

## IPCC-REN II. LAN-TALDEAREN BOSGARREN EBALUAZIO TXOSTENA (AR5): EGOKITZERAKO KONPONBIDE-EREMUA ZABALTZEN

*Elisa Sainz de Murieta, Marc B Neumann, Anil Markandya*

### Sarrera

2014ko martxoaren 31n, Nazio Batuetako Klima Aldaketari buruzko Gobernu Arteko Taldearen (IPCC) II. Lan-Taldeak (LT) *2014 Klima Aldaketa: inpaktuak, egokitza-pena eta urrakortasuna* deritzan txostena eman zuen argitara [[www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)]. Ebaluazio Txostenaren bosgarren edizioko bigarren liburukia da (GT-IIaren AR5). Duela gutxi argitaratutako lehen liburukiak klima-aldaketaren oinarri fisikoak aztertzen ditu (GT-Iaren AR5) eta hirugarren liburukiak klima-aldaketa arintzea aztertuko du (GT-IIIaren AR5).

Txostena 30 kapitulutuan banatzen da, eta kapitulu horietan hainbat sektore eta eskualdetan aztertzen dira inpaktuak eta egokitza-pena. Hasteko, txostenaren arabera frogatzen da askok agerian uzten dute klima-aldaketa jada eragina izaten ari dela ekosistemetan eta giza sistemetan. Gainera, azken urteotan, gero eta gehiago dakigu sistema horiek klima-erregimenaren aldaketekiko eta muturreko fenomeno meteorologikoei duten sentikortasun handiari buruz.

Aldaketa horietara egokitzea bihurtu da klima-aldaketari buruzko ikerketaren eta politikaren zutabe, bi arrazoiengatik bereziki: berriki gertatu diren muturreko klima-gertakariak emandako erantzunak eta, inpaktua arintzeko lan gutxi egiten jarraitzen bada, XXI. mendean gizakiak eragindako klima-aldaketa handia aurreikusten da.

Azken muturreko klima-gertakariak, hala nola bero-bolada handiak, lehorteak, uholdeak eta baso-suteak, agerian utzi dute giza sistemen esposizioa eta

### Puntu Garrantzitsuak

- *IPCCren txostenak erakusten du adituek gizakiak eragindako klima-aldaketak sortutako inpaktuez gero eta konfidantza handiagoa dutela, hala nola ozeanoetako espezieen migrazioaz eta laborantzen errendimenduen murrizketaz.*
- *Eremu askotan ari da egokitza-pena gertatzen eta klima-aldaketaren aurkako borrokaren elementu zentral bihurtu da. Eraginkortasunez jarduten bada, aukeren sorta zabalak klimaren erronkari aurre egiteko agertoki positiboak eskainiko du.*
- *Klima-arriskuak jorratzean, mehatxuetan soilik oinarritu beharrean esposizioaren eta urrakortasunaren eragin handiak ere nabarmentzen badira, egokitze-eremua esparrua modu adierazgarrian zabal daiteke.*
- *Egokitzea jardun publikoaren beste jabari batzuetan barneratzen bada, hala nola garapen iraunkorrean edo pobrezia-eremuen murrizketan, eta horrekin batera "low regret" aukera sinergikoak identifikatuz, konponbide-eremua are handiagoa izan daiteke.*
- *Egokitzeko mugak daudenez gero, lan handiagoa egin behar da ekiditean, inflexio-puntuak ez gainditzeko eta inpaktu itzulezinak saihesteko.*

