

Estrategia integrada para la adaptación
al cambio climático en Navarra

NADAPTA THE CLIMA PROJECT

La adaptación al cambio climático en Navarra con LIFE-IP NAdapta-CC

Fernando Señas Bea

Estella / Lizarra, 24 de abril de 2025

¿Es lo mismo “clima” que “tiempo”?

¿Es lo mismo “clima” que “tiempo”?

CLIMA $\neq$ TIEMPO

Patrones en el tiempo
a largo plazo

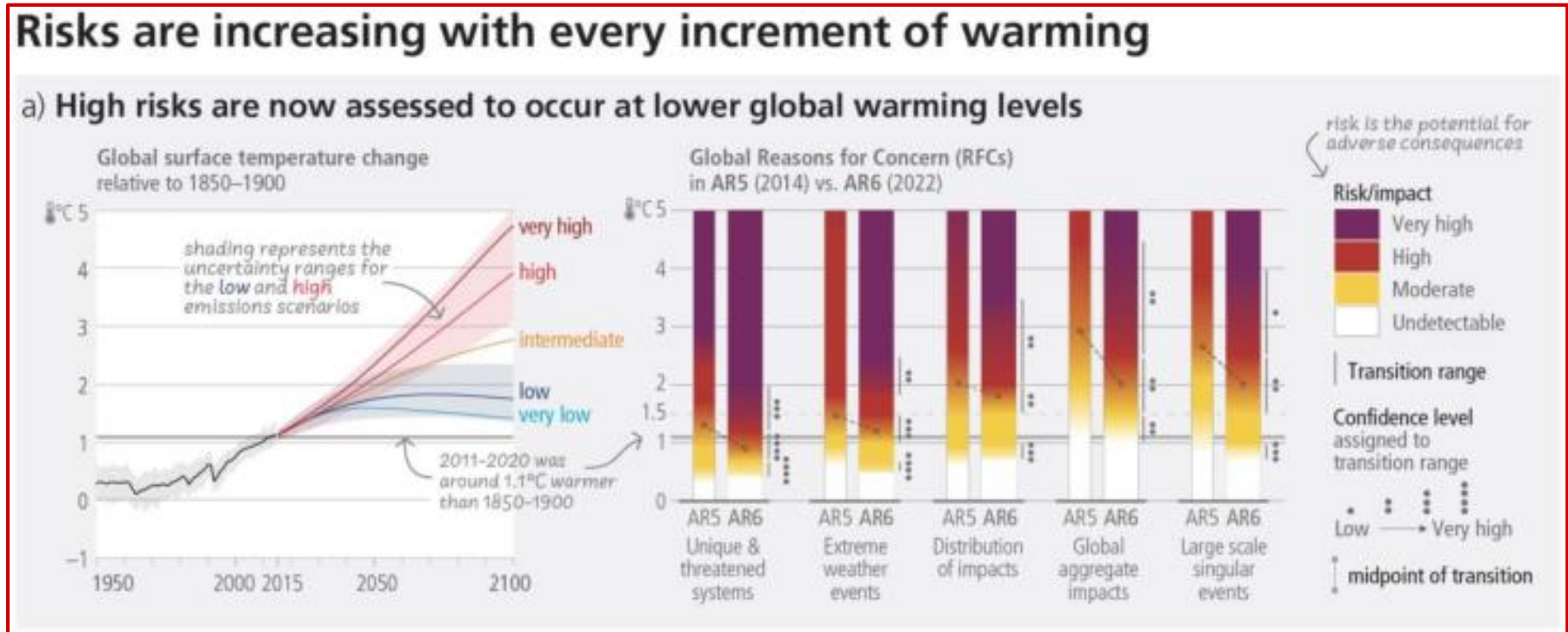
Estado de la atmósfera
a corto plazo

¿Qué es el cambio climático?

La variación global del clima de la Tierra se produce sobre todos los **parámetros climáticos** a muy diversas escalas de tiempo.

La acción humana está alterando esta variación: escenarios de emisiones e impactos

FUENTE: IPCC



Evidencias del cambio climático (mundial)

Warming Stripes para Pamplona (manual)

FUENTE: PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO 2021 - 2030 (Imagen de fondo: El diagrama de Hawkins)

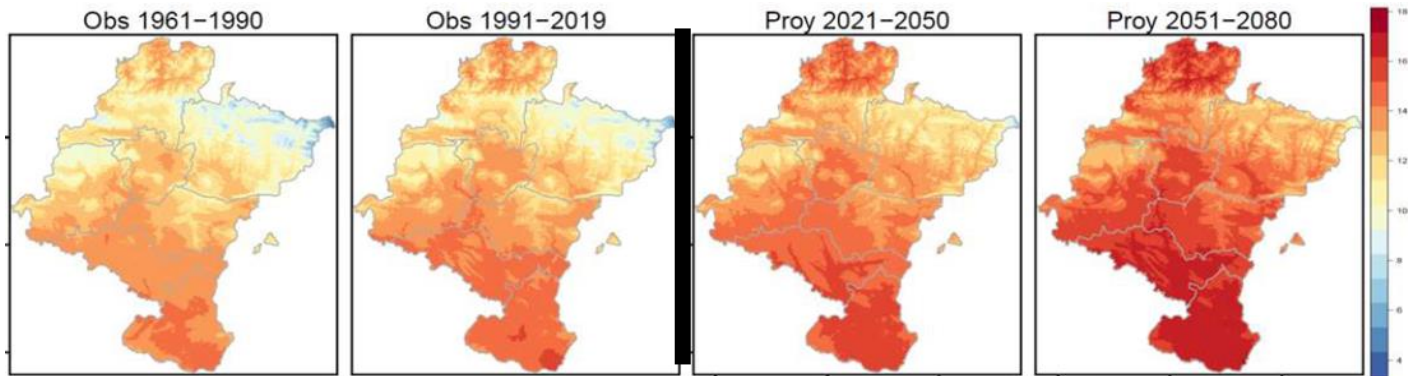


¿Y las evidencias del cambio climático en Navarra?

