, F. (2012ko urriaren 30a). *Garapenetik garapenondora: beste lankidetz bat posiblea eta desiragarria da*. Hemendik berreskuratua: <https://florentmarcellesi.eu/2012/10/30/del-desarrollo-al-posdesarrollo-otra-cooperacion-es-posible-y-deseable/>

[100] Ibídem

[101] Ekologistak Martxan. (2010ko ekaiaren 1a). *Nazioarteko lankidetz eta jasangarritasuna*. Hemendik berreskuratua: <https://www.ecologistasenaccion.org/19996/cooperacion-internacional-y-sostenibilidad/>

[102] Antikooperazioa: Ipar Globaletik Hegoalde Globalaren gainean egindako interferentzia negatiboen multzoa, garapenerako lankidetzari gailentzen zaiona. Iturria: Tidus Coop. (2016ko ekainaren 23a). *Zer da antikooperazioa?* Hemendik berreskuratua: <https://tiduscoop.com/2016/06/23/que-es-cooperacion-vs-anticooperacion/>

[103] Ibídem.