### IPCCren GT-II txostena kopuruetan

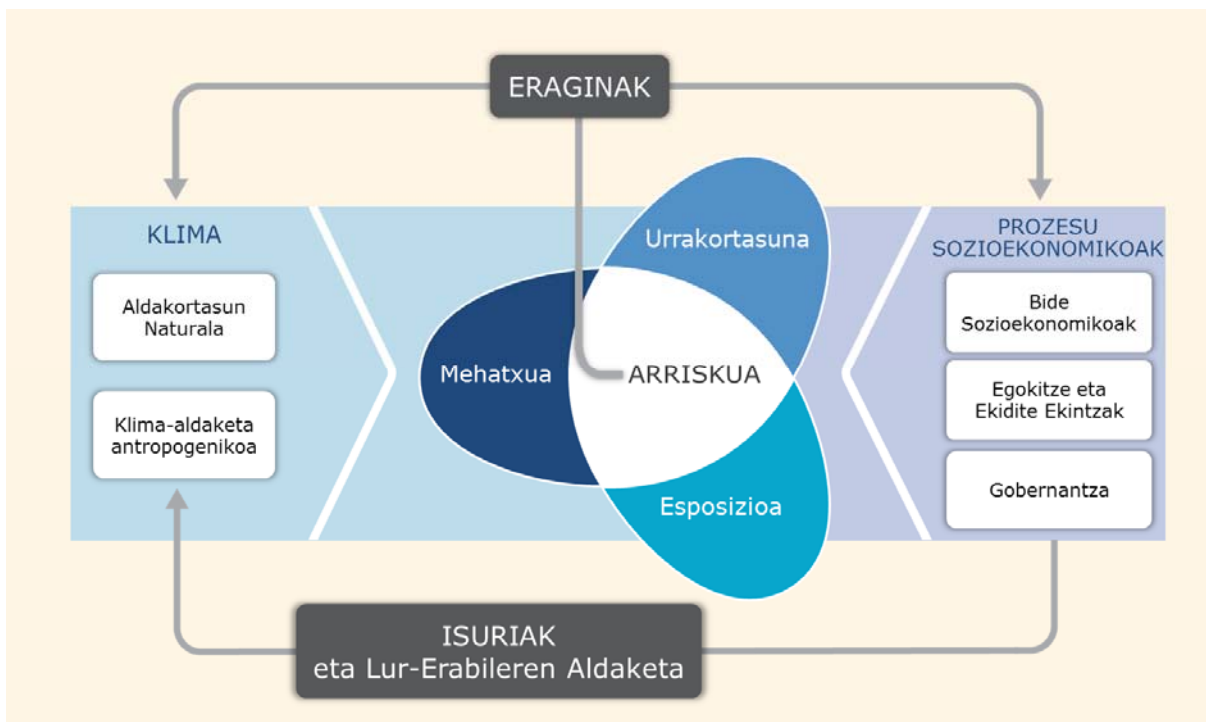
- 243 egile nagusi eta 70 herrialdeetako 66 editore berraztertzaile
- 54 herrialdeetako 436 egile laguntzaile
- 12.000 erreferentzia zientifiko baino gehiagoren aipamenak
- 50.000 behaketa baino gehiago
- 84 herrialdeetako 1.729 berraztertzaile aditu

urrakortasun handia. Egokitze-defizitak hautematean, fenomeno horiei esker gizarteak etorkizunerako nola egokitu behar diren jakin dezakete, batez ere fenomeno horien maiztasuna eskualde askotan nabarmen gehituko dela ondorioztatu daitekeenean.

Txostenaren ondorio guztiekin batera segurtasun-mailari buruzko adierazpena jaso da. Adierazle horrek batera neurtzen ditu proba kopurua eta adostasun-maila.

## Mehatxuak, urrakortasuna eta esposizioa, arriskuaren faktore adierazgarri gisa

Txostenak adierazten du klima-arriskuak aztertzen direnean ez dela nahikoa bero-boladak, uholdeak eta lehorteak gisako arriskuak soilik aztertzea. Are gehiago, mehatxuak, esposizioa eta urrakortasuna gainjartzearen emaitza da arriskua (1. irudia).



1. IRUDIA. Klimarekin lotzen diren mehatxuak, esposizioa eta urrakortasuna elkarrengaitan eragiten dute arriskua sortzeko. Klima-sistemako aldaketek (ezkerraldean) eta prozesu sozio-ekonomikoetako aldaketek –egokitzeak eta arintzeak barne– (eskuinaldean) sortzen dituzte arriskuak, esposizioa eta urrakortasuna [iturria: GT-IIaren AR5, 2014, Txosten teknikoak, TS.1. irudia].

*“Zergatik jarri behar dio arreta munduak txosten honi? Natura- eta giza sistemenganako inpaktuak kontinente eta ozeano guztietan sortu ahala ebaluatu ditugulako. Nabarmendu nahi nuke, inpaktu horiek eta etorkizunerako aurreikusten diren inpaktuak ikusirik, planeta honetako inor ez dela onik aterako”*

*R. Pachauri (IPCCren presidentea)<sup>1</sup>*

Adibidez, uholde-arriskuak honen menpe legoke: mehatxuaren (uholdeak maizago eta indartsuago gertatzea), esposizioaren (biztanleria lautada urperagarrietan gehitzea) eta urrakortasuna aldaketaren menpe (pobrezia-maila handiagoa duten bat-bateko kokalekuetan bizi diren herriak gehitzea). Ikuspegi horrek asko gehitzen du esku-hartzeen irismena, inpaktu fisikoari aurre egiteko soluzioak eskaintzera mugatu gabe. Txostenean, gizartearen eta gizabanakoaren esposizioa murrizteko eta erresilientzia gehitzeko ekintzak eta neurriak nabarmentzen dira. Bazterketa arriskuan dauden gizarte eta gizabanakoek urrakortasun handiagoa dutenez gero, desberdintasunari aurre egitea egokitze-ekintza bat ere bada.