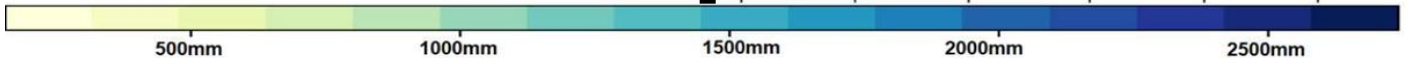
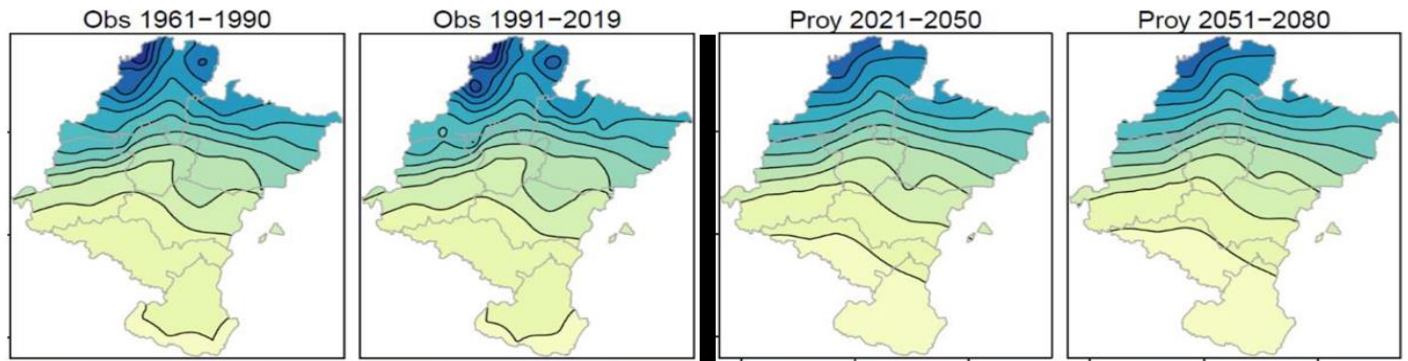
PASADO
OBSERVADO

TEMPERATURAS

PRECIPITACIONES



Mapas de temperatura media de los periodo observados y proyectados.



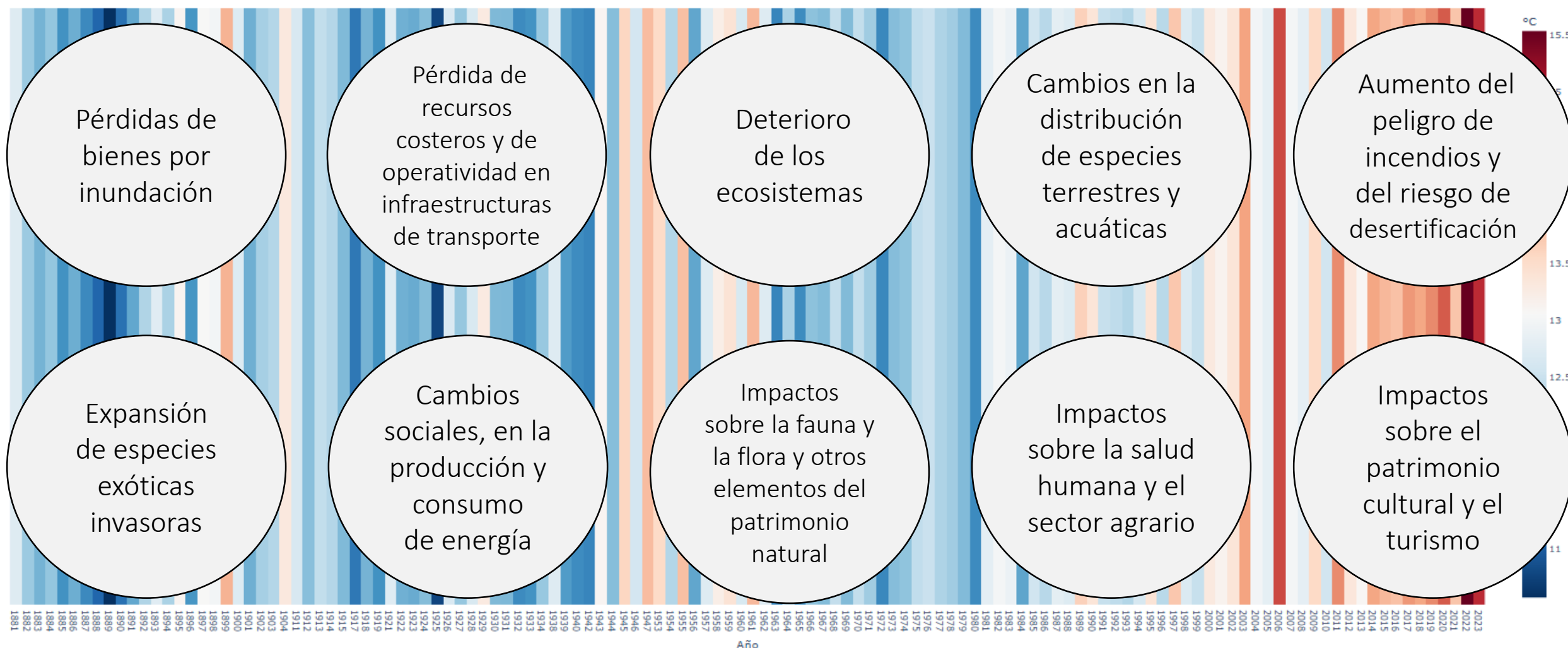
Mapas de precipitación anual para los periodos observados y proyectados.

PROYECTADO
FUTURO

Los riesgos e impactos del cambio climático (mundial)

Warming Stripes para Pamplona (manual)

FUENTE: PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO 2021 - 2030 https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf

