



Gobierno  
de Navarra



Nafarroako  
Gobernua



LIFE  
NADAPTA



Estrategia integrada para la adaptación  
al cambio climático en Navarra

NADAPTA THE CLIMA PROJECT

# Presentación del proyecto LIFE-IP Nadapta-CC

Itziar Almarcegui Artieda  
Equipo Coordinación LIFE-IP Nadapta-CC

En Pamplona, a 23 de mayo de 2022

*JORNADA DE PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL  
PROYECTO LIFE-IP NADAPTA-CC en el área de Bosques*



Nasuvinsa  
Navarra de Suelo y Vivienda, S.A.



upna  
Universidad Pública de Navarra  
Nafarroako Unibertsitate Publikoa

## PROYECTO LIFE-IP NAdapta-CC

### Estrategia integrada para la adaptación al cambio climático en Navarra



**Proyecto LIFE Integrado**, con enfoque multisectorial y estratégico por su relación con los objetivos de la Hoja de Ruta de Cambio Climático de Navarra (HCCN-KLINA)

#### **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS**

- Impulsar el desarrollo de las acciones recogidas en la HCCN-KLINA.
- Movilizar fondos para el desarrollo de medidas: objetivo 377.657.899 € [fondos FEDER, FEADER, H2020, y fondos nacionales, regionales y privados].
- Inclusión del Cambio Climático en todas las políticas del Gobierno de Navarra.

Portada	Hoja de Ruta del Cambio Climático de Navarra, 2017-2030-2050		
Buscar	Índice	Anexos Técnicos (AT) AT1	

#### Anexos Técnicos (AT)

AT1. Medidas Transversales (TR)



AT2. Proyecciones de emisiones de GEI a 2030



AT3. Medidas de Mitigación (M)

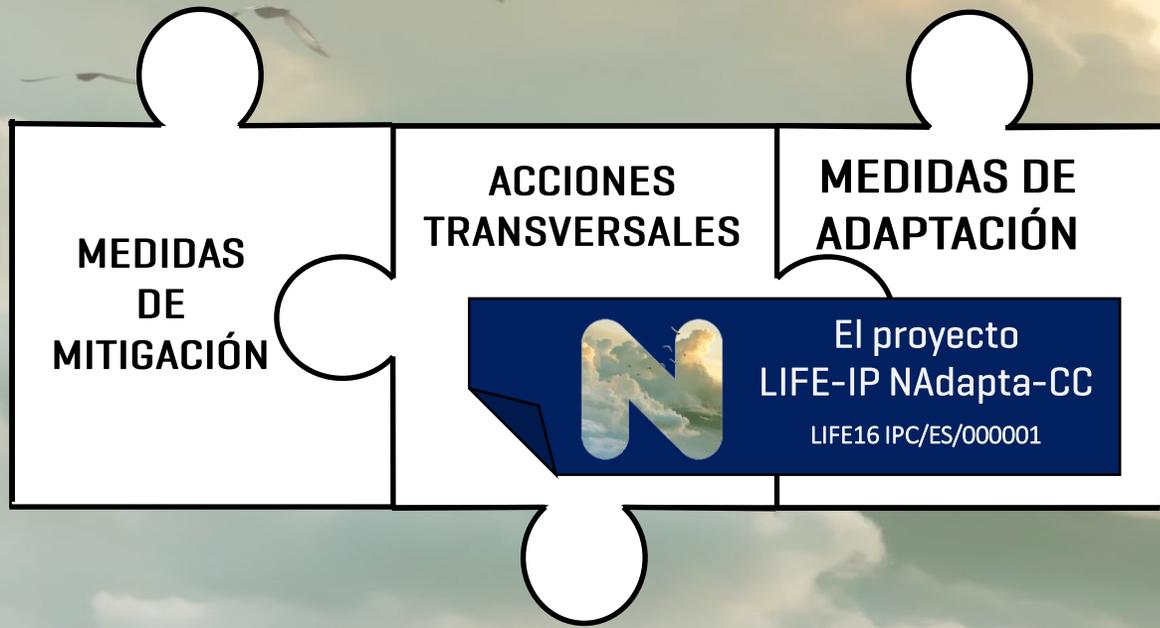
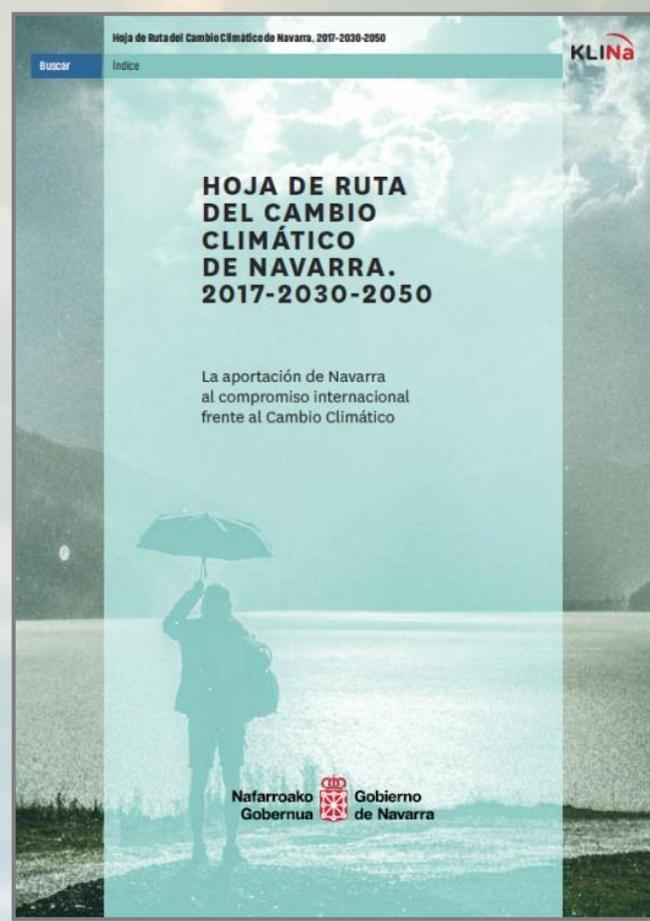