## Gaur egungo klima aldaketa antropogenoaren inpaktuak eta egokitzapena

Txostenak adierazten duenez, froga askok agerian uzten dute giza sistemak eta ekosistemak jada klima-aldaketa antropogenoaren eraginpean daudela [ikus 1. taula]. Era berean, klimari ez dagozkion estres-faktore askok elkarrengaitan eragiten dute klima-aldaketaren inpaktuekin. Esate baterako, biztanleriaren hazkundearen ondoriozko uraren eskari handiagoak areagotu egiten du lehorte-arriskua edo basoak soilitzeak murriztu egiten du arro hidrografikoetan urari eusteko ahalmena eta, hortaz, gehitu egiten du uholde-arriskua. Gizakiak eragindako klima-aldaketak, beraz, areagotu egiten ditu klimari ez dagozkion estres faktore horiek.

(1) IPCCren II. LT-aren txostena aurkezteko Yokohaman (Japonia) 2014ko martxoaren 31n egindako prentsaurrekoko aipua.

IPCCren AR4 azken txostena argitaratu zenetik, egokitzea kontzientziazio fase batetik plangintza eta implementazio fase batera pasa da. Hautemandako egokitzea modu askotan ari da gertatzen. Izatez, inpaktuak desberdinak dira kokagune geografikoaren arabera, eta egokitzea oso bestelakoa da testuinguruaren arabera, batez ere ezagutzaren, informazioaren, sentsibilizazioaren, helburuen eta arriskuaren arabera, eta horiek oso desberdinak izan daitezke herrialde, eskualde eta kultura batetik bestera.

## Erabakiak hartzearen testuingurua

Txostenak iradokitzen du arriskuen kudeaketa iteratiboa esparru baliagarria dela erabakiak hartzeko garaian, batik bat ikusirik izan ditzakeen munta handiko ondorioak, ziurgabetasun egonkorak, epe luzeak, ikasteko ahalmena eta denborarekin aldatzen diren askotariko eraginak, hala nola estres-faktoreak –klimari dagozkionak eta ez dagozkionak–.

### HAUTEMANDAKO KLIMA ALDAKETAREN INPAKTUAK

- *Munduko ia **glaziar** guztiek behera egiten jarraitu dute AR4az geroztik, eta horrek eragina du isurian eta, horrenbestez, baliabide hidrikoetan, ur-erabilgarritasunean eta itsas mailaren igoeran.*
- *Berotzeak lurreko **espezie** askoren migrazioa eragin du, eta itsas espezieen banaketa geografikoan eta ugaritasunean aldaketak eragin ditu. Honek, ekosistemak eta elikadura-segurtasuna mehatxuan jarri ditu.*
- ***Laborantzaren**, hala nola gariaren eta artoaren, errendimendua nabarmen kaltetu da latitude txikietan. Hori eragina izaten ari da –eta eragina izango du– elikadura-segurtasunean eta tokiko elikagaietan.*
- *Uholdeak eta bero-boladak gisako **muturreko gertakari** eragina izan dute azpiegiturretan eta giza osasunean.*
- ***Galera ekonomikoak**, batez ere muturreko gertakari meteorologikoen ondoriozkoak, biderkatu egin dira oro har.*

Ziurgabetasunak handiak izanik ere, adituak oso seguru daude epe laburrerako hartu diren arintzeko eta egokitzeko erabakiek finkatuko dutela klima-aldaketaren inpaktuen irismena, batik bat XXI. mendearen bigarren erdian, hots, isuri-agertokiaren arteko aldeak aurreikusten diren inpaktuetan desberdintasun handiak eragingo dituztenean (ikus 2. irudia).

Testuinguru horretan, agertoki klimatikoak eta sozioekonomikoak tresna baliagarriak dira, klima-aldaketaren arriskuak asko aldatuko baitira garapen-bide batetik bestera eta, aldi berean, agertoki sozioekonomikoak asko aldatuko baitira eskualde, sektore eta aldi batetik bestera. Hainbat agertokirekin lan egiteaz gain, komeni da egokitze-soluzio malguak edukitzea, aurreikusitakoa baino larriagoak edo arinagoak diren inpaktuetara egokitzeko aukera emango digutenak.