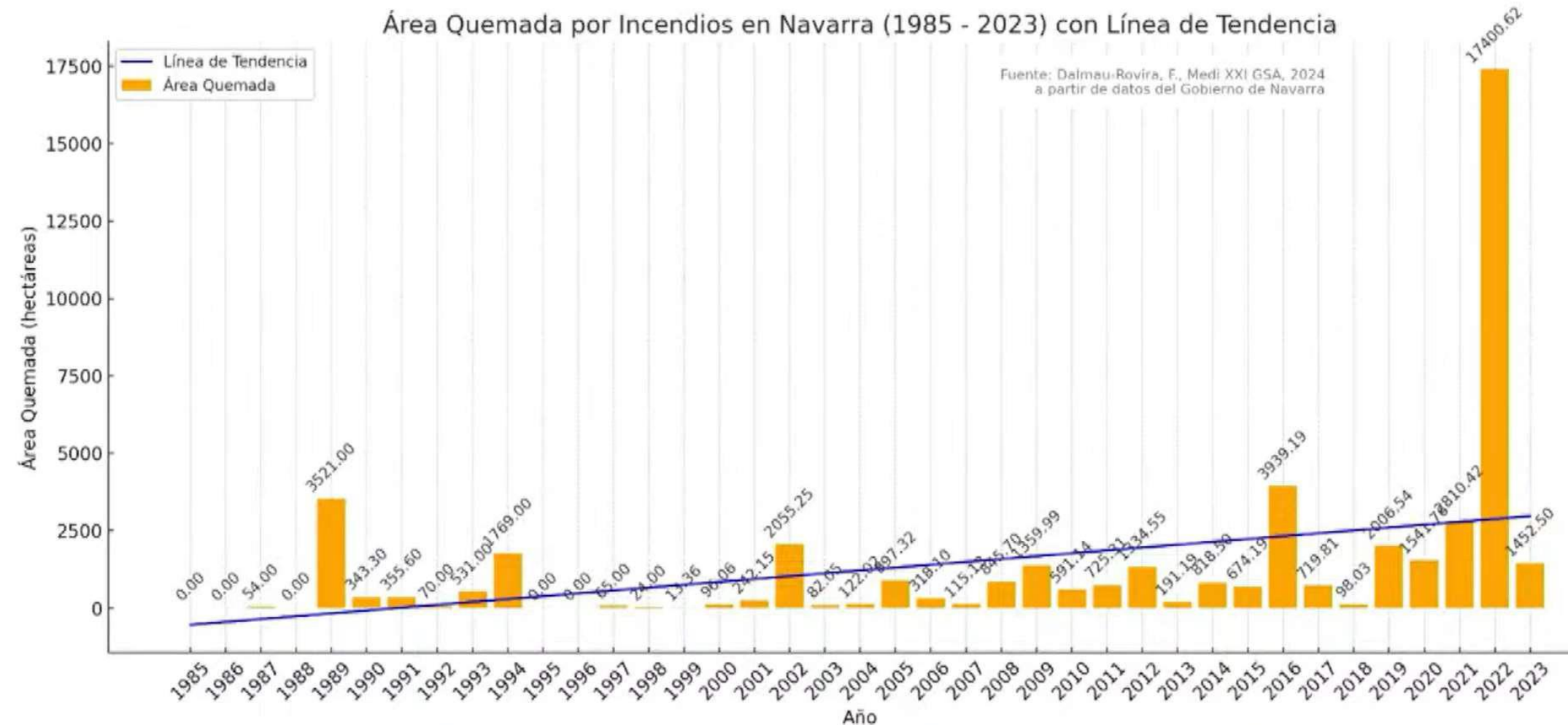


Consecuencias ya observadas en Navarra:



MAYOR NÚMERO E INTENSIDAD DE INCENDIOS FORESTALES

Consecuencias ya observadas en Navarra:



MAYOR NÚMERO E INTENSIDAD DE INCENDIOS FORESTALES

Consecuencias ya observadas en Navarra:

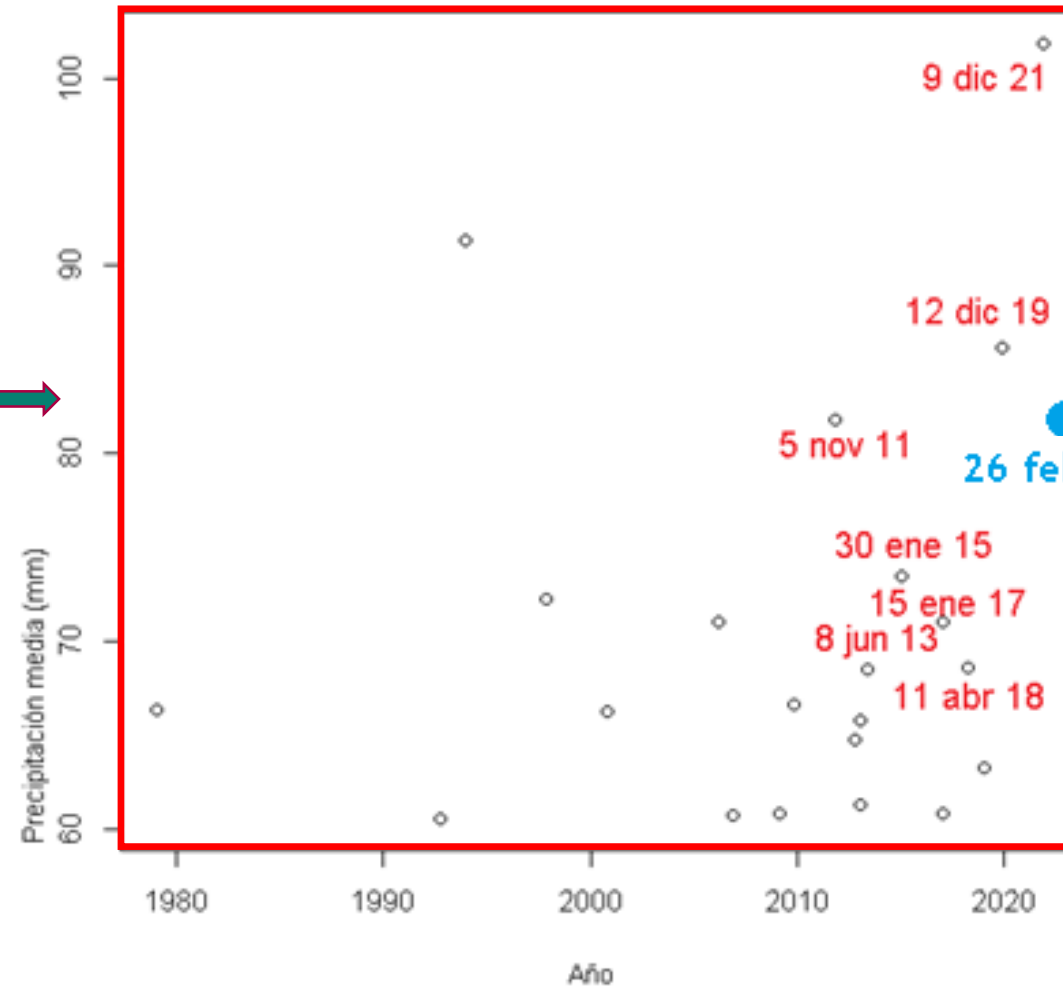
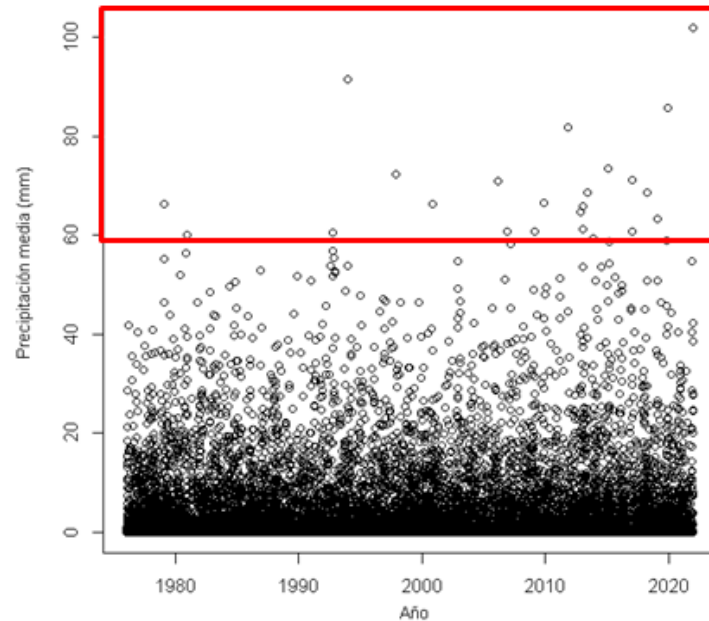


