Nafarroan klima-aldaketara egokitzeko estrategia integratua

NADAPTA THE CLIMA PROJECT

Klima-aldaketara egokitzea Nafarroan LIFE-IP NAdapta-CC bidez

Fernando Señas Bea

Iruñeko Hizkuntza Eskola Ofiziala, 2025eko urriaren 11a

GAUZA BERA AL DIRA KLIMA ETA EGURALDIA?

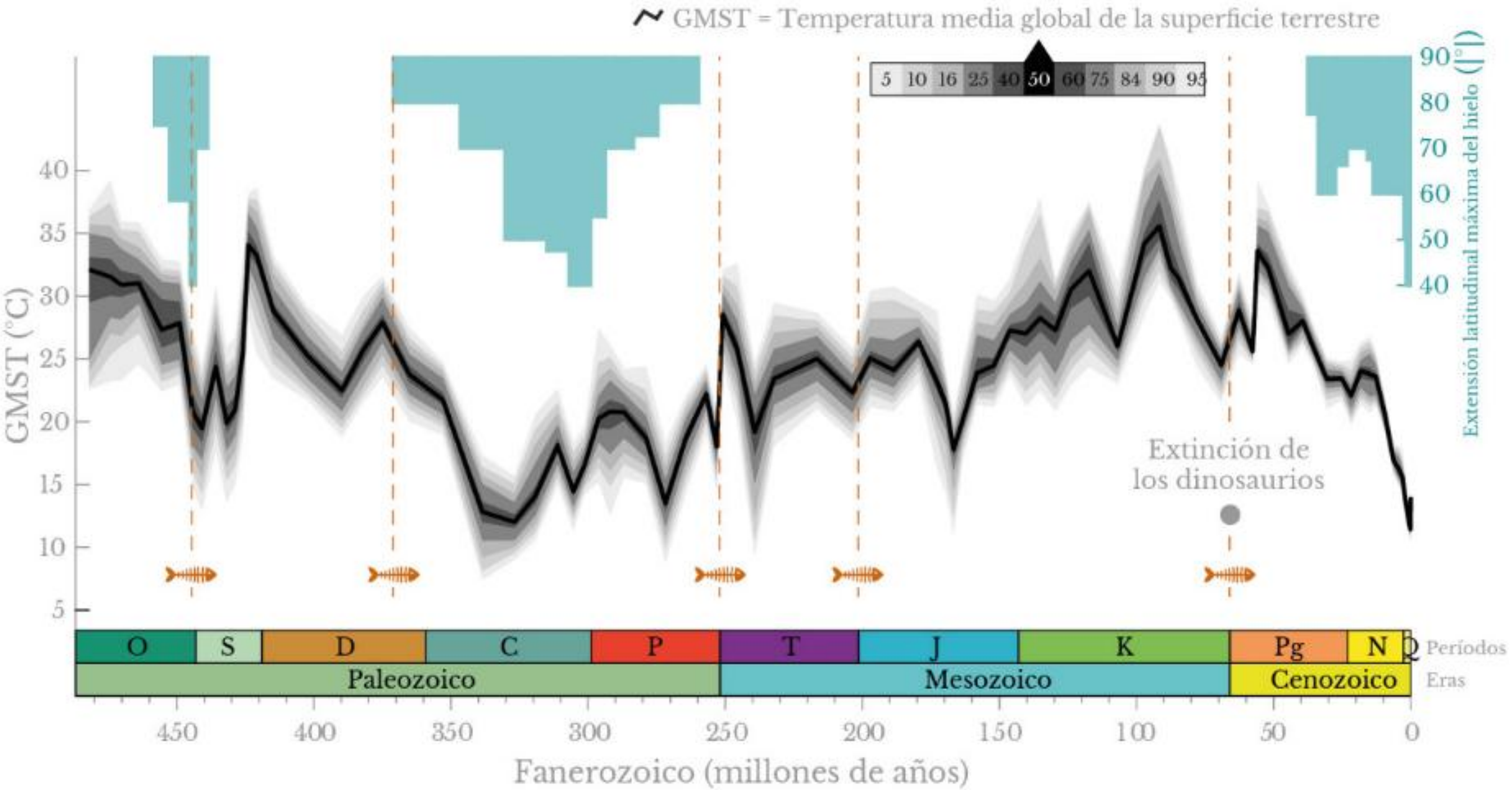
GAUZA BERA AL DIRA KLIMA ETA EGURALDIA?

KLIMA, EGURALDIA

Epe luzerako patroiak

Atmosferaren egoera epe laburrean

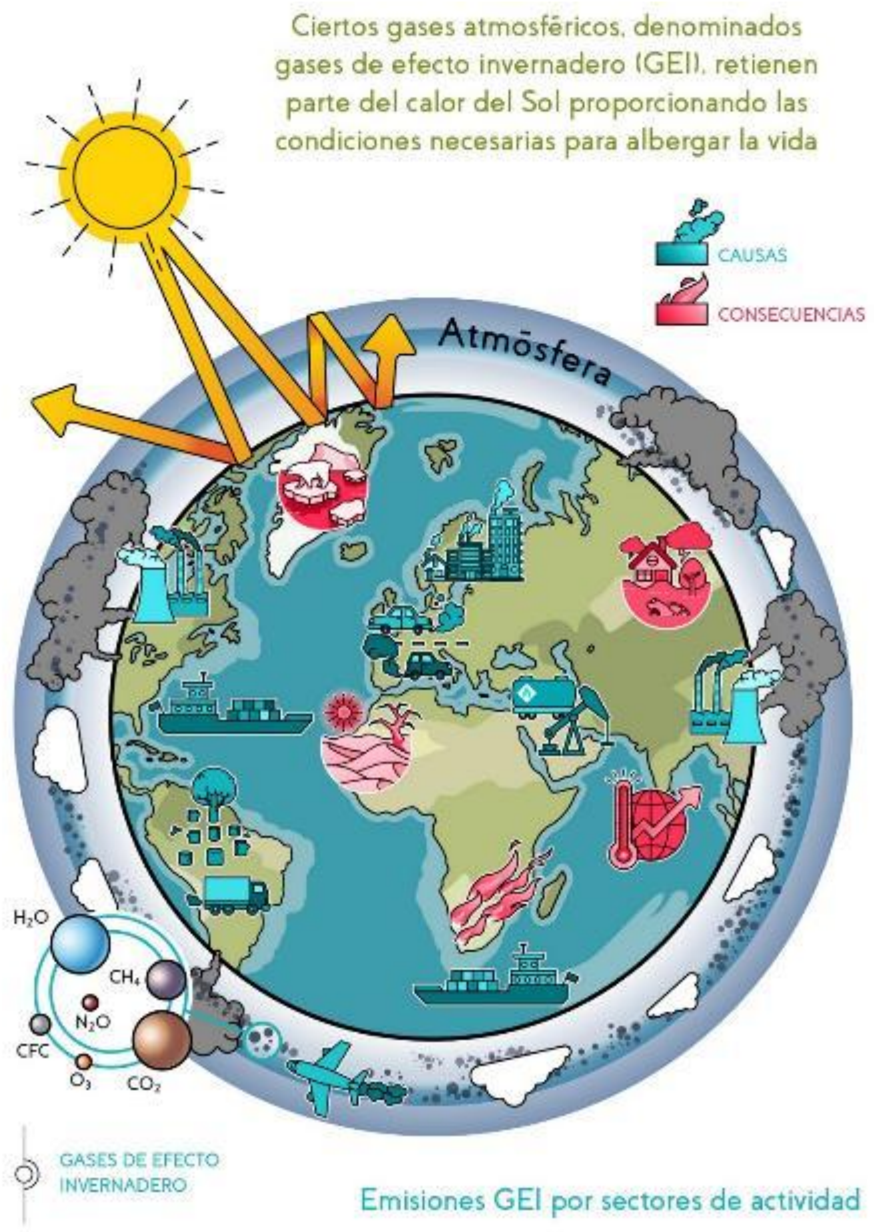
ZER DA KLIMA-ALDAKETA?



Fuente: Judd et al., Science 385 (2024) | Adaptación: Revista Bioika

ZER DA KLIMA-ALDAKETA?

ZER DA KLIMA-ALDAKETA?



www.sostenibilidad.com

BEG igoera

Kausak: arintzea

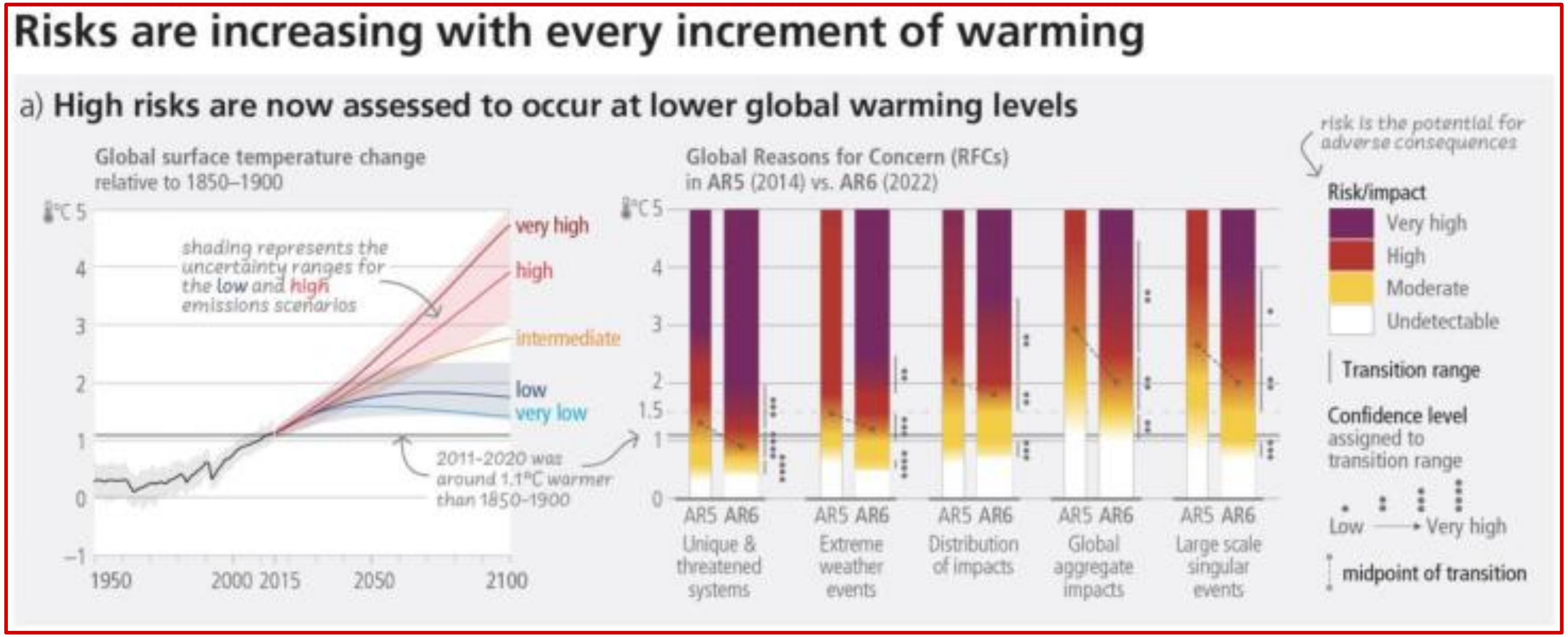
Ondorioak: egokitzea

ZER DA KLIMA-ALDAKETA?

- Lurreko klimaren aldaketa globala klima-parametro guztietan gertatzen da, denbora-eskala askotan.