*“Bizi dugun garai honetan hainbeste informazioa dugu, hainbeste frogak dugu, ezin dugun ezjakintasuna aitzakia gisa erabili. (...) Ezjakintasuna ez da jada aitzakia ona. Jakin badakigu. Horrenbestez, erabakiak hartzeko eta jarduteko beharrezko informazioa dugu. ”*

*Michel Jarraud (Munduko Meteorologia Erakundearen idazkari nagusia)<sup>2</sup>*

## Etorkizuneko arriskuak

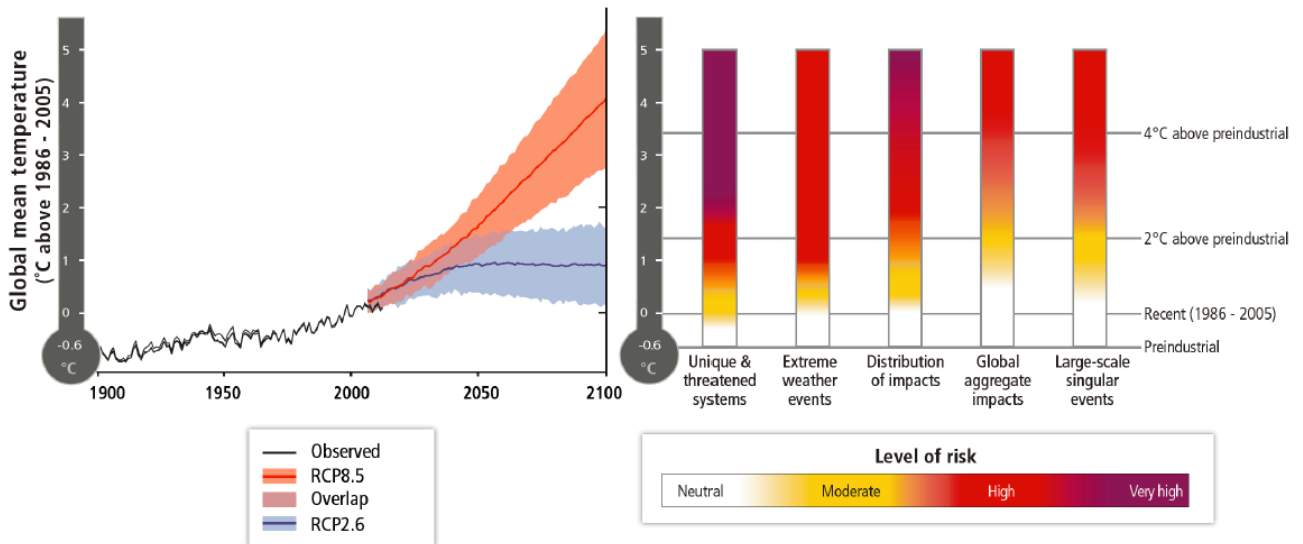
Txostenak hainbat sektoretako eta herrialdetako etorkizuneko arriskuak aztertzen ditu (baita latitude handiko eskualdeetan batez ere eragina duten balizko eragin positibo mugatuak ere); era berean, klima-arriskuen eta beste estres-faktore antropogeno batzuen (lurraren erabileren, pobrezia, desberdintasunen, kutsaduraren,...) arteko elkarreraginak aztertzen ditu. Etorkizuneko arriskuak bi emisio-agertokitan ebaluatu dira<sup>3</sup>: batetik, isuri txikiko agertokian (RCP2.6), hau da, tenperatura globala

(2) IPCCren GT-Ilaren txostena aurkezteko Yokohaman (Japonia) 2014ko martxoaren 31n egindako prentsaurrekoko aipua.

(3) Kontzentrazio Bide Adierazgarriak (RCP) etorkizuneko klima-agertoki multzo berria dira. Lau bideak independenteak dira, eta lau modelizazio multzo desberdinek garatu dituzte. Zenbakiek 2010erako energia-oreka erradiatibo-mailak irudikatzen dituzte: oso txikia (RCP2.6), ertaina (RCP4.5 eta RCP6) eta oso handia (RCP8.5).

industria aurreko mailen gainetik 2°C-tan mantentzen den munduan. Bestetik isuri handiko agertokian (RCP8.5), hau da, temperatura erreferentzia aldiarekiko 4°C-tan gehitzen den agertokian. Epe laburrera, 2040. urtera arte gutxi gorabehera, bi bide horiek elkarrengandik hurbil daude eta ez da haien artean alde handirik aurreikusten (2. irudia, ezkerraldea).