CAMBIOS EN LAS PRECIPITACIONES: MAYOR Nº DE INUNDACIONES Y MÁS INTENSAS

Consecuencias ya observadas en Navarra:



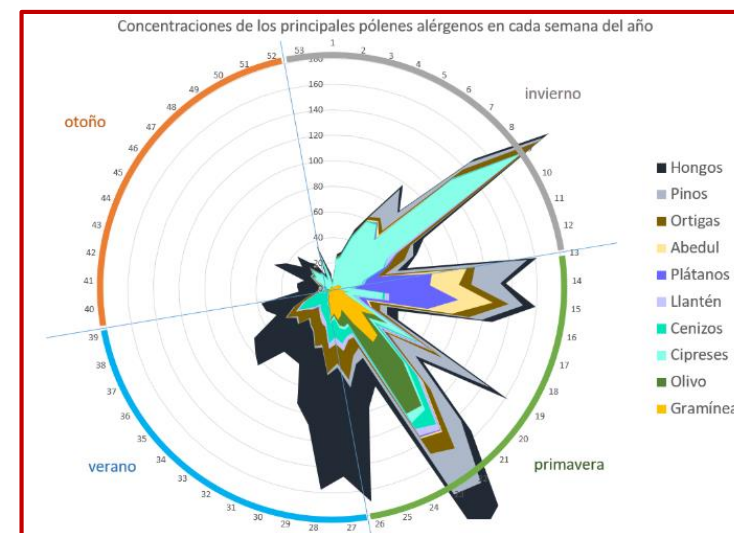
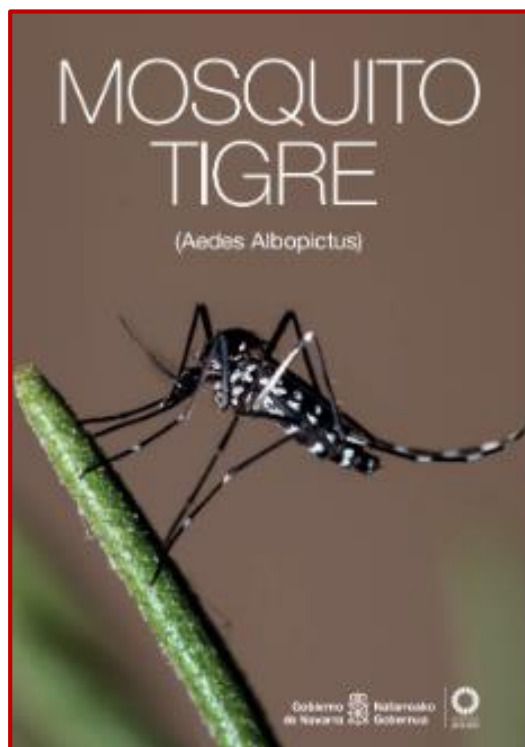
Fuente: Delegación AEMET en Navarra



- Datos de **precipitación media diaria** en el norte de Navarra (desde 1970).
- Se observaba un aumento importante de eventos extremos desde ≈ 2012 hasta la fecha.

CAMBIOS EN LAS PRECIPITACIONES: MAYOR Nº DE INUNDACIONES Y MÁS INTENSAS

Consecuencias ya observadas en Navarra:



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

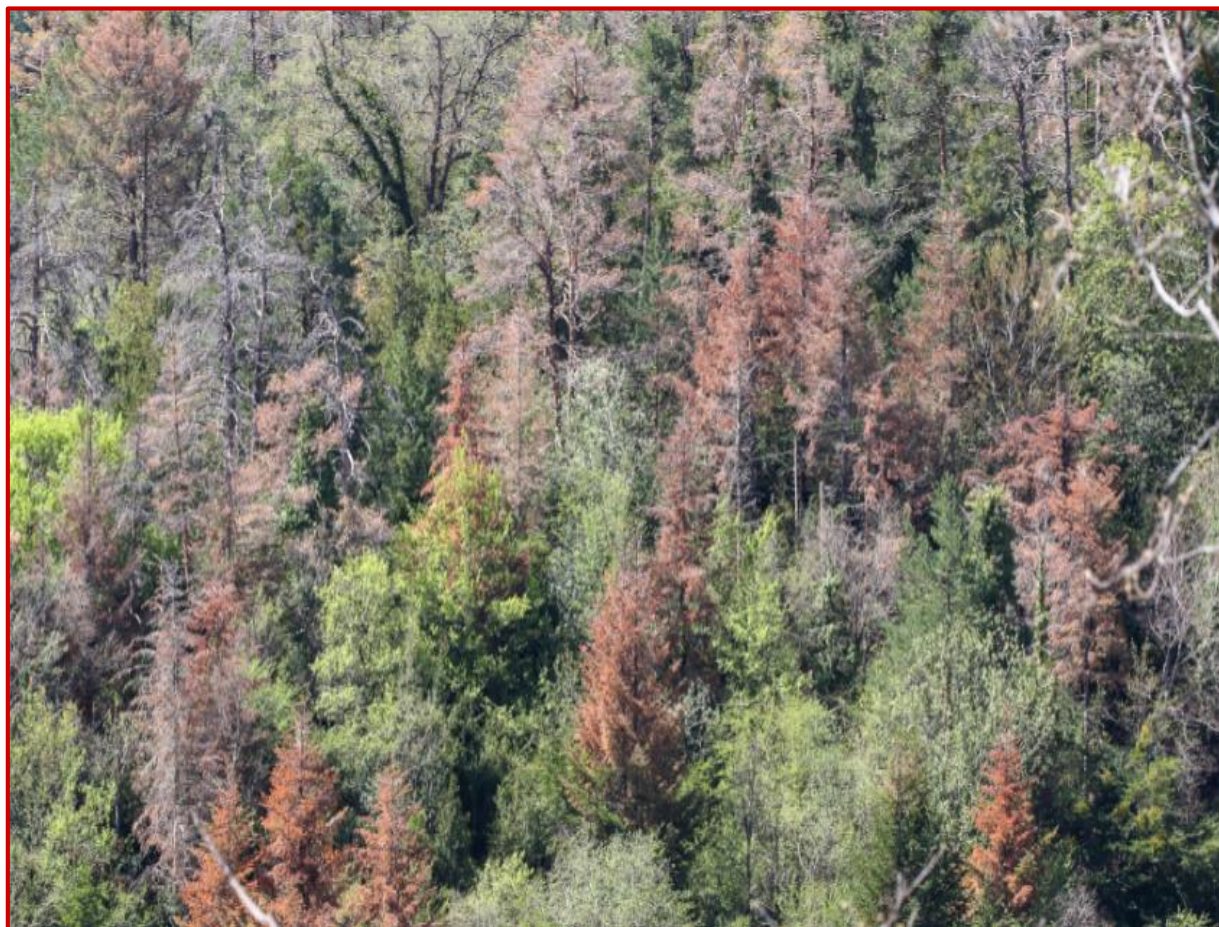
IMPACTO EN LA SALUD PÚBLICA

Consecuencias ya observadas en Navarra:



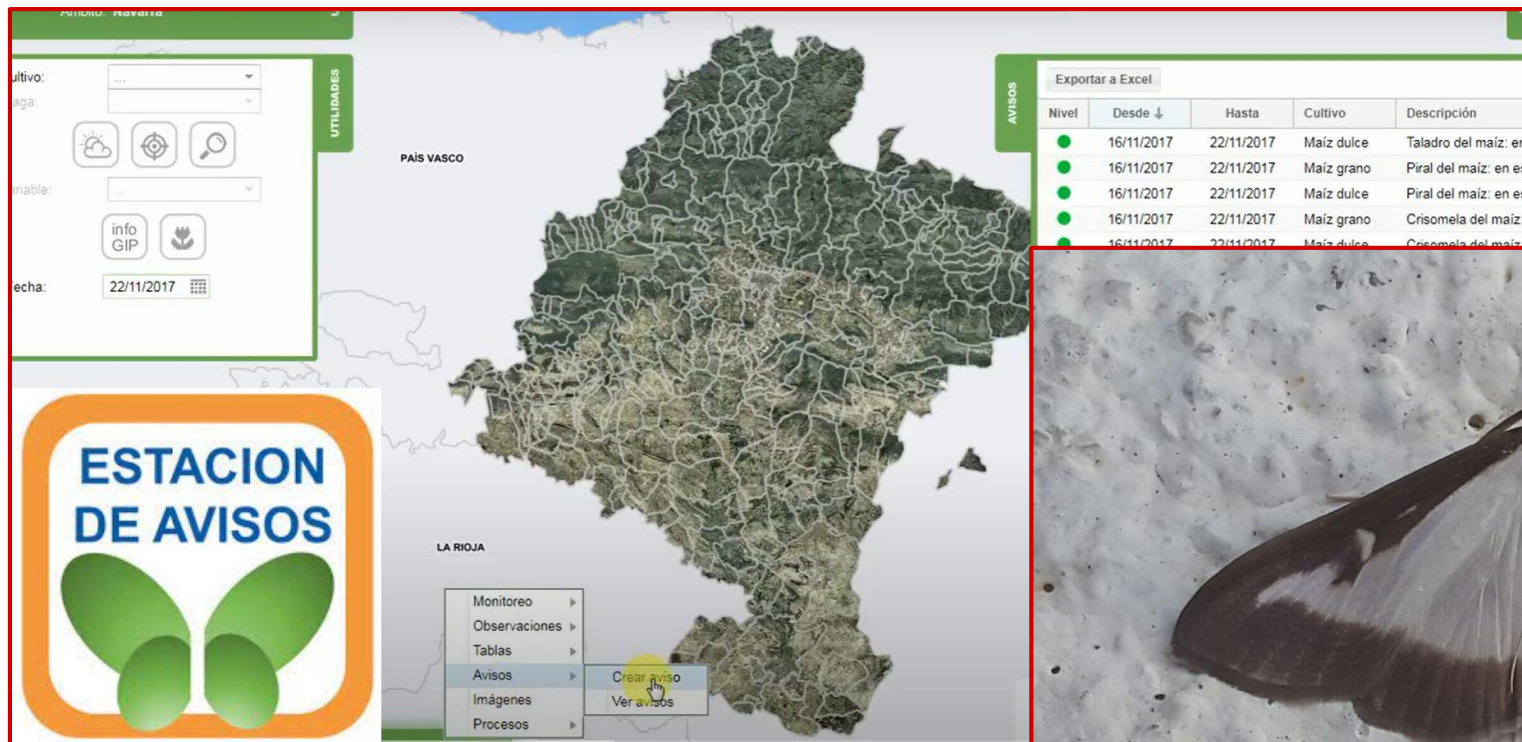
PERIODOS DE ESCASEZ DE AGUA

Consecuencias ya observadas en Navarra:



DECAIMIENTO FORESTAL

Consecuencias ya observadas en Navarra:



The screenshot shows the NADAPTA web application interface. On the left, there is a sidebar with navigation options: Monitoreo, Observaciones, Tablas, Avisos (highlighted), Imágenes, and Procesos. Below the sidebar is a button labeled "ESTACION DE AVISOS" with a green butterfly icon. The main area displays a map of Navarra with a yellow dot indicating a location. To the right of the map, there is a table with the following data:

Nivel	Desde ↓	Hasta	Cultivo	Descripción
●	16/11/2017	22/11/2017	Maíz dulce	Taladro del maíz: en e
●	16/11/2017	22/11/2017	Maíz grano	Piral del maíz: en esta
●	16/11/2017	22/11/2017	Maíz dulce	Piral del maíz: en esta
●	16/11/2017	22/11/2017	Maíz grano	Crisomela del maíz: e
●	16/11/2017	22/11/2017	Maíz dulce	Crisomela del maíz: e



PLAGAS, ENFERMEDADES

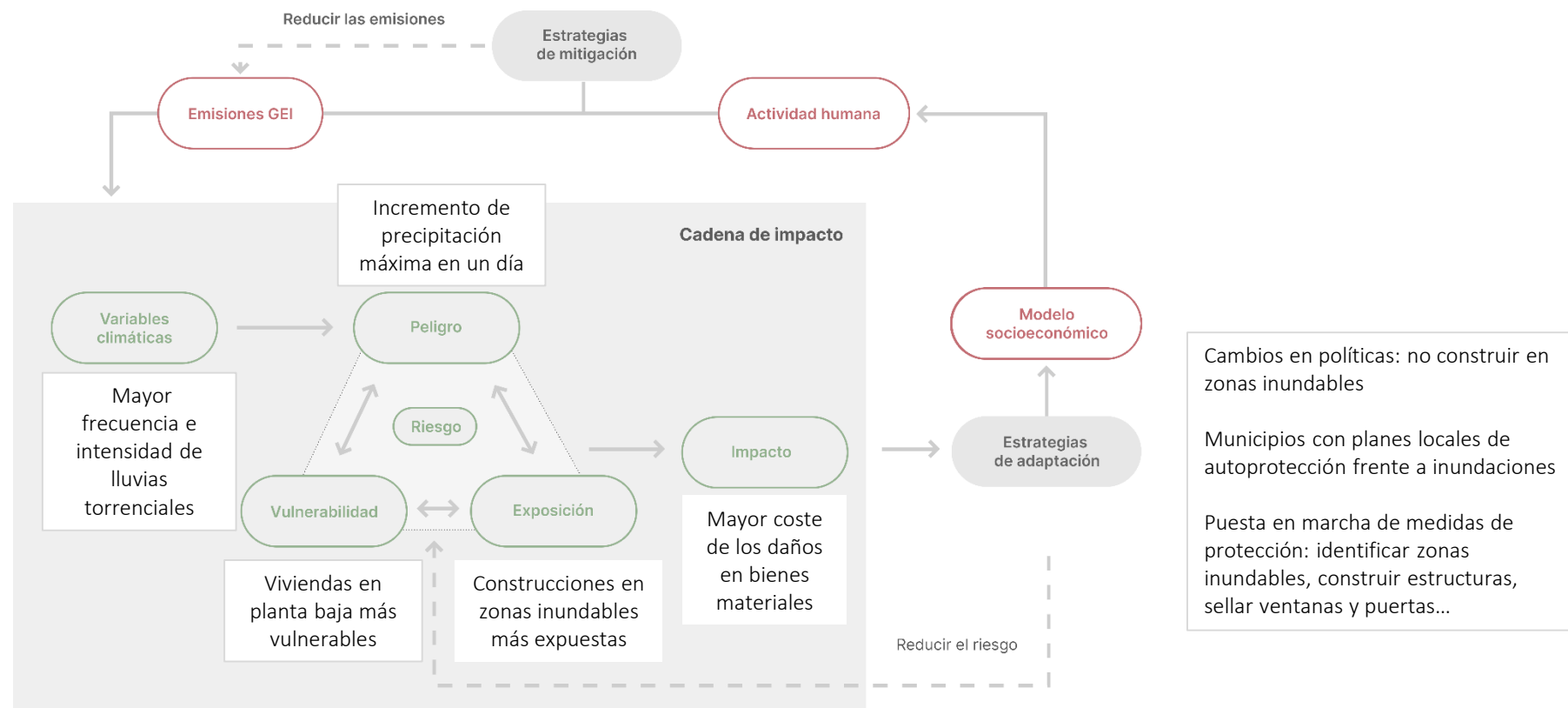
¿Pero es todo cambio climático?