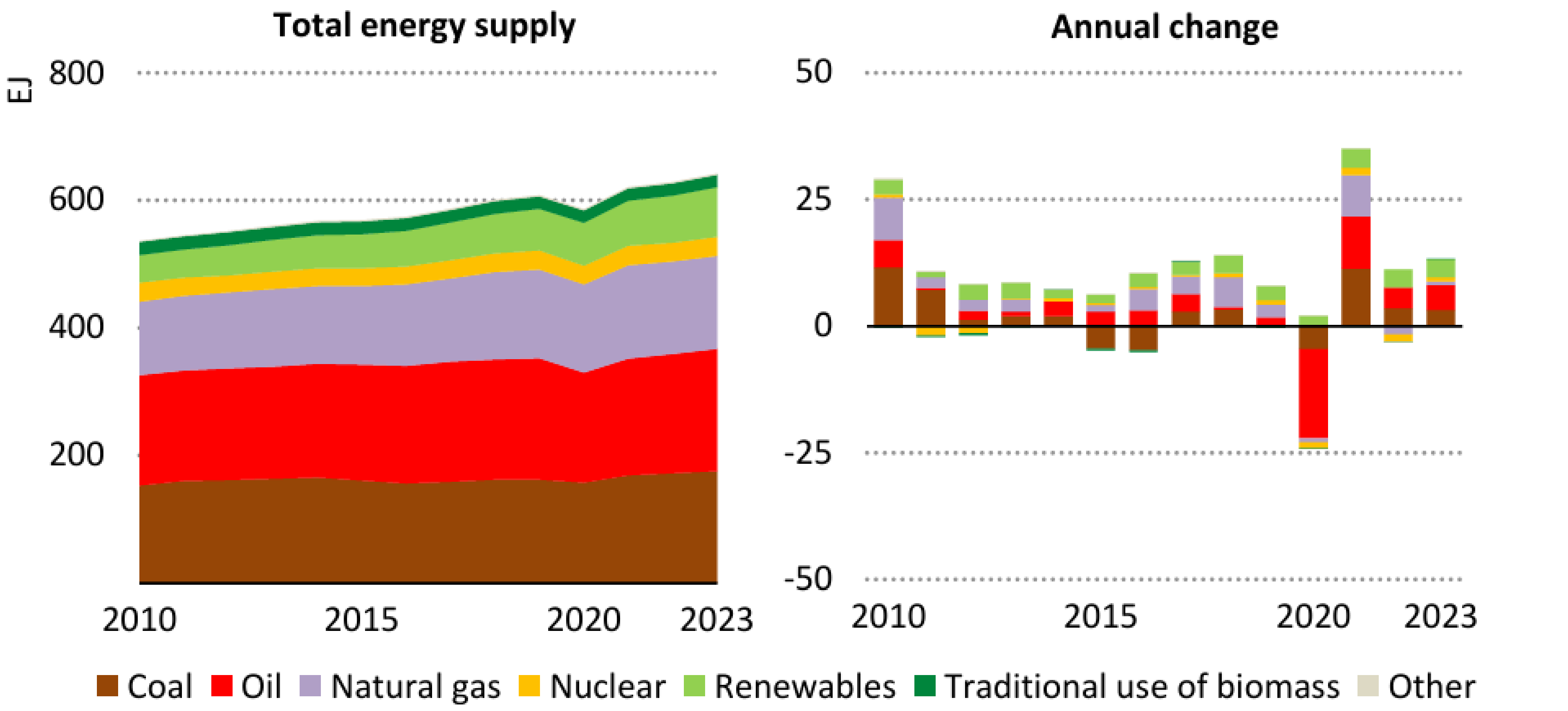
ITURRIA: IPCC

- Giza ekintzak aldaketa hori aldatzen ari da: isurien eta inpaktuen agertokiak



KLIMA-ALDAKETAREN ERRONKA

Figure 2.1 ▷ Global total energy supply, 2010-2023

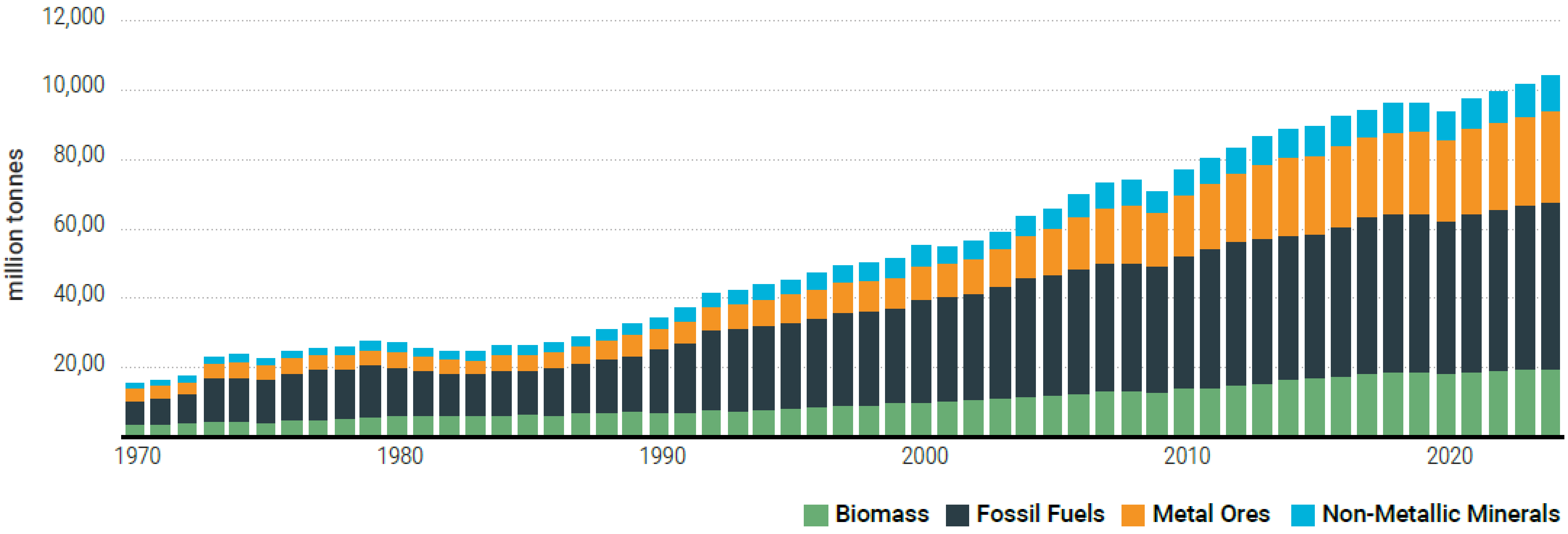


TPES: Guztizko energia-eskari globala, 2010-2023

Iturria: Energiaren Nazioarteko Agentzia, *World Energy Outtook 2024*

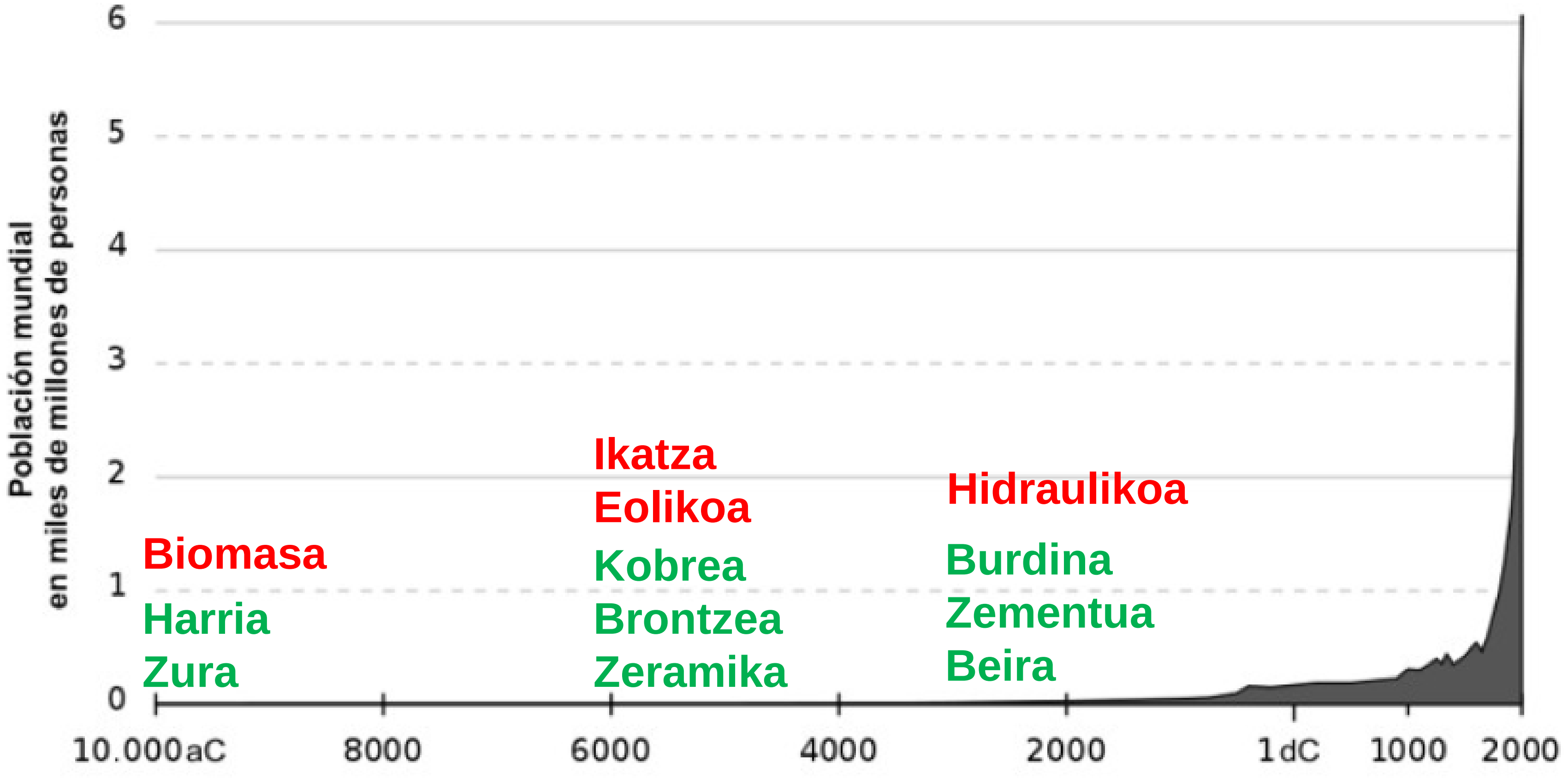
KLIMA-ALDAKETAREN ERRONKA

Figure 2.13: Global trade of materials, four main material categories, 1970 – 2024, million tonnes.



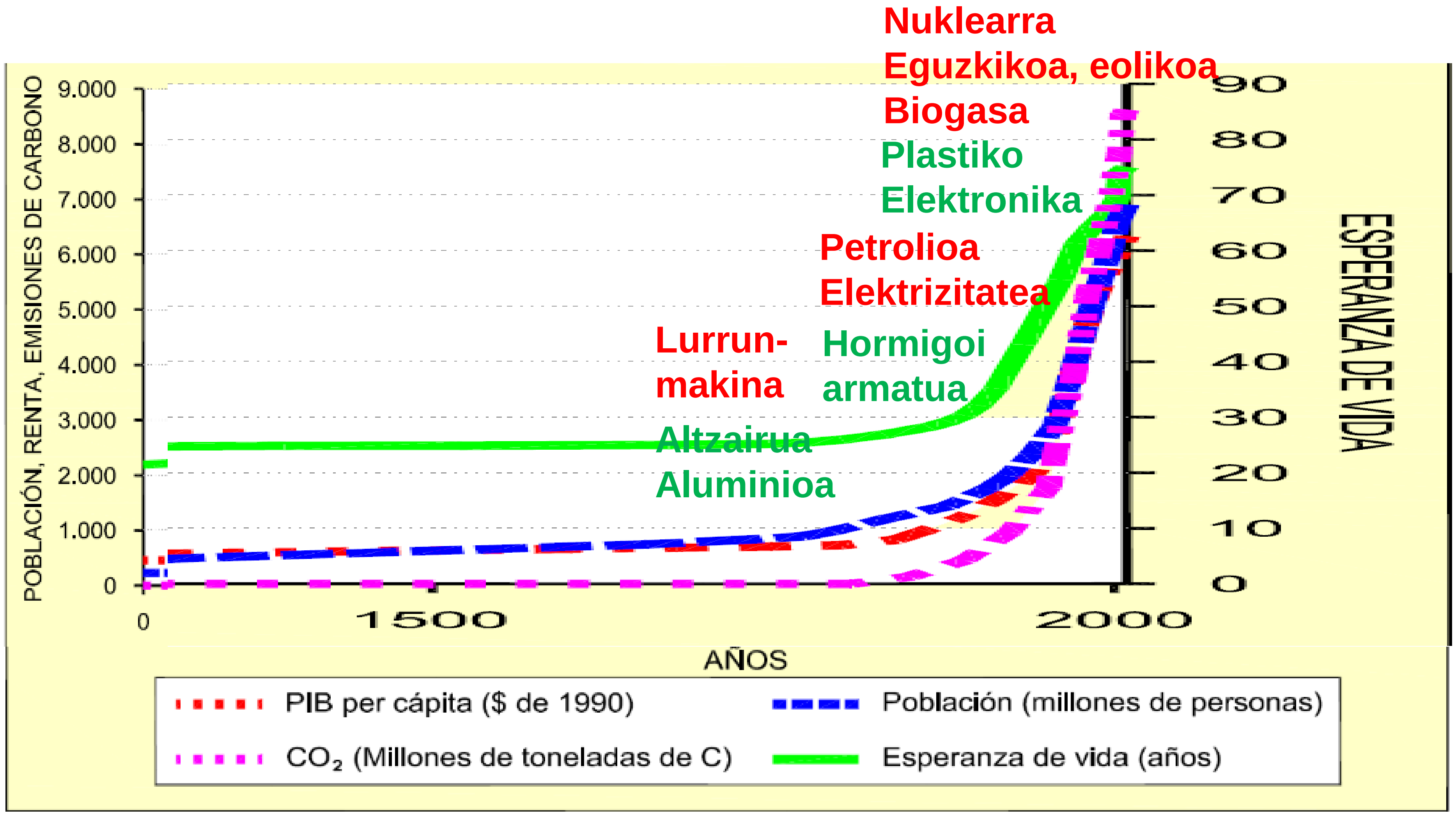
Materialen merkataritza globala 1970-2024
Iturria: Global Material Flows Database (UNEP 2023a).