Izatez, txostenak adierazten du aldi horretan klimari ez dagozkion estres-faktore antropogenoak nagusituko direla. Haatik, XXI. mendearen bigarren erdian, isurien bi agertoki horiek oso bestelakoak izango dira. Kasu horretan, isuri handiko agertokiak ondorio dramatikoak izan ditzake -inpaktu handiak sistema naturaletan eta sozioekonomikoetan-, eta inflexio-puntuak gaindi daitezke. Txostenak argi adierazten du berotze globalak gora egiten badu, inpaktu larriak eta atzeraezinak gertatzeko aukera ere handiagoa izango dela.



2 IRUDIA. (Ezkerraldea) Irageanean hautemandako eta elorkizunean aurreikusten den urteko batez besteko tenperaturaren aldaketak, 1986-2005 aldiari dagozkionak. (Eskuinaldea) Arriskuak klima-aldaketaren gaineko kezka-arrazoiekiko duten mendetasuna, bibliografiaren ebaluazioaren eta adituen iritzia araberak. Ebaluazio honetan saritutako itzal purpurak adierazten du inpaktu larrien oso arrisku handia eta itzulezintasun handien presentzia, egokitzeko oso ahalmen txikiarekin batera [iturria: II. LT-aren AR5 2014, Txosten Teknikoa, TS. 5 1. irudia].

## HAINBAT SEKTORE ETA ESKUALDETAKO ARRISKUEN LABURPENA: KEZKATZEKO BOST ARRAZOI

- Sistema bakarrak eta mehatxatuak** sistema fisiko eta biologikoen eta giza sistemen multzo zabala da, zona geografiko mugatu samarretara murrizten direnak eta klimaren etorkizuneko aldaketan mehatxupean daudenak. Esate baterako, poloetako sistema naturalak eta giza sistemak, koralezko arrezifeak eta espezie eta ekosistema alpetar bakarrak.
- Muturreko gertakari meteorologikoak:** segurtasun handi samarrez uste da tenperatura globalak igo ahala igoko direla zenbait gertakariarekin lotzen diren arriskuak, hala nola kostaldeko eta ibaietako uholdeekin, bero-boladekin, urakanekin, lehorteekin eta muturreko beste fenomeno batzuekin lotzen direnak.
- Inpaktuen banaketa:** inpaktuek ez dute banaketa bera hainbat eskualdetan, herrialdetan eta alditan. Zoritxarrez, zonarrik eta herrialderik urrakorrenek izaten dute esposizio handiena, eta garapen bidean diren herrialdeek, klima-aldaketan eragin txikiagoa izan duten arren, gehiago jasango dituzte klima-aldaketaren ondorioak. Nolanahi ere, banaketa desorekatu hori ez da nazioartemailan soilik gertatzen. Herrialde garatuenetako sektorerik eta talderik urrakorrenak ere hari-harian daude.
- Inpaktu erantsi globalen** artean barnean hartzen dira adierazle bakar bati oro har txertatzen zaizkion arriskuak, hala nola kalte ekonomikoak eta galdutako bizitzak, espezieak edo ekosistemak. Ekonomia globalerako eta biodibertsitateerako arrisku arinak kalkulatu dira tenperaturak 1-2°C gora egiten badu. Aldiz, arriskuak handiak izango dira tenperaturak 3°C baino gehiago gora egiten badu (ez dago adostasun handirik ekonomiarako arriskuari dagokionez, baina segurtasun handia dago biodibertsitatearen gaineko arriskuari dagokionez).
- Indar eragileetan gertatzen diren aldaketa handi samarrekiko erantzun gisa, sistema fisikoetan, ekologikoetan eta sozialetan gertatzen diren aldaketa zorrotzak eta gogorrek **munta handiko gertakari bereziak** dira. Atalase edo inflexio-puntu kritikoak gainditzeko beharrezko klima-aldaketaren maila zehatza ez da ezagutzen, baina tenperaturak 1°C eta 4°C artean igotzeak inflexio-puntuak gainditzeko arrisku handia dakar. Gisa horretako fenomenoan adibide bat Groenlandiako izotz-geruzaren deglaziazioa da, datozen mendeetan eta milurtekoetan itsas maila 7 metro igotzea eragin dezakeena.