CAMBIO
CLIMATICO $\neq$ CAMBIO
GLOBAL

Vulnerabilidad, Exposición y Riesgo

¿Nos afecta el cambio climático sólo por cambios en variables climáticas?

Un ejemplo: la adaptación al cambio climático con lluvias torrenciales





Vulnerabilidad y
exposición

KLINa

<https://klina.navarra.es/>

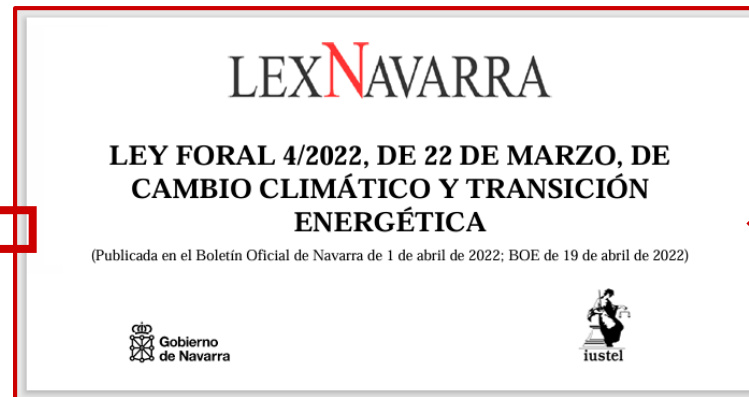
MEDIDAS
DE
MITIGACIÓN

ACCIONES
TRANSVERSALES

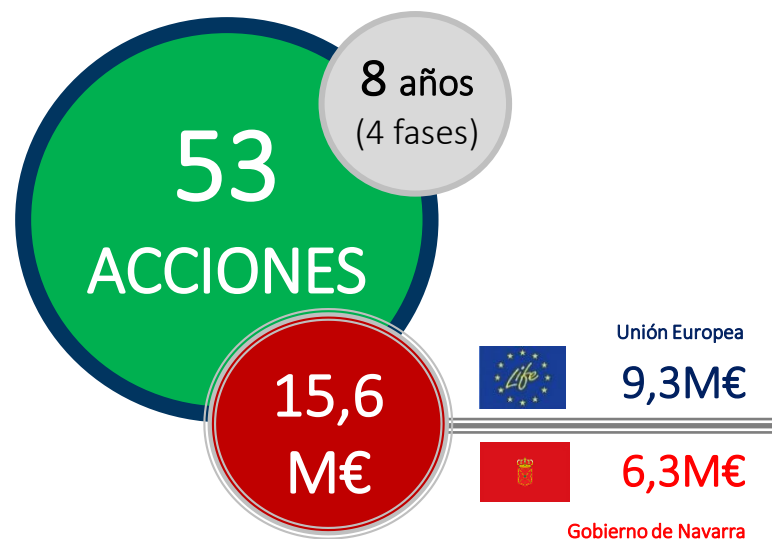
MEDIDAS DE
ADAPTACIÓN



El proyecto
LIFE-IP NAdapta-CC
LIFE16 IPC/ES/000001



¿Y qué se hace desde LIFE-IP NAdapta-CC?



Monitorización
y medio local



Agricultura y
ganadería



Agua



Salud



Bosques



Infraestructuras y
planificación territorial



Acciones transversales
y horizontales

Un ejemplo...

!!! NUESTRA EXPOSICIÓN !!!

NAVARRA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático es una realidad que afecta a todos los territorios, pero en Navarra su impacto puede ser especialmente grave debido a su situación geográfica y a su diversidad de paisajes.

¿Qué podemos hacer?

KLINa

¿ESTÁ CAMBIANDO EL CLIMA EN NAVARRA?

Antes de actuar es necesario conocer si el clima en Navarra está cambiando y en qué medida. Para ello, se han realizado estudios científicos que han permitido detectar cambios en los patrones de precipitación, temperatura y otros factores climáticos.

¿Qué podemos hacer?

KLINa

KLINa

NUESTRA ESTRATEGIA PARA UNA NAVARRA SOSTENIBLE Y RESILIENTE

KLINa es la estrategia de adaptación al cambio climático de Navarra. Su objetivo es reducir los impactos negativos del cambio climático y aumentar la resiliencia de los territorios navarros.

¿Qué podemos hacer?

KLINa

LIFE NADAPTA

ADAPTEMOS NAVARRA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

LIFE NADAPTA es un proyecto de adaptación al cambio climático que se desarrolla en Navarra. Su objetivo es mejorar la resiliencia de los territorios navarros frente a los impactos del cambio climático.

¿Qué podemos hacer?

KLINa

MONITORIZACIÓN Y ACCIÓN CLIMÁTICA LOCAL

La monitorización y la acción climática local son fundamentales para la adaptación al cambio climático. En Navarra, se han desarrollado herramientas y metodologías para facilitar estos procesos.

¿Qué podemos hacer?

KLINa

AGUA

El agua es un recurso esencial para la vida y la actividad económica. Sin embargo, el cambio climático está afectando a la disponibilidad y calidad del agua en Navarra.

¿Qué podemos hacer?