KLIMA-ALDAKETAREN ERRONKA



Fuentes: ONU, Oficina del Censo de los Estados Unidos, Population Reference Bureau, Centro de Población de la Universidad de Pennsylvania ("Historical Estimates of World Population: An Evaluation," Analytical and Technical Reports, Number 10, table 2.)

KLIMA-ALDAKETAREN ERRONKA



Iturriak: Glokany, I. (2012): "Humanity Unbond: How Fossil Fuels Saved Humanity from Nature and Nature from Humanity". Cato Institute, Washington. Policy Analyses, No. 715

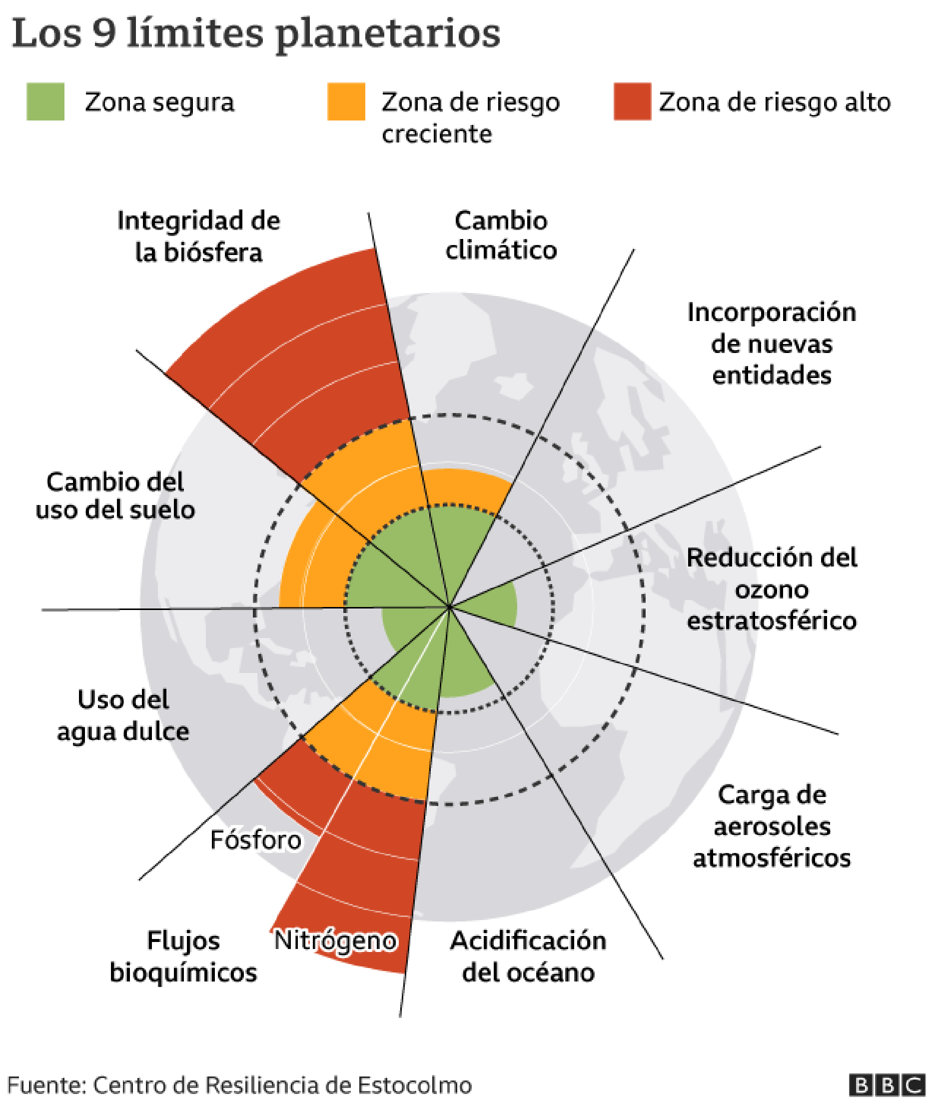
KLIMA-ALDAKETAREN ERRONKA

Gizateriaren historia baliabideen kontsumo gero eta handiagoaren historia da, kantitatean eta aniztasunean.

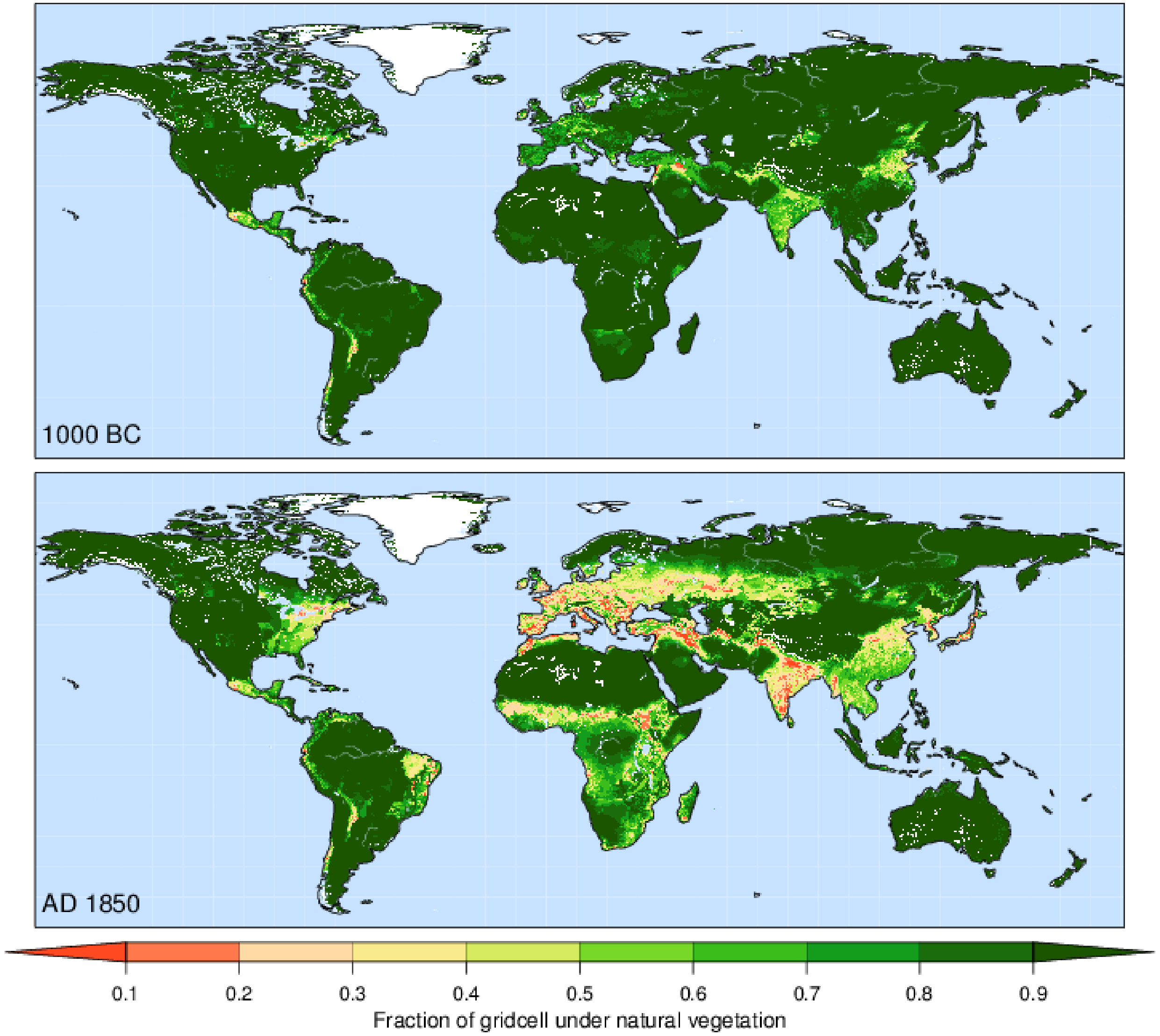
(Ia) kontsumo-ekintza guztiek dute eragina ingurumenean (eta kliman)

Aldaketa klimatikoaren aurka borrokatzea gizateriaren historiaren aurka borrokatzea da (ia)

KLIMA-ALDAKETAREN ERRONKA

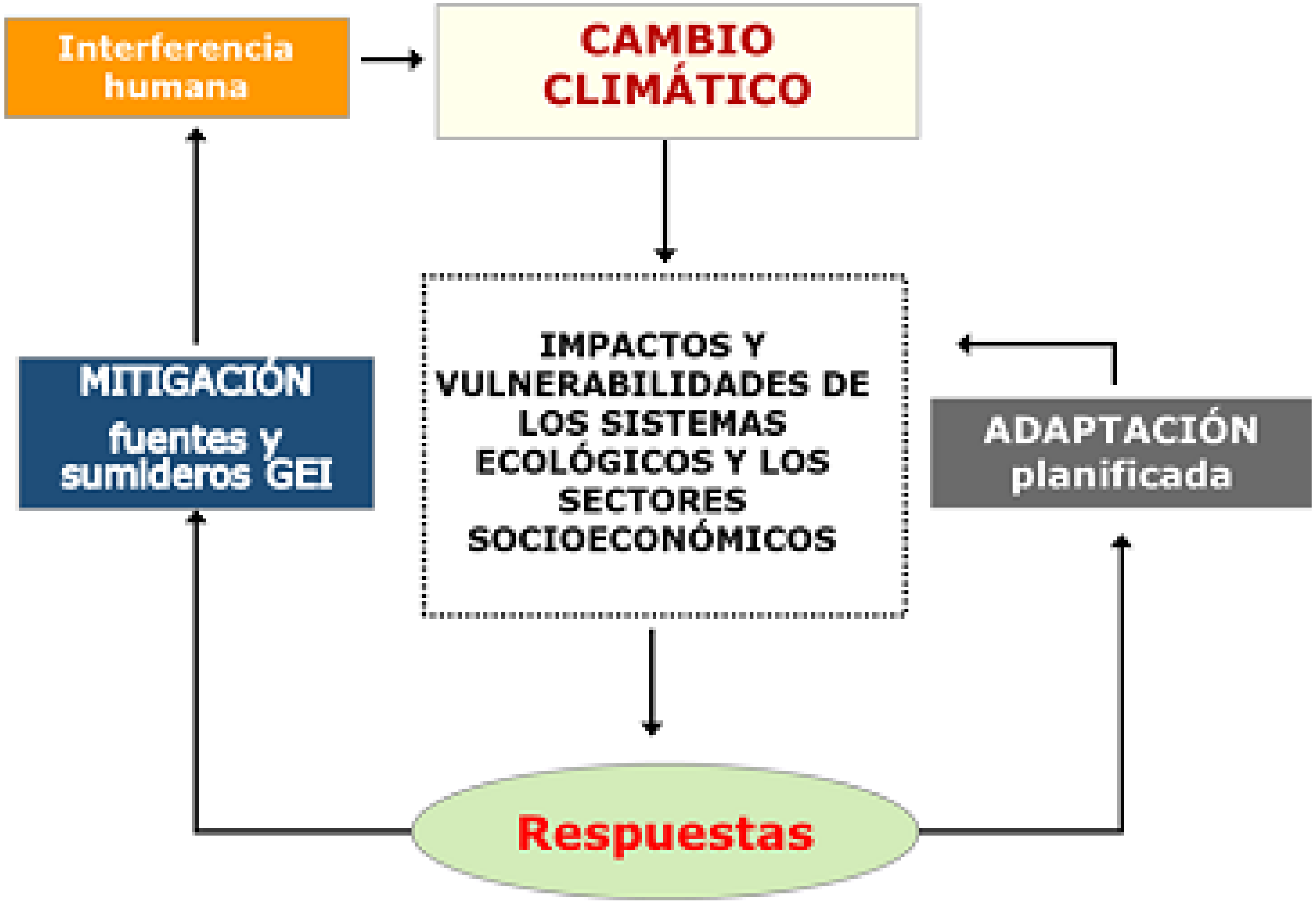


KLIMA-ALDAKETAREN ERRONKA



Iturriak: Global KK10 land use maps at 1000 BC and 1850
Irudia: Institute of Earth Surface Dynamics, Université de Lausanne

KLIMA-ALDAKETA: ARINTZEA EDO EGOKITZEA?