Hainbat sektore eta eskualdetako etorkizuneko arriskuak laburbildu dira, bost kezka-arrazoitan taldekatuta (2. irudia, eskuinaldea eta 2. Koadroa). Klima-arriskuek eta klima-aldaketaren estres-faktoreekiko sistema sozialen eta ekologikoen urrakortasuna eta esposizioa definitzen dituzte arrisku horiek –IPCCren AR3an lehen aldiz aintzat hartu ziren kezka-arrazoiak.

Haatik, txostenaren barruan azpimarratu da klima-aldaketaren arrisku orokorra, hein handi batean bederen, epe laburrera egingo diren ekidite- eta egokitze-ekintzen araberakoa izango dela. Klima-aldaketa ekiditeko gaur egungo ahaleginek definituko dute XXI. mendearen bigarren erdian jasan beharko ditugun klima-presioen larritasuna. Ekiditeak, berotze orokorra murrizteaz gain, berotzearen erritmoa ere mantso dezake. Gainera, egokitzeko denbora gehiago emango du. Halaber, nabarmendu behar da, egokitzapena plangintzaren eta ezarpenaren barruan oso integratuta egon arren, ez dela nahikoa izango klima-aldaketaren eragin guztiei aurre egiteko. Hondar-kalteak ere aurreikusi behar dira, kasu guztietan, egokitzearen muga biofisiko eta sozioekonomikoak direla eta. Izan ere, egokitzeko aukera batzuk kostu handikoak izango dira, baliabide handiak eskatuko dituzte edo ez dira errentagarriak izango, betiere klima-aldaketaren ondorioek gora egin eta inbertsioa egitea merezi arte.

## Egokitzeko aukerak: “konponbiderako eremu” handiagoa

*“Jakina da txostenak mundu osoan aurreikus ditzakegun inpaktuen ondoriozko kezka-arrazoi ugari adierazten duela. Alabaina, soluzioak sortzeko egin dezakegunaz ere asko hitz egiten da. Nire ustez alde handia dago aurreko txostenekin. Txosten honetan askoz ere gehiago dakigu “konponbide eremu” dei dezakegunari buru. Hau da, non dabilen egokitzapena, non ekiditea eta non bien arteko jarduna”.*

*Chris Field (IPCCren II. LTaren presidentekidea)<sup>4</sup>*

Gaur egungo egokitze-lan gehienak neurri teknikoak edo azpiegituren arloko neurriak dira; hala ere, gero eta gehiago ari dira bestelako aukerak erabiltzen, hala nola gizarte-egokitzapena, erakunde-egokitzapena edo ekosistemetan oinarritutako egokitzapena. Egokitze fisikoan edo egiturazkoan, arian-arian ari dira aplikatzen ekosistemetan oinarritutako neurriak, esate baterako hezeguneak edo mangladiak leheneratzea, uholdeez babesteko.

Izan ere, egokitze-aukera guztiek ez dituzte zuzeneko inbertsioak eskatzen. Erakunde-neurriak, hots, ikerketarako eta garapenerako finantziarioak, ingurumen-araudiak edo tresna ekonomikoak, egokitze-tresna baliagarriak dira. Tresna ekonomikoek ahalmen handia dute malguak direlako; izatez, zuzenean edo zeharka, inpaktuak eraginkortasunez

aurreikusteko eta murrizteko pizgarriak eskaintzen dituzte. Informazioarekin, hezkuntzarekin, sentsibilizazioarekin eta ohituren aldaketekin lotzen diren beste egokitze-aukera batzuk ere badaude.

Txostenak egokitzearen eta garapenaren artean egon daitezkeen sinergiak nabarmentzen ditu, garapenak urrakortasuna murrizten laguntzen baitu, osasun-laguntzarako eta hezkuntzarako sarrera hobearen bitartez. Azkenik, egokitzearen mugak gaintzeko eta ekiditea errazteko, beharrezkoa izan daiteke paradigmatik aldatzea eta sistema politikoak eta sozioekonomikoak aldatzea.



*Zarauzko pasealekua, 2014ko otsaila (Lorena Lopez de Lacalle).*

(4) Bloomberg BNA Climate Blog-ean(<http://www.bna.com/qa-ipcc-official-b17179889363/>) egindako elkarrizketaren aipua.