KLINa

BOSQUES

Los bosques desempeñan un papel clave en la regulación del clima y en la conservación de la biodiversidad. Sin embargo, el cambio climático está amenazando a estos ecosistemas.

¿Qué podemos hacer?

KLINa

AGRICULTURA Y GANADERÍA

La agricultura y la ganadería son sectores clave de la economía navarra. Sin embargo, el cambio climático está afectando a la productividad y sostenibilidad de estos sectores.

¿Qué podemos hacer?

KLINa

SALUD

El cambio climático está afectando a la salud humana y animal. Los cambios en los patrones de precipitación y temperatura pueden favorecer la aparición de enfermedades.

¿Qué podemos hacer?

KLINa

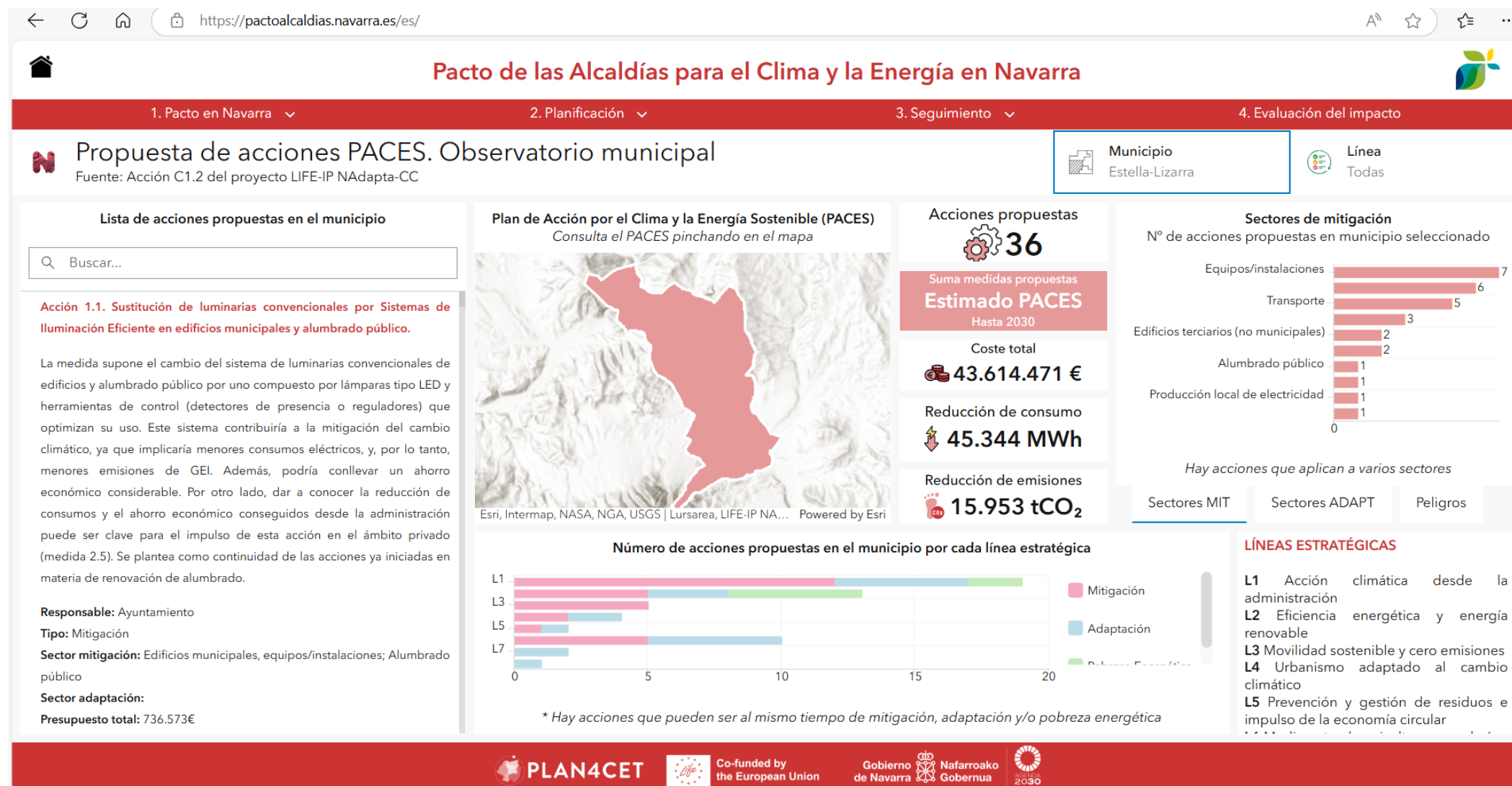
INFRAESTRUCTURAS

Las infraestructuras son fundamentales para el desarrollo económico y social. Sin embargo, el cambio climático está amenazando la seguridad y sostenibilidad de estas infraestructuras.

¿Qué podemos hacer?

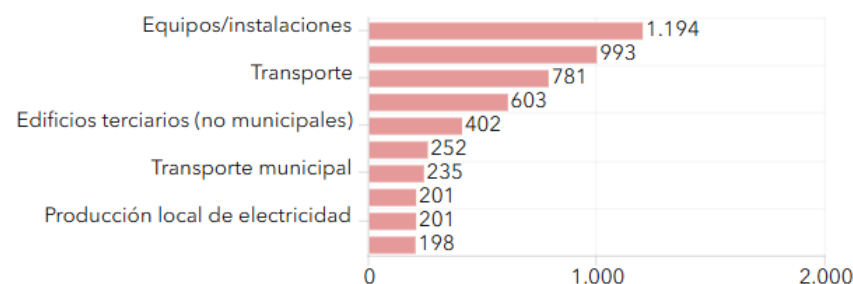
KLINa

¿Y qué se está haciendo en Estella / Lizarra? PACES



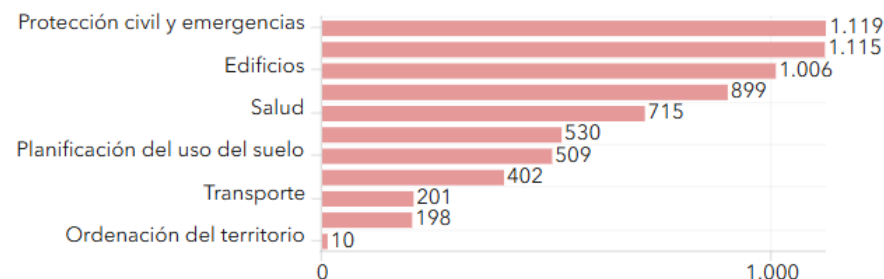
Estella / Lizarra: medidas y peligros PACES