AT4. Medidas de Adaptación (A), (AD)



# La hoja de ruta de cambio climático en la Comunidad Foral de Navarra (HCCN-KLINA)

# KLINa



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

# La Ley Foral 4/2022, de 22 de marzo, de Cambio Climático y Transición Energética

Para la definición de este marco jurídico, esta ley foral consta de **noventa y cuatro artículos**

## TÍTULO IV. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

[Artículo 61.](#) Adaptación al cambio climático.

[Artículo 62.](#) Adaptación al cambio climático en el medio natural.

[Artículo 63.](#) Adaptación al cambio climático en el medio rural.

[Artículo 64.](#) Adaptación al cambio climático en el medio urbano.

[Artículo 65.](#) Planificación sectorial y cambio climático.

[Artículo 66.](#) Adaptación al cambio climático en materia de planificación y gestión del ciclo integral del agua.

[Artículo 67.](#) Recursos hídricos.

[Artículo 68.](#) Pobreza energética.

[Artículo 69.](#) Adaptación en materia de salud y sectores sociales vulnerables.

[Artículo 70.](#) Adaptación en materia de turismo.

<http://www.lexnavarra.navarra.es/detalle.asp?r=54675>

# LIFE NADAPTA

Adaptación de Navarra al cambio climático

## 2017 - 2025

↳ Presupuesto

53 ACCIONES

6

ÁREAS ESTRATÉGICAS

- Bosques
- Monitorización
- Agua
- Infraestructuras
- Agricultura y Ganadería
- Salud

+

N

ACCIONES HORIZONALES Y TRANSVERSALES  
LIFE Integrated projects

15,6 M€

- 9,3 M€ Unión Europea
- 6,3 M€ Gob. Navarra



Coordinado por el Gobierno de Navarra:

- Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente
- Departamento de Salud (Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra)

4 Sociedades públicas:

- GAN: agua y bosques
- NILSA: agua [y suelos]
- INTIA: agricultura y ganadería
- NASUVINSA: monitoreo, infraestructuras y planificación territorial

UPNA: Investigación [suelos] y formación



**Objetivo:** Aumentar el conocimiento del impacto del cambio climático en Navarra para adoptar medidas de adaptación.



Realización de un cuadro de mando de indicadores para el seguimiento de los efectos del cambio climático en Navarra:

<https://monitoring.lifenadapta.eu>

# Cadena de impacto climático

1. Caracterizar el peligro (variables climáticas)
2. Caracterizar la exposición y vulnerabilidad
3. Monitorizar los impactos asociados
4. Aplicar medidas de adaptación

Gobierno de Navarra Nafarroako Gobernua AGENDA 2030 LIFE NADAPTA El proyecto LIFE-IP NAdapta-CC ha recibido financiación del Programa LIFE de la Unión Europea ENG

## Aumento de la frecuencia e intensidad de incendios forestales

**INTRODUCCIÓN**

El aumento de la virulencia de los incendios forestales a causa de la reducción de la humedad relativa del aire por incremento térmico, y del aumento de la velocidad del viento es uno de los efectos del cambio climático que los expertos predicen en el sector forestal.

En concreto en Navarra los expertos advierten de que los grandes incendios forestales van a ser cada vez más frecuentes no solo como consecuencia de las condiciones ambientales derivadas del cambio climático, sino también por el aumento de la masa vegetal combustible causada por el abandono del entorno rural.