Abiapuntuak	Kategoria	Neurrien adibideak
Garapena eta plangintza	Giza garapena	Hezkuntza, nutrizioa, osasun-instalazioak eta energia eskuragarriago edukitzea
	Pobreziaren murrizketa	Aseguru-sistemak, gizarte-segurantzako eta gizarte-babeseko sareak, hondamendi-arriskuen murrizketa, tokiko ballabideen sarrera eta kontrol hobea, lurren jabetza eta biltegitratze-instalazioak
	Ogibidea -segurtasuna	Sarrerak, aktiboak eta elikagaiak dibertsifikatzea, teknologia eskura izatea, eta abar
	Hondamendi-arriskuen kudeaketa	Alerta goiztiarreko sistemak, arrisku- eta urrakortasun-mapak...
	Ekosistemen kudeaketa	Hezeguneen kontserbazioa, hirietako berdeguneak, dibertsitate genetikoaren kontserbazioa
	Lurralde antolamendua	Garapenaren kudeaketa uholde-arrisku eremuetan, etxebizitza, azpiegitura eta zerbitzu egokien hornikuntza, eta abar
Egokitzapena	Egiturazkoa/fisikoa	<b>Ingeniaritzako eta ingurune eraikiko aukerak:</b> kai-muturrak, uholdeak saihesteko dikeak, ur-biltegitratzea; kalitate handiagoko ur-hustubideak, eraikuntza-kodeak; ekaitzen eta hondakin-uren kudeaketa
		<b>Aukera teknologikoak:</b> laborantzako barietate berriak, ureztatze eraginkorra, arriskuen mapak, arriskuak gainbegiratzea, eta abar
		<b>Ekosistemetan oinarritutako aukerak:</b> lehengoratzeko ekologikoa, baso-berritzea, azpiegitura ekologikoa, arrantza-tokien baterako kudeaketa.
	Erakunde-mailakoa	<b>Zerbitzuak:</b> elikagaien bankuak eta soberako elikagaien banaketa; udal zerbitzuak, hala nola ura, saneamendua eta osasuna; txertatze-programak.
		<b>Aukera ekonomikoak:</b> finantza-pizgarriak, hala nola zergak eta hobariak, aseguruak, ekosistemen zerbitzuen ondoriozko ordainketa, hondamendi-kontingentziarako funtsak, hondamendietako bonuak.
		<b>Legeak eta arauak:</b> lurraldearen antolamendurako legeak, eraikuntza-estandarrik, uraren erabilerari buruzko akordioak, definitutako jabetza-eskubideak, lurren jabetzako erregimenaren segurtasuna, patenteen partzuergoak eta teknologia-transferentzia.
Soziala	<b>Gobernuen programak eta politikak:</b> eskala orotako egokitze-planak, kostaldeko zonetak kudeaketa, hirigintza hobetzeko programak, hondamendien aurreko plangintza eta prestaketa; ballabide hidrikoen kudeaketa integratua	
	<b>Hezkuntza-aukerak:</b> kontzientzia, genero-berdintasuna, ezagutza tradizionalaren trukea...	
	<b>Informazio-aukerak:</b> mapak, arriskuak eta urrakortasuna urrunetik hautematea eta gainbegiratzea, toki-mailako klimaren behaketak	
Transformazioa	Aldaketa-esferak	<b>Jokabide-aukerak (ohiturak):</b> ebakuazio plangintza eta etxebizitzaren prestaketa; migrazioa, elikagaien dibertsifikazioa, lurzoruaren eta uraren kontserbazioa
		<b>Praktikoa:</b> berrikuntza sozialak eta teknikoak, ohitura-aldaketak, erakunde-aldaketak eta kudeaketa-aldaketak
		<b>Politikoa:</b> arriskua eta urrakortasuna errazten duten edo transformazio praktikoak eragozten dituzten egitura edo sistema politikoetako, sozialetako, kulturaletako eta ekologikoetako aldaketak
		<b>Pertsonala:</b> klima-aldaketaren aurreko erantzunetan eragina duten suposizioen, sinesmenen, balioen eta munduaren ikuspegien aldaketak, banakakoak eta kolektiboak
Arintzea	Ikus IPCCren III. LT-aren AR5	

1 taula. Klima-aldaketaren arriskuen kudeaketa: abiapuntuak, estrategiak, egokitzeko aukerak. Elementu horiek ez dute bereizita jarduten; aitzitik, gainjarri egiten dira eta batera aplikatu ohi dira. Adibideak adierazgarriak izan daitezke kategoria baterako baino gehiagorako [iturria: II. LT-aren AR5, 2014, Txosten teknikoa, TS.7. taula].