Sectores de mitigación. N° de acciones propuestas



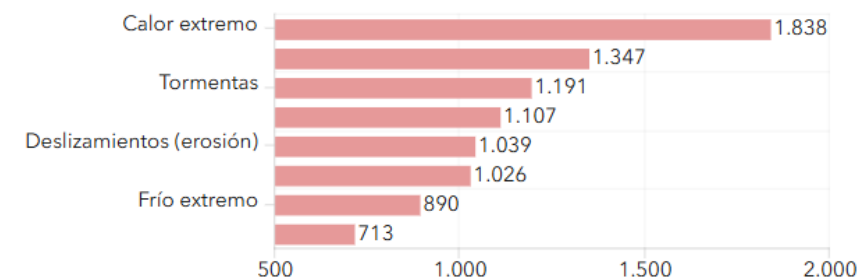
Hay acciones que aplican a varios sectores

Sectores de adaptación. N° de acciones propuestas



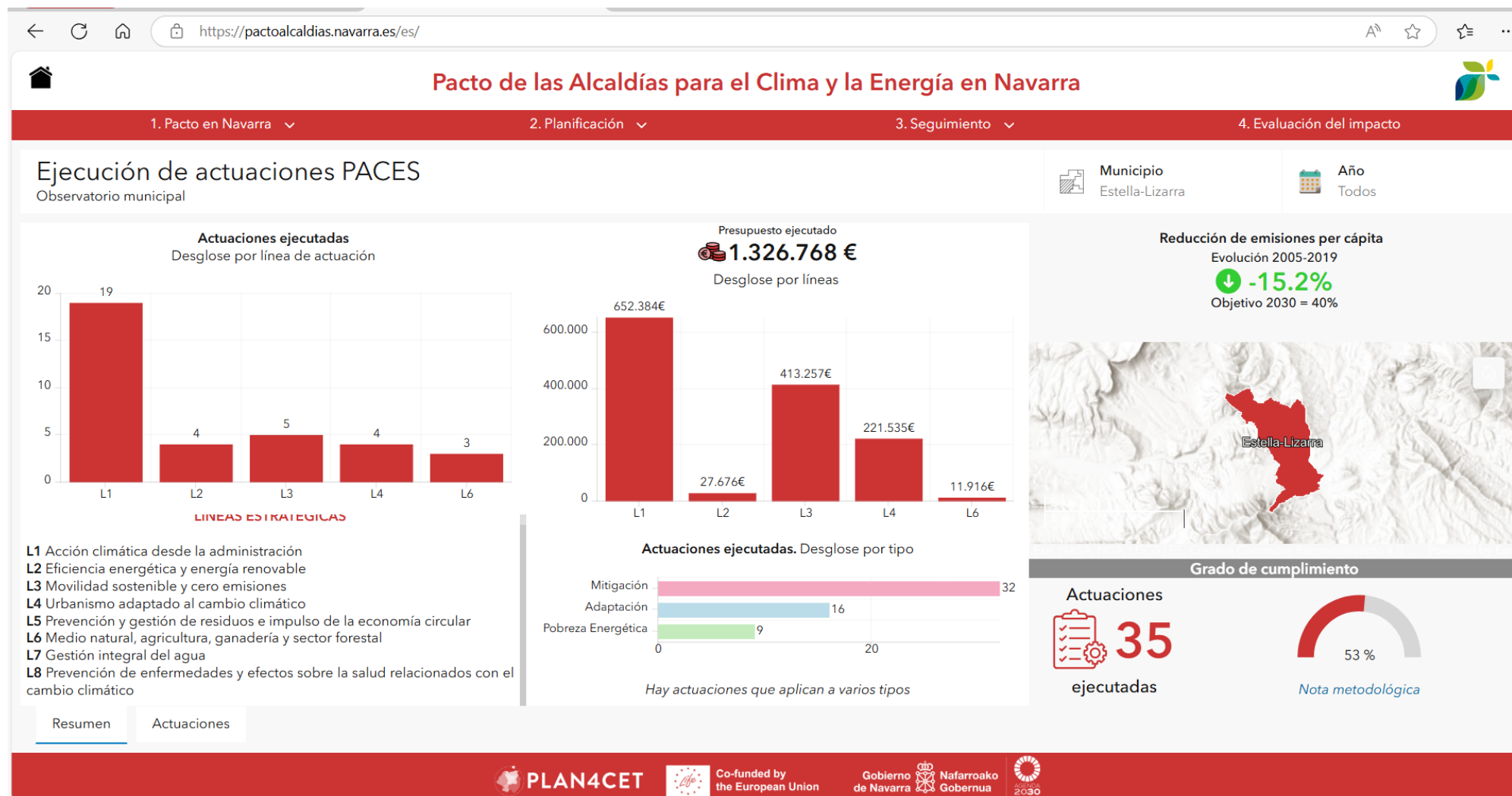
Hay acciones que aplican a varios sectores

Peligros abordados. N° de acciones propuestas



Hay acciones que abordan varios peligros

Estella / Lizarra: ejecución PACES



Estella / Lizarra: ejecución PACES

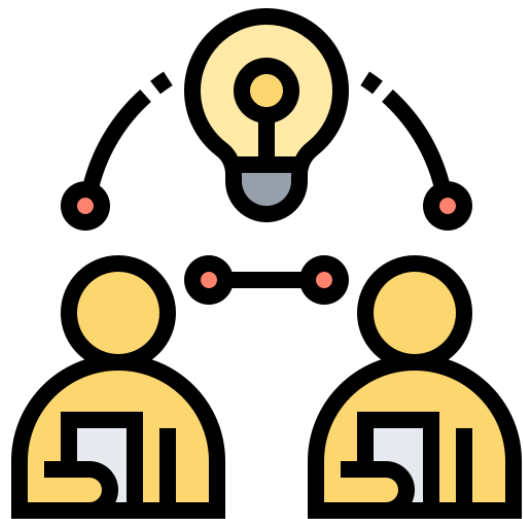


Instalación solar fotovoltaica
en el Espacio Cultural Los Llanos



Compra de vehículo enchufable
para uso de Policía Municipal.

Estella / Lizarra: ejecución PACES



Desarrollo de jornadas y programas
para la transferencia de conocimiento
y sensibilización en materia de acción climática
y transición energética



Primera comunidad energética
en el municipio ligada a una
instalación fotovoltaica municipal
en el polideportivo municipal: ArgiArieta

Estella / Lizarra: ejecución PACES



Ayudas a la rehabilitación de viviendas de promoción privada incluidas en el Casco Antiguo de Estella / Lizarra



Peatonalización de las calles San Andrés y Baja Navarra.
Senda ciclable entre Estella-Lizorra y Villatuerta

Estella / Lizarra: ejecución PACES



Creación de espacios de refugio
y adaptación climática:
Patio de adaptación climática
en el colegio público Remontival.



Realización del Plan de Actuación Municipal
ante Riesgo de Inundaciones (PAMRI)



Redacción del Plan de Actuación Municipal
por Incendios Forestales de Estella (PAMIF).

Pero recordad: nos estamos adaptando en más áreas:



Eskerrik asko!
¡Muchas gracias!
Thank you!