Iturria: Trantsizio Ekologikorako eta Erronka Demografikorako Ministerioa

KLIMA-ALDAKETA: ARINTZEA EDO EGOKITZEA?

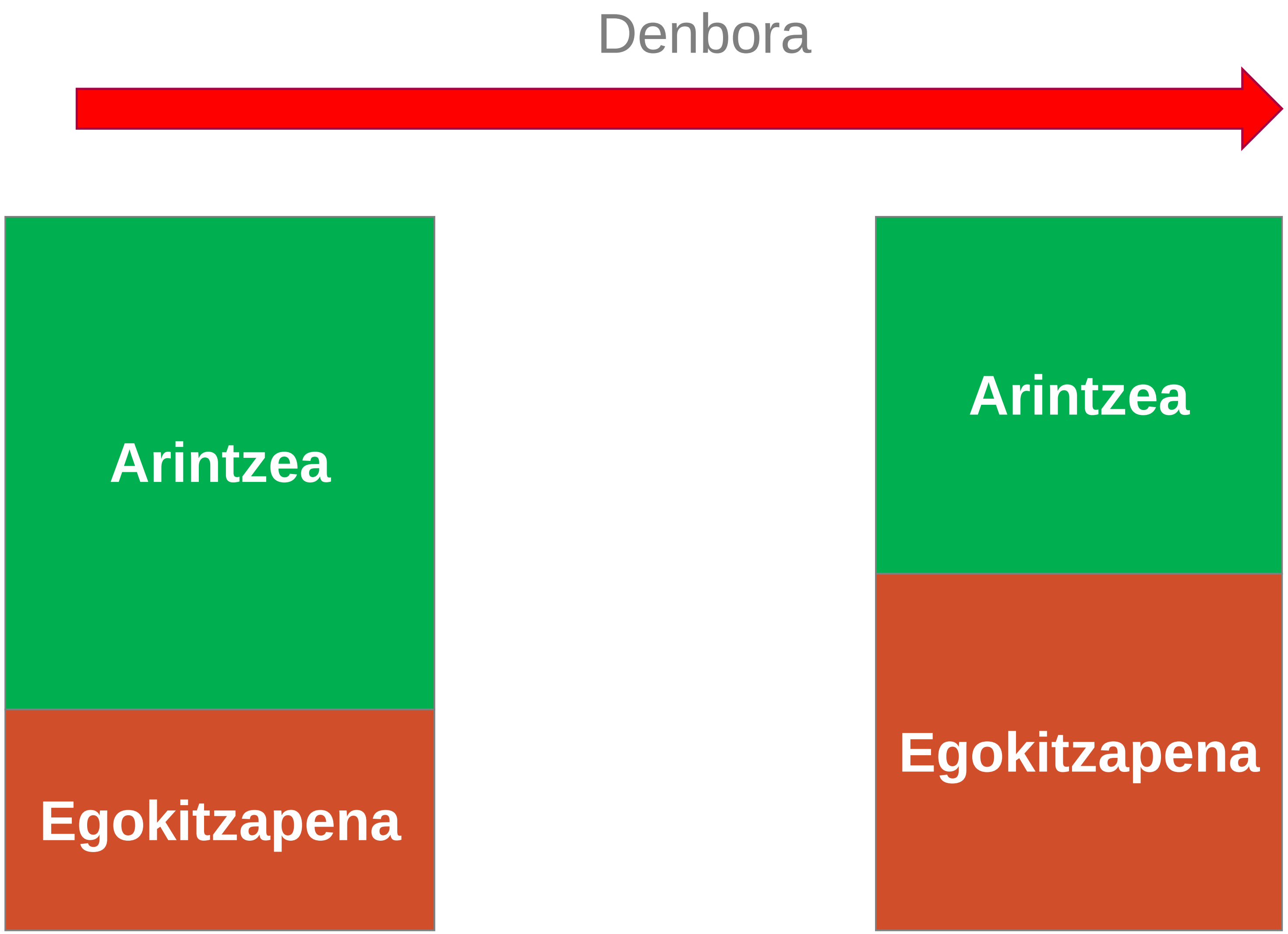
Maila indibidualean, tokikoan, eskualdekoan eta nazionalean isurpenak murrizteko egiten diren ekintzen batura da arintzea. Eraginkorra izateko, ematen ari ez den erantzun globala eskatzen du, edo behintzat ez intentsitate nahikoarekin.

Ondorioa: isurketak, berotegi-efektuko gasen kontzentrazioa etengabe igotzen ari da.

Klima-aldaketak ingurumenean, ingurune ekonomikoan eta gizarte-ingurunean dituen inpaktuak minimizatzeko ekintzen multzoa da egokitzapena.

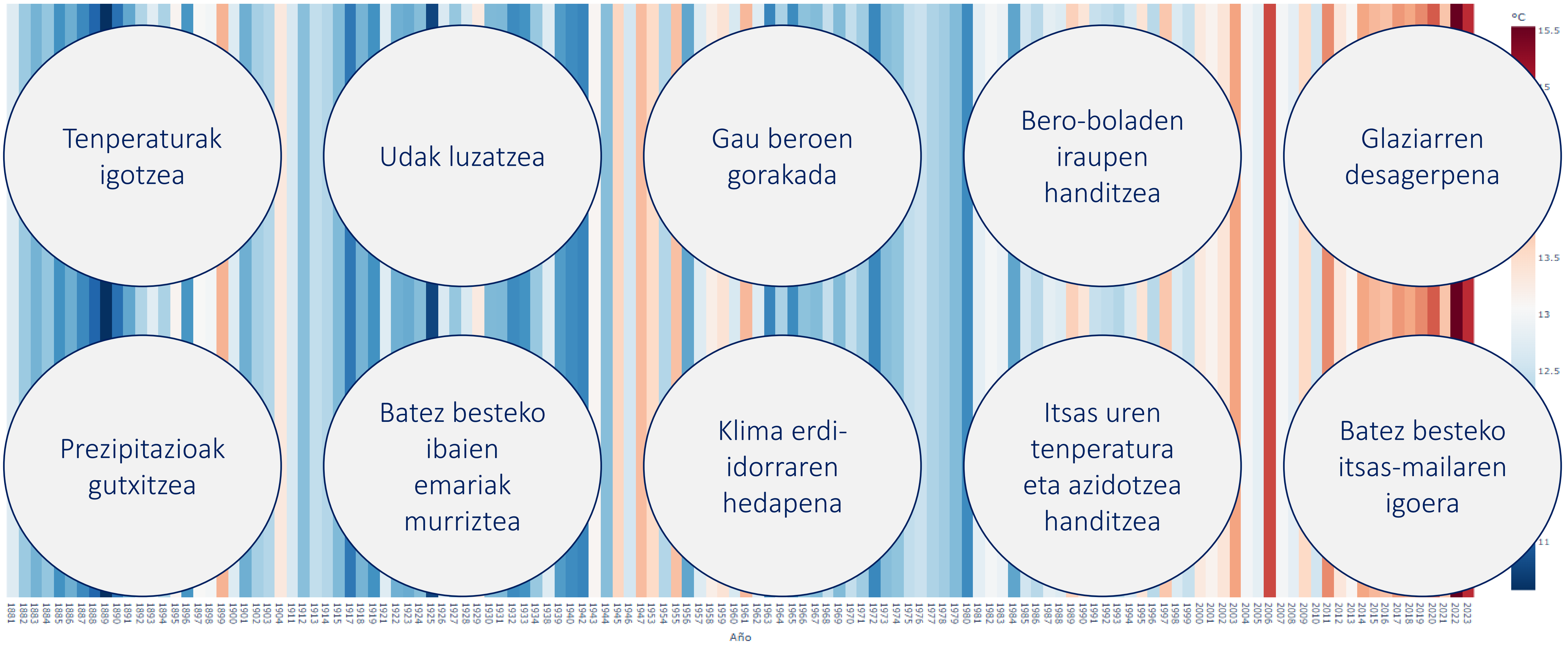
Lurralde-mailako erantzuna behar du, lurralde bakoitza desberdina baita, baita klima-aldaketaren ondorioak ere leku bakoitzean.

KLIMA-ALDAKETA: ARINTZEA EDO EGOKITZEA?



KLIMA-ALDAKETAREN EBIDENTZIAK (MUNDUAN)

ITURRIA: KLIMA-ALDAKETARA EGOKITZEKO PLAN NAZIONALA 2021 · 2030 (Hondoko irudia: Hawkinsen diagrama)



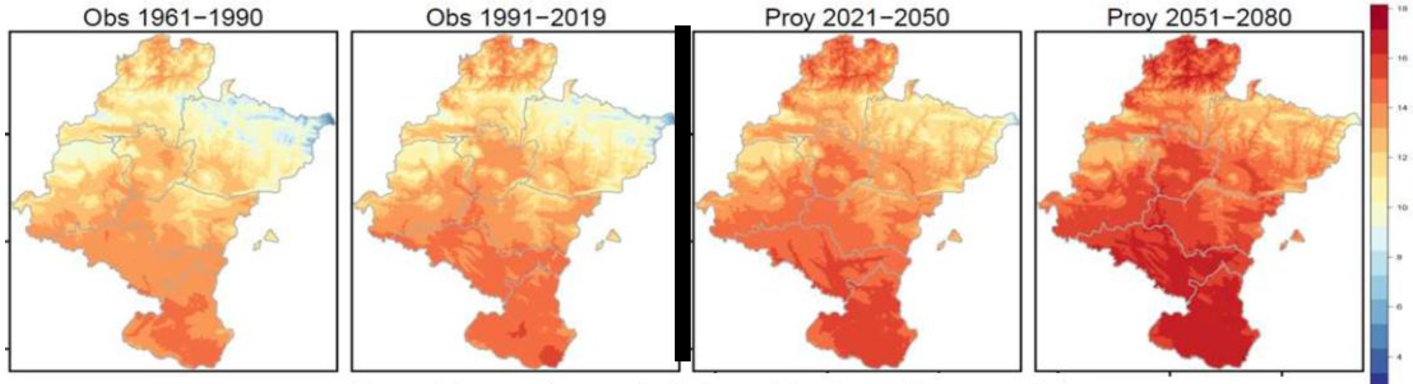
- Tenperaturak igotzea
- Udak luzatzea
- Gau beroen gorakada
- Bero-boladen iraupen handitzea
- Glaziarren desagerpena
- Prezipitazioak gutxitzea
- Batez besteko ibaien emariak murriztea
- Klima erdi-idorraren hedapena
- Itsas uren tenperatura eta azidotzea handitzea
- Batez besteko itsas-mailaren igoera

KLIMA-ALDAKETAREN EBIDENTZIAK (NAFARROAN)

IRAGANA

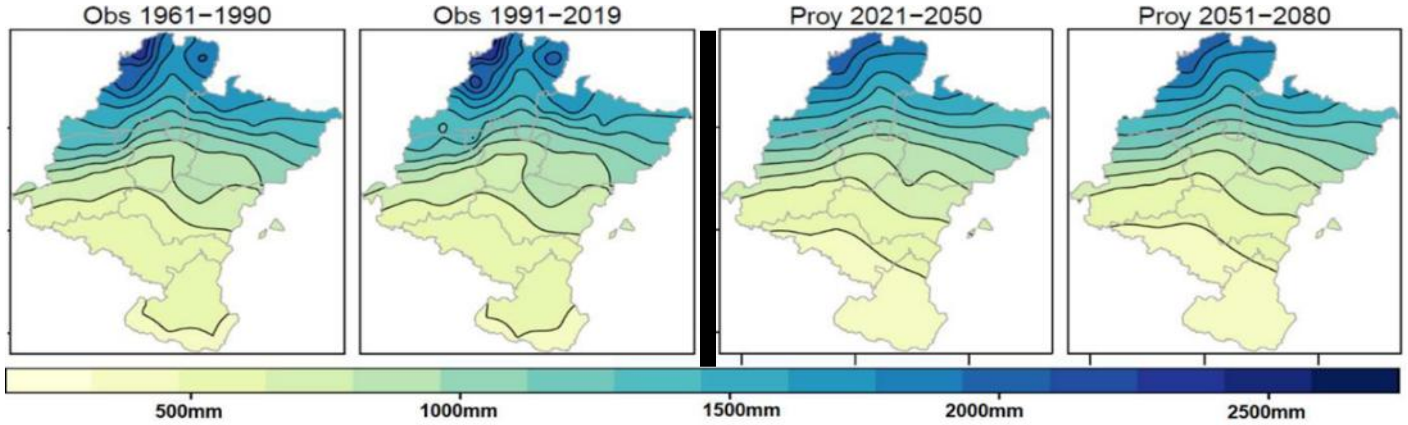
IKUSITA

TENPERATURAK



Mapas de temperatura media de los periodo observados y proyectados.