(5) Txostenaren arabera, transformazioa da "sistema baten oinarriko ezaugarrien aldaketa, askotan balio, helburu edo paradigma aldatueta oinarritua. Transformazioak sistema teknologikoetan edo biologikoetan, finantza-egituretan eta erregimen erregulatuzailetan, legegintzakoetan edo administratzailetan gerta daitezke".

## Ondorioak

IPCCren II. LT-aren txostenak egokitzapenak eskualde-mailan oinarritu beharko duela erakusten du, edota tokiko mailan, inpaktuen, esposizioaren eta urrakortasunaren aldakortasuna ikusirik. Gainera, balioen eta helburu nagusien sistemetan gertatzen diren aldeek desberdintasunak eragiten dituzte arriskuen ebaluazioan. Arrazoi horregatik, besteak beste, aitortzen du txostenak tokiko eta eskualdeko gobernuak eta sektore pribatuak ezinbesteko erakundeak direla egokitzapena ahalbidetzeko garaian.

Ekiditeko eta egokitzeko ekintzen artean sinergia eta oreka handiak daude. Konplexutasuna areagotzen da askotariko eskualdeetako sektore desberdinak batera jorratzen direnean, epe luzerako ikuspegi dinamikoetik. Txostenak aditzera ematen du konplexutasun horri aurre egiteko metodo zientifikoak garatu behar direla.

Txostenak oso jardun-esparru zabala dugula islatzen du (1. irudia), eta dimentsio askotariko estrategia gomendatzen du, esposizioa eta urrakortasuna murriztuko duena eta, aldi berean, gizartearen erresilientzia eta egokitzapen-ahalmena areagotuko duena.

Egokitzapenaren mugak onartzen ditu txostenak, negutegi-efektuko gasen emisioak handiak izaten eta gehitzen jarraitzen badute. Horrenbestez, ekiditea –*sorburuko kontroleko* neurri eraginkor gisa– beharrezkoa izango da, egokitzearekin batera, gizarteak iraunkorrak izateko.

## Irakurlearentzako ohar gehigarriak

Anil Markandya II. LT-eko AR5 txosteneko 17. kapituluaren (Egokitzearen ekonomia) egile nagusia da, bai eta arduradun politikoentzako laburpenaren egile laguntzailea.

**bc<sup>3</sup>**

BASQUE CENTRE  
FOR CLIMATE CHANGE  
Klima Aldaketa Ikergai

*Txosten hau Elisa Sainz de Murieta<sup>1</sup>, Marc B Neumann<sup>1</sup> eta Anil Markandya<sup>1</sup>-k idatzi dute. <sup>1</sup>[Bc3, Basque Centre for climate Change]*

*\* Egilearen helbide elektronikoa: [elisa.sainzdemurieta@bc3research.org](mailto:elisa.sainzdemurieta@bc3research.org)*

*Honela aipatzeko: Sainz de Murieta, E., Neumann, M. B. eta Markandya, A. (2014) "IPCC-ren II Lan-Taldearen Bosgarren Ebaluazio Txostena (AR5): Egokitzerako Konponbide-Eremua Zabaltzen", BC3 Policy Briefing Series Edizio Berezia-01, 2014. Basque Centre for Climate Change (BC3), Bilbo, Espainia.*

*BC3 Policy Briefing Series-en argitalpena Aline Chiabai, Mikel González-Eguino eta Unai Pascualen lana izan da. BC3, Basque Centre for Climate Change - Klima Aldaketa Ikergai egoitza Euskadin duen eta Anil Markandya irakasleak zuzentzen duen ikerketa-erakundea da. BC3ren helburua da klima-aldaketaren kausa eta ondorioei buruzko epe luzeko ikerketan laguntzea eta politikaren ikuspegitik ingurumen-erronkei aurre egiteko garrantzitsuak diren analisiak eskaintzea.*

*Txosten honetan adierazitako iritziak txostenaren egileen erantzukizuna dira, eta ez dute zertan Basque Centre for Climate Change -Klima Aldaketa Ikergai (BC3) zentroaren jarrera adierazi. Txosten hau BITEZ-e k euskararatu du.*

*BC3 Policy Briefing txostenak Interneten eskuragarri daude:*

*<http://www.bc3research.org/policybriefings>*

*BC3 Policy Briefings txostenei buruzko kontsultetarako:*

*Email: [mikel.gonzalez@bc3research.org](mailto:mikel.gonzalez@bc3research.org)*