PREZIPITAZIOAK



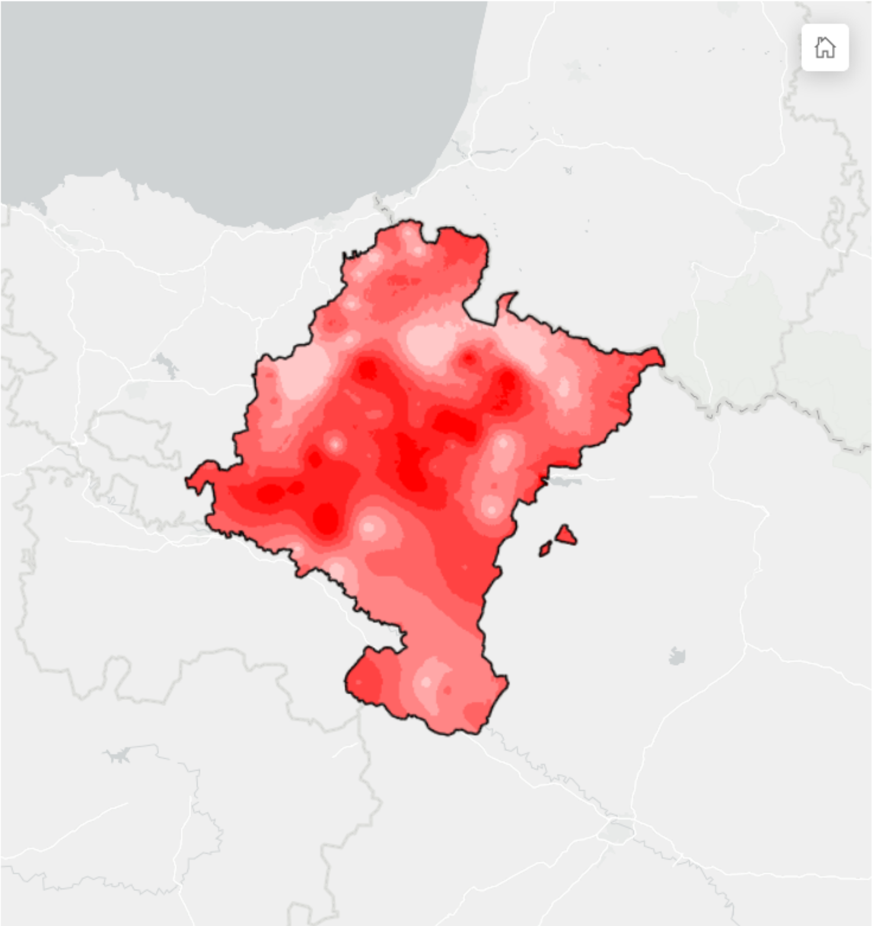
Mapas de precipitación anual para los periodos observados y proyectados.

ETORKIZUNA

AURREIKUSITA

KLIMA-ALDAKETAREN EBIDENTZIAK (NAFARROAN)

Incremento de temperatura por década
Periodo 1991-2019 (referencia 1961-1990)



Datos de rejilla de periodos 1961-1990 y 1991-2019 obtenidos por interpolación a partir de datos observados en estaciones meteorológicas

LEYENDA

Línea de contorno de Navarra (IDENA)

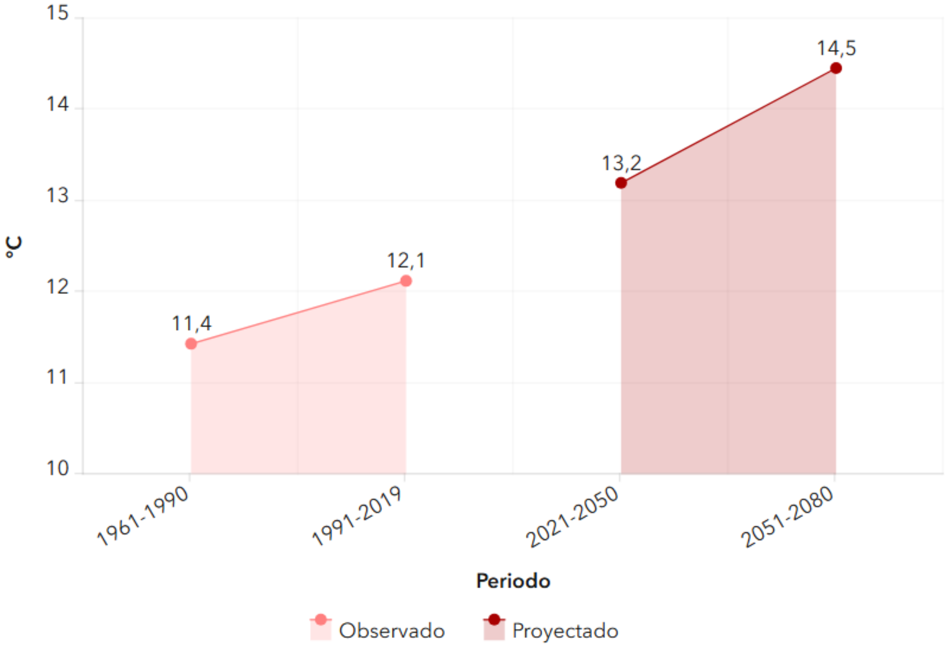
Línea de contorno de Navarra

Temperatura media anual

Aumento de temperatura por década

- ≤ 0,21
- ≤ 0,22
- ≤ 0,23
- ≤ 0,24
- ≤ 0,25
- ≤ 0,26
- ≤ 0,27

Temperatura media en Navarra por periodo
Datos observados (media a partir de rejilla observacional) y proyectados (escenario RCP8.5)

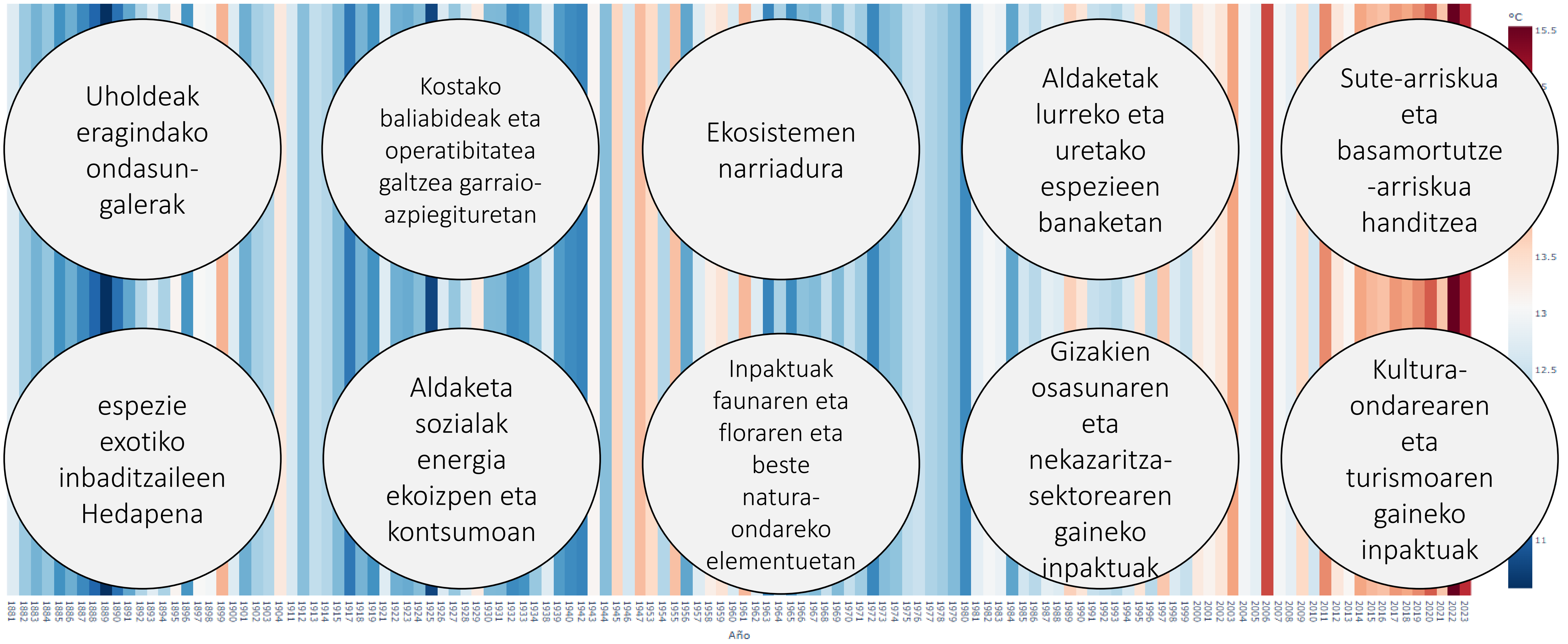


Datos observados	Datos proyectados (RCP8.5)	
1991-2019	2021-2050	2051-2080
Aumento de temperatur 0.23 °C / década respecto a normal 1961-199	Aumento de temperatur 0.29 °C / década respecto a normal 1961-199	Aumento de temperatur 0.34 °C / década respecto a normal 1961-199

KLIMA-ALDAKETAREN ARRISKUAK ETA INPAKTUAK (MUNDUAN)

Warming Stripes para Pamplona (manual)

ITURRIA: KLIMA-ALDAKETARA EGOKITZEKO PLAN NAZIONALA 2021 - 2030 https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf

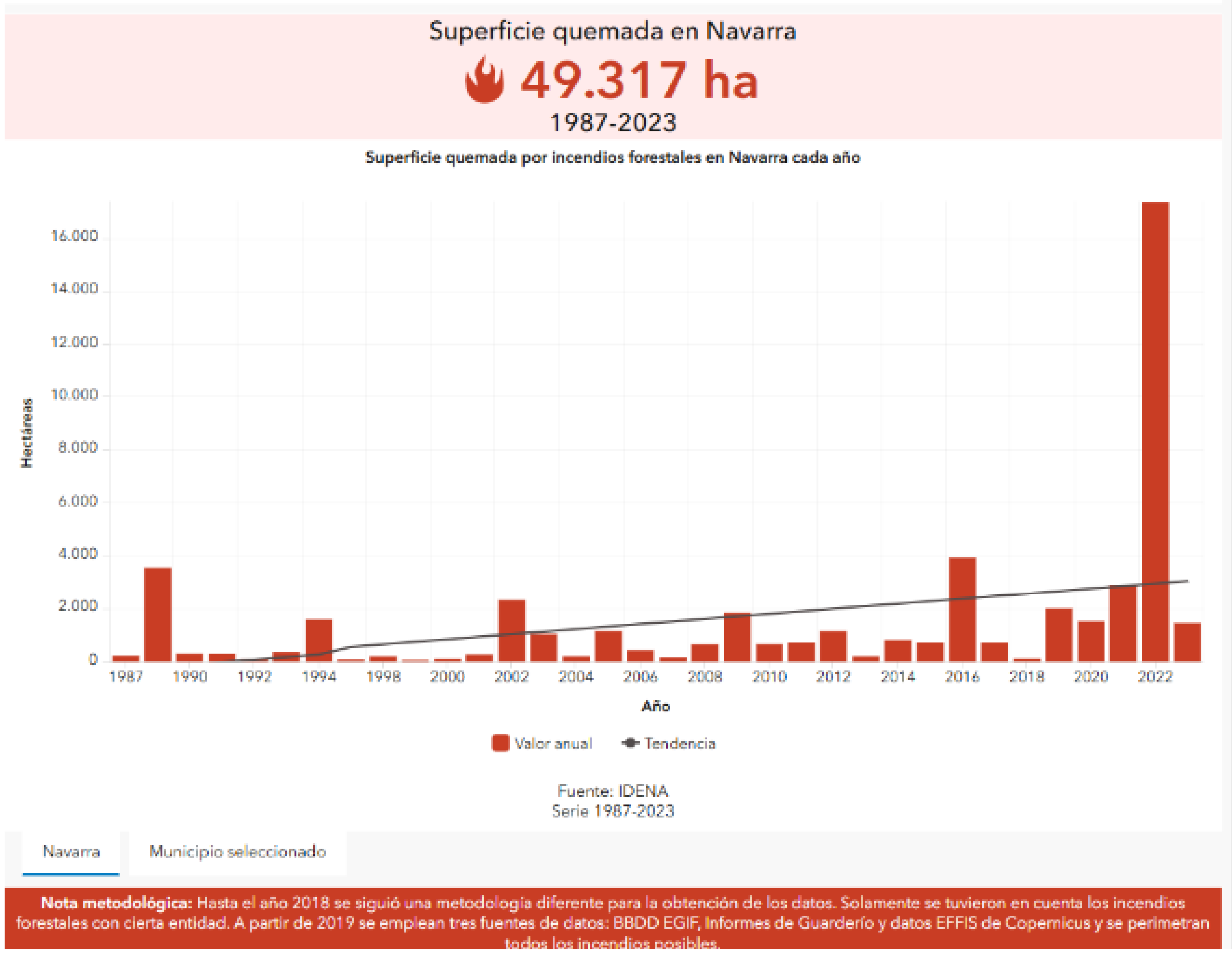


- Uholdeak eragindako ondasun-galerak
- Kostako baliabideak eta operatibitatea galtzea garraio-azpiegituretan
- Ekosistemen narriadura
- Aldaketak lurreko eta uretako espezieen banaketan
- Sute-arriskua eta basamortutze-arriskua handitzea
- espezie exotiko inbaditzaileen Hedapena
- Aldaketa sozialak energia ekoizpen eta kontsumoan
- Inpaktuak faunaren eta floraren eta beste natura-ondareko elementuetan
- Gizakien osasunaren eta nekazaritza-sektorearen gaineko inpaktuak
- Kultura-ondarearen eta turismoaren gaineko inpaktuak

NAFARROAN JADA IKUSITAKO ONDORIOAK

BASO-SUTEEN KOPURU ETA INTENTSITATE HANDIENA

NAFARROAN JADA IKUSITAKO ONDORIOAK



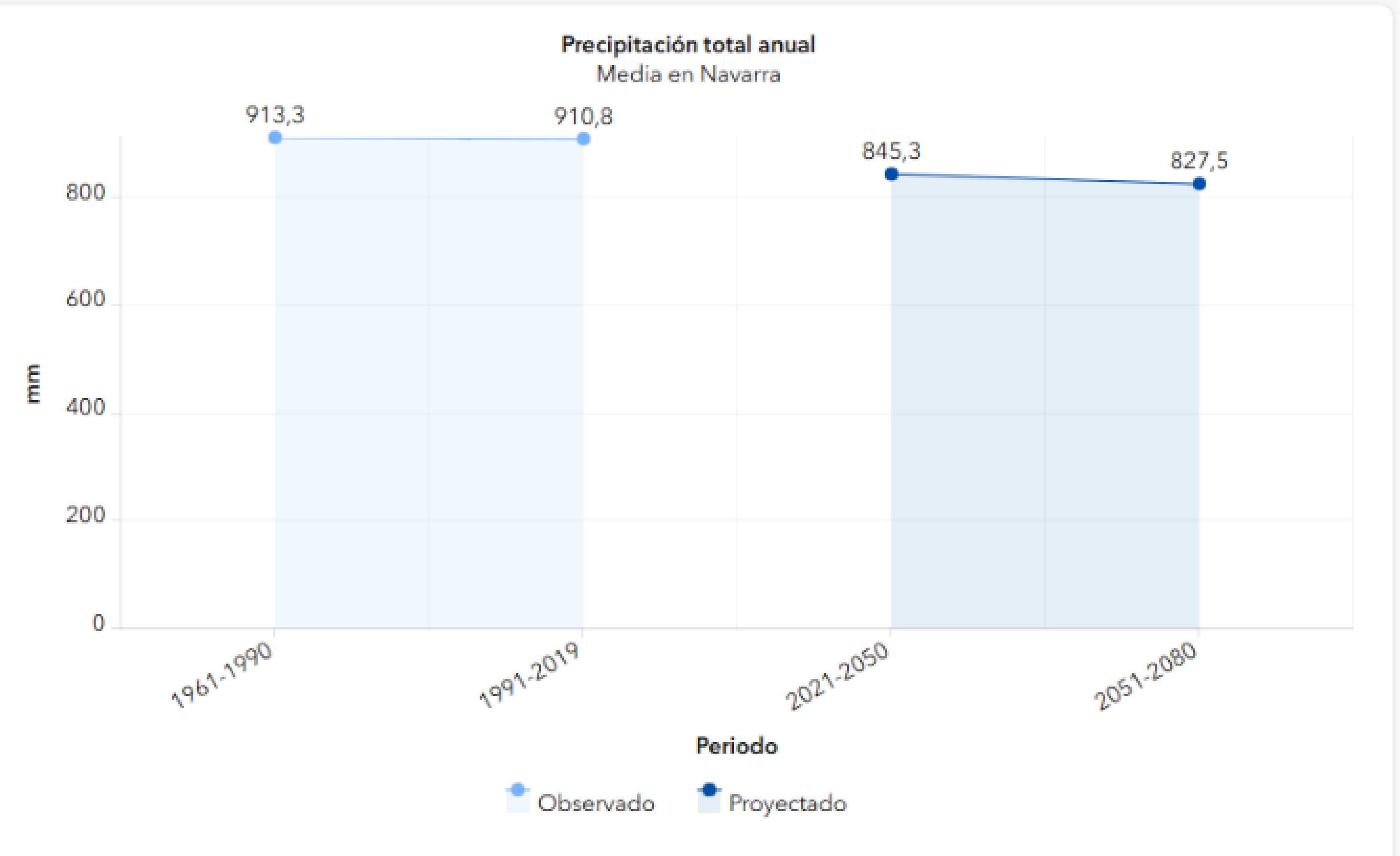
NAdapta monitorizazio-ataria
https://monitoring.lifenadapta.eu/

BASO-SUTEEN KOPURU ETA INTENTSITATE HANDIENA

NAFARROAN JADA IKUSITAKO ONDORIOAK

ALDAKETAK PREZIPITAZIOETAN: UHOLDE GEHIAGO ETA BIZIAGOAK

NAFARROAN JADA IKUSITAKO ONDORIOAK



NAdapta monitorizazio-ataria
https://monitoring.lifenadapta.eu/

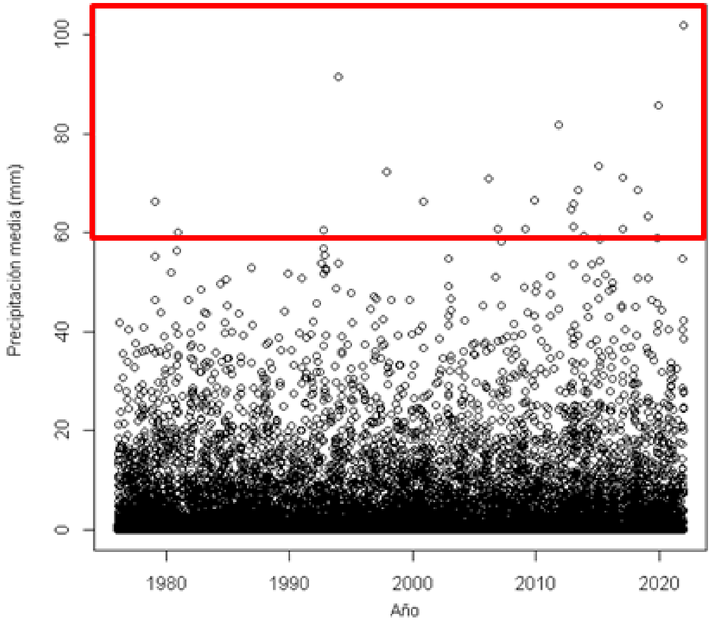
ALDAKETAK PREZIPITAZIOETAN: URTEKO GUZTIZKO PREZIPITAZIOA MURRIZTEA

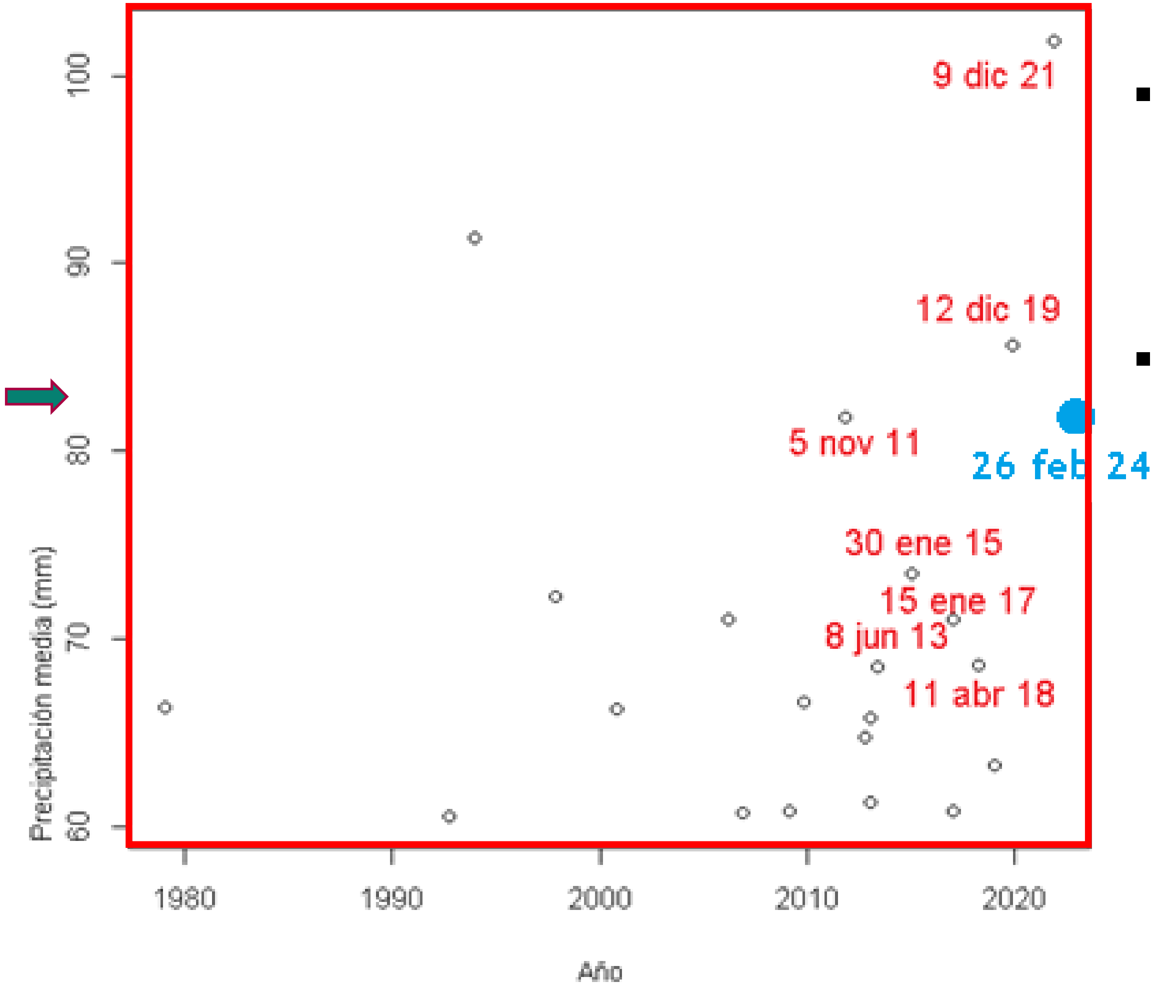
Gobierno de Navarra · Nafarroako Gobernua · AGENDA 2030 · LIFE NADAPTA

NAFARROAN JADA IKUSITAKO ONDORIOAK

AEMet
Agencia Estatal de Meteorología

Iturria: AEMETen Nafarroako ordezkaritza





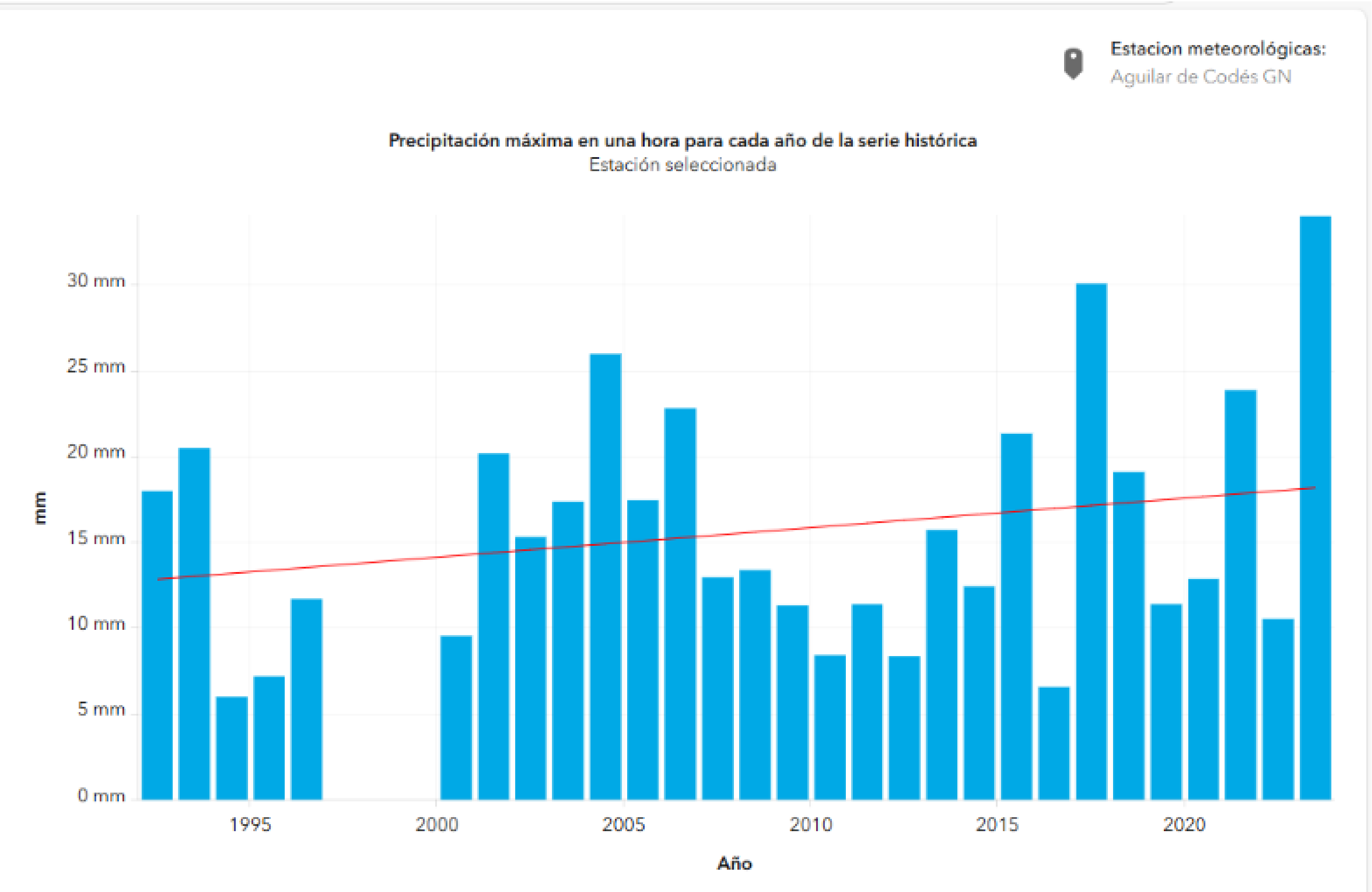
- Nafarroako iparraldeko eguneko batez besteko prezipitazioaren datuak (1970etik).
- 2012tik gaur arte muturreko ekitaldiek nabarmen egin dute gora.

ALDAKETAK PREZIPITAZIOETAN: UHOLDE GEHIAGO ETA BIZIAGOAK

NAFARROAN JADA IKUSITAKO ONDORIOAK

UR-ESKASIAKO ALDIAK

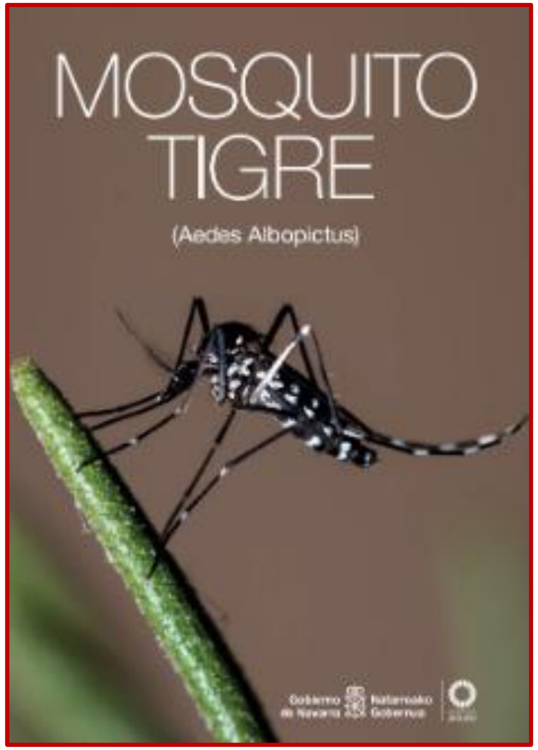
NAFARROAN JADA IKUSITAKO ONDORIOAK

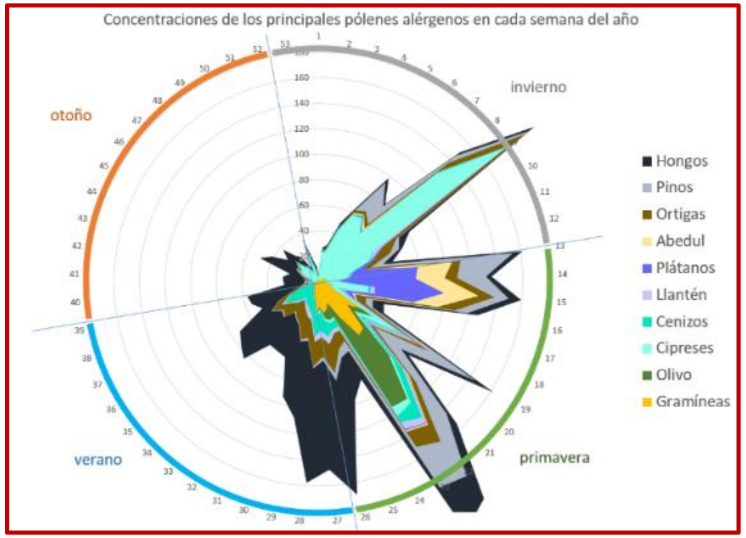


NAdapta monitorizazio-ataria
https://monitoring.lifenadapta.eu/

ALDAKETAK PREZIPITAZIOETAN: PREZIPITAZIO HANDIAGOA ORDUBETEAN

NAFARROAN JADA IKUSITAKO ONDORIOAK





Salud Pública lanza la primera alerta por calor de 2022 ante el aumento de las temperaturas previsto esta semana

Este sistema de vigilancia, activo desde hace casi dos décadas, registra prácticamente cada año fallecimientos asociados al calor...

13/06/2022

OSASUN PUBLIKOAN DUEN ERAGINA

NAFARROAN JADA IKUSITAKO ONDORIOAK

BASOEN GAINBEHERA

NAFARROAN JADA IKUSITAKO ONDORIOAK

IZURRIAK, GAIXOTASUNAK

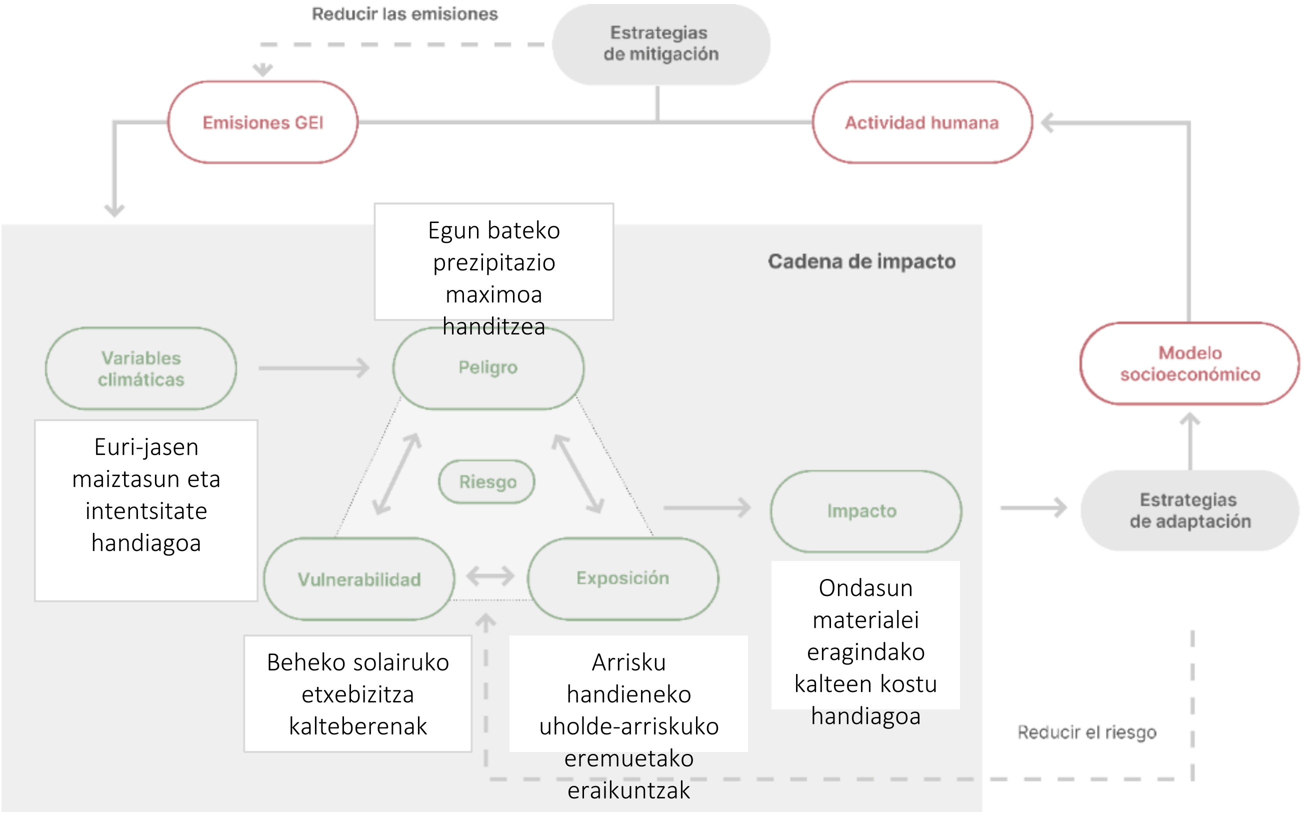
Gobierno de Navarra Nafarroako Gobernua
AGENDA 2030
LIFE NADAPTA

BAINA, KLIMA-ALDAKETA ORO?

ALDAKETA KLIMATIKOA	≠	ALDAKETA GLOBALA
		Zaurgarritasuna, esposizioa eta arriskua

KLIMA-ALDAKETAK KLIMAN GERTATZEN DIREN ALDAKETENGATIK BAKARRIK ERAGITEN

Adibide bat: euri-jasekin klima-aldaketara egokitzea



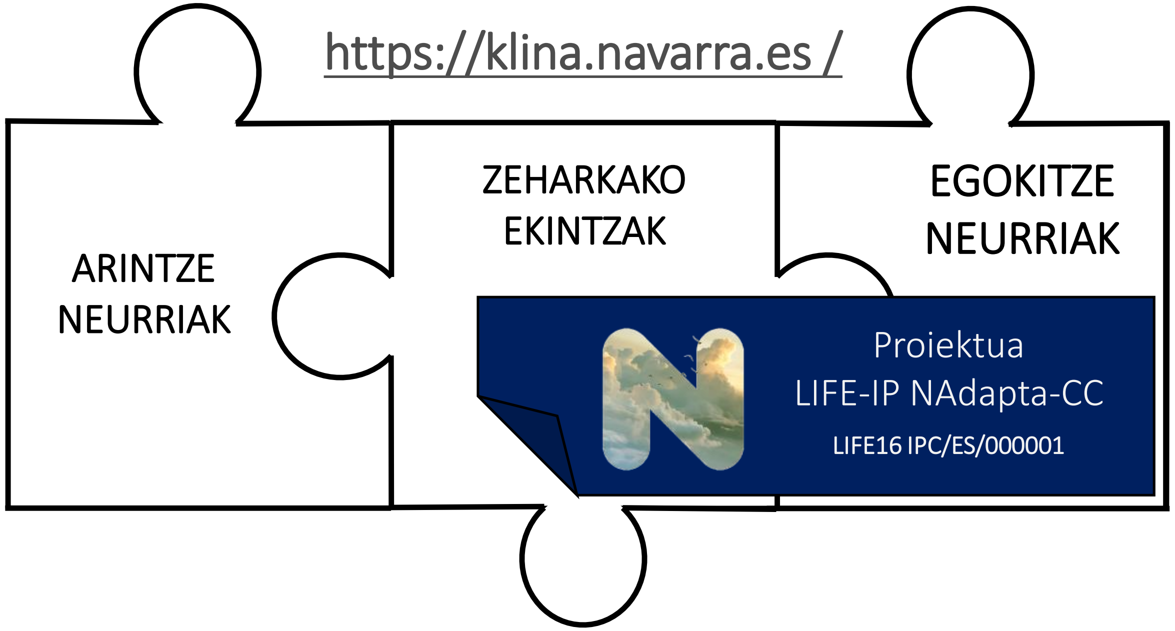
Aldaketak politiketan: uholde-arriskuko eremuetan ez eraikitzea

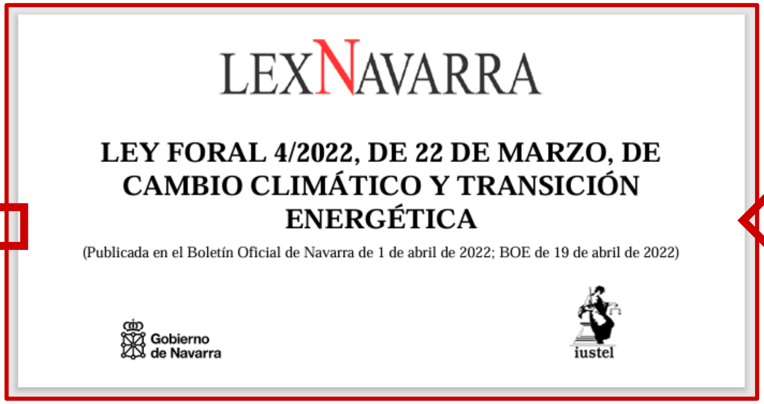
Uholdeei aurre egiteko tokiko autobabes-planak dituzten udalerriak

Babes-neurriak abian jartzea: urpean gera daitezkeen eremuak identifikatzea, egiturak eraikitzea, leihoak eta ateak zigilatzea...

ZAURGARRITASUNA ETA ESPOSIZIOA

KLINa





LFCCyTE: https://www.lexnavarra.navarra.es/detalle.asp? r = 54675

Gobierno de Navarra Nafarroako Gobernua

AGENDA 2030

LIFE NADAPTA

LIFE-IP NADAPTA-CC PROIEKTUA

53 EKINTZAK

8 urte (4 fase)

15,6 M€

Europar Batasuna 9,3M€

6,3M€ Nafarroako Gobernua

Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía EUROPA

Monitorizazioa eta tokiko ingurunea

Nekazaritza eta abeltzaintza

Ura

Osasuna

Basoak

Azpiegiturak eta lurralde-plangintza

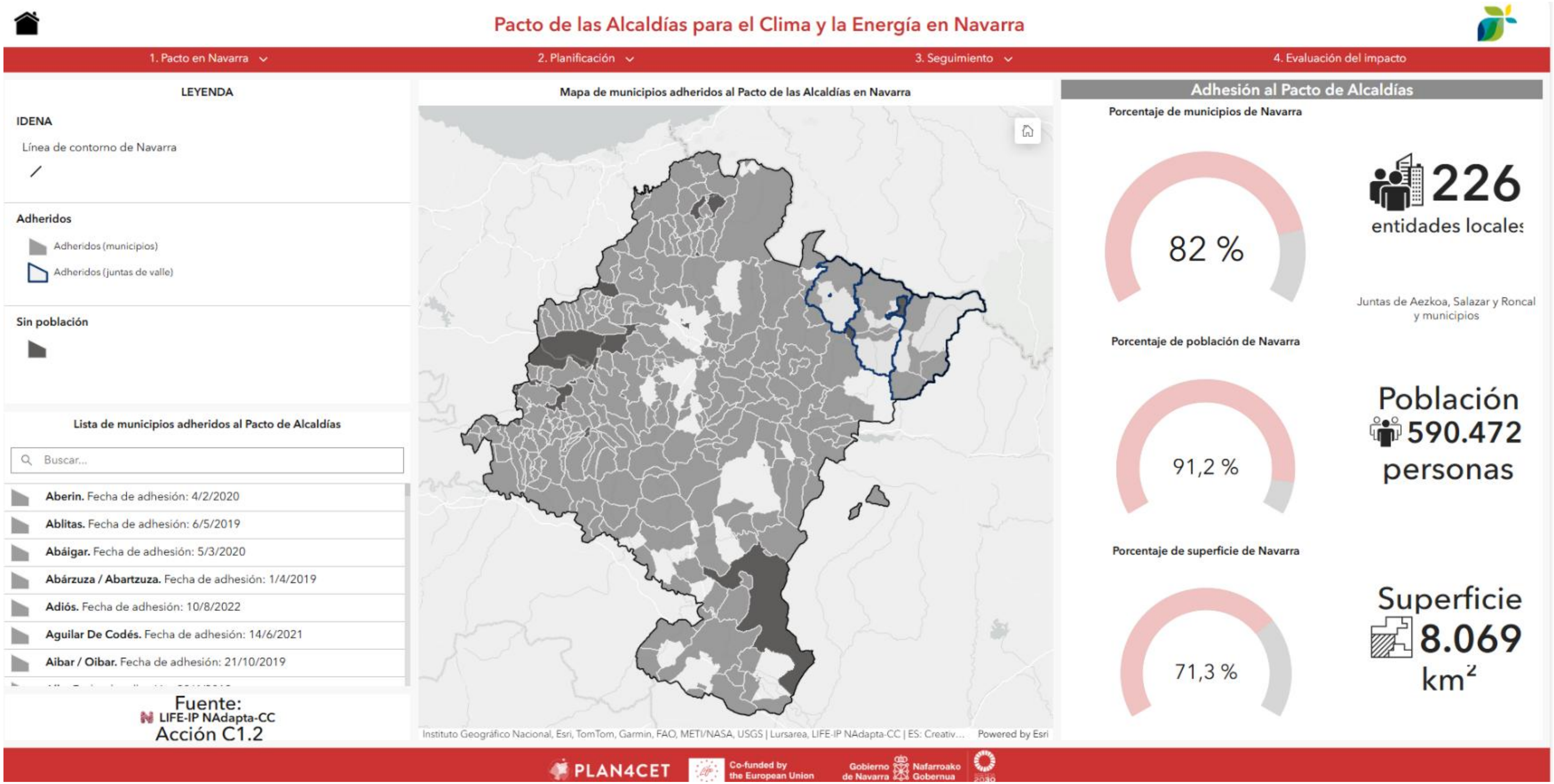
Zeharkako ekintzak eta horizontalak

LIFE-IP NADAPTA-CC: MONITORIZAZIO-ATARIA PROIEKTUAREN EMAITZAK

- Honako hauei buruzko ezagutzarik eza:
  - Klima-aldaketaren inpaktua Nafarroan.
  - Klima-aldaketan eta egokitzapenean eragina duten faktoreak edo elementuak: inpaktu-kateak.

Nasuvinsa
Navarra de Suelo y Vivienda, S.A.

LIFE-IP NADAPTA-CC: TOKIKO KLIMA-EKINTZA PROIEKTUAREN EMAITZAK



LIFE-IP NADAPTA-CC PROIEKTUAREN EMAITZAK: UHOLDE-ARRISKURA EGOKITZEA

HARTUTAKO IRTENBIDEA

Alerta-sistema bat sortu da ibaien ur-goraldia denbora errealean aurreikusteko eta tokian tokiko erantzunak aurreratzeko

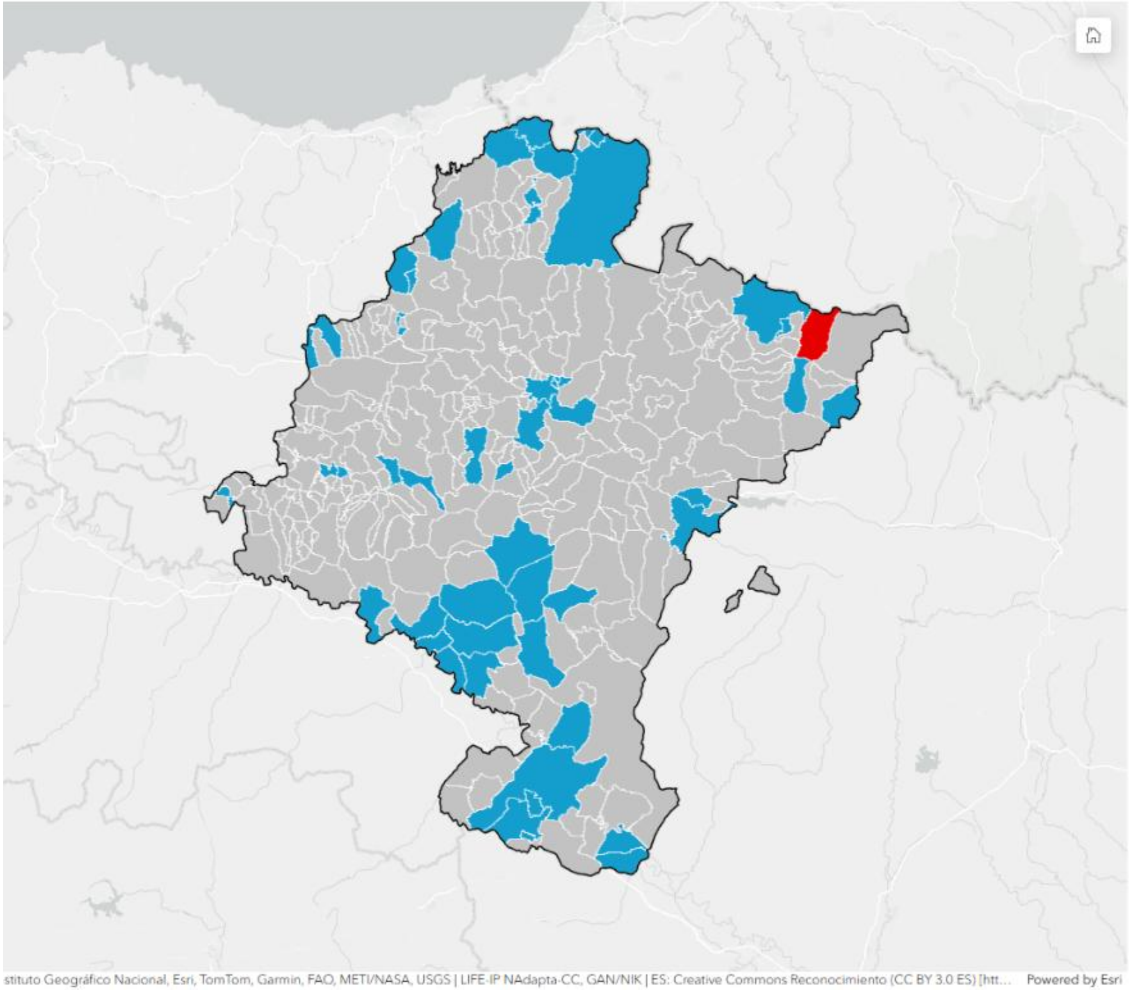
Uraldiak (ibaien ur-goraldiak) denbora errealean kudeatzeko tresna bat garatu da Nafarroarentzat, tresna horrek uholdeei aurre egiteko kudeaketa hobetzeko eta haien eragin negatiboak gutxitzeko behar den informazio hidrometeorologikoa biltzen du.

Horrekin batera, **uholde-arriskua kudeatzeko udal-planak** osatzen dira, egin beharreko ekintzak espero den larritasunaren arabera protokolizatzeko. Plan horietako batzuek beren tresna informatiko propioa dute larrialdiak eta herritarrentzako abisuak kudeatzeko.

Gaur egun, 102.000 biztanlek plan berri bat dute beren udalerrietan.

LIFE-IP NADAPTA-CC PROIEKTUAREN EMAITZAK: UHOLDE-ARRISKURA EGOKITZEA

Municipios que cuentan con un Plan de Actuación Municipal ante el Riesgo de Inundaciones (PAMRI)
Fecha: Agosto de 2025



LEYENDA

Indicador 17. Municipios que cuentan con planes locales de autoprotección

- No debe tener plan de emergencias
- Debería tener plan de emergencias
- Previsto (LIFE NAdapta)
- Finalizado
- En redacción

N° de municipios que cuentan con un Plan de Actuación Municipal ante el riesgo de inundaciones

Se incluyen los planes elaborados tanto dentro del proyecto LIFE NAdapta como fuera del mismo

Planes de autoprotección finalizados dentro del marco del proyecto LIFE-IP-NAdapta-CC

Adibide bat:

GURE ERAKUSKETA!!!

Eskerrik asko!

¡Muchas gracias!

Thank you!

https://lifenadapta.navarra.es/ **#LIFE_IP_NAdapta_CC** lifenadapta@navarra.es

Navarra / Nafarroa Green

@LIFE_NAdapta_CC

LIFENAdaptaCC

navarra_nafarroa_green