**OBJETIVO 1. CARACTERIZAR EL PELIGRO (VARIABLES CLIMÁTICAS)**

**OBJETIVO 2. CARACTERIZAR LA EXPOSICIÓN Y LA VULNERABILIDAD**

**OBJETIVO 3. MONITORIZAR LOS IMPACTOS**

**OBJETIVO 4. APLICAR MEDIDAS DE ADAPTACIÓN**



**Objetivo:** Aumentar el conocimiento del impacto del cambio climático en Navarra para adoptar medidas de adaptación.

↳ Bajar de escala para fomentar la aplicación de criterios y medidas de sostenibilidad en las entidades locales (PACES), a través de los *Pactos de Alcaldías para el Clima y la Energía*.

A fecha 2021 → 174 municipios adheridos → 18 PACES para 154 municipios



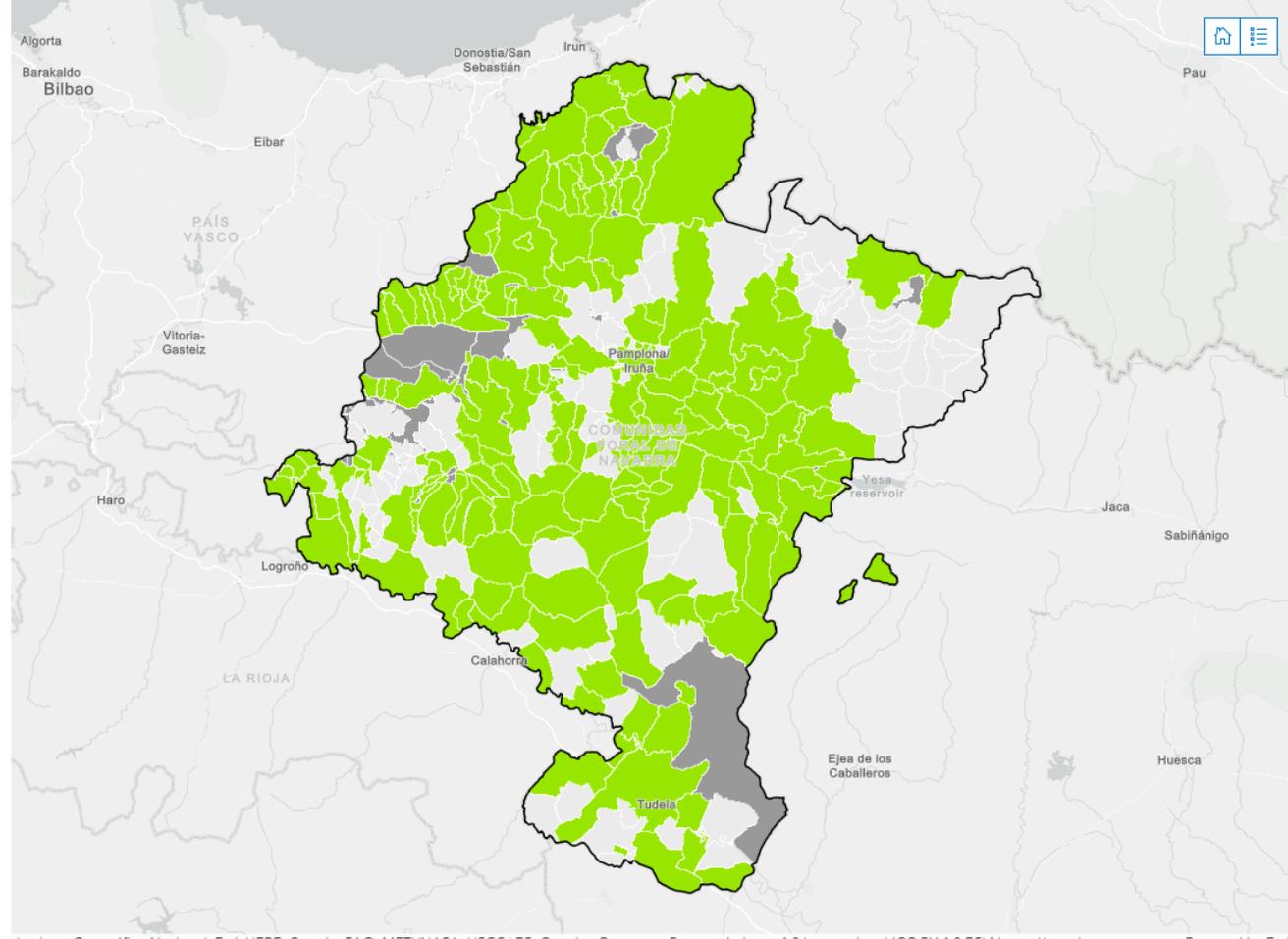
**Pacto de las Alcaldías  
para el Clima y la Energía**  
EUROPA

## Lista de municipios adheridos al Pacto de Alcaldías

- Abáigar. Firmado el 5/3/2020
- Abárzuza / Abartzuza. Firmado el 1/4/2019
- Aberin. Firmado el 4/2/2020
- Ablitas. Firmado el 6/5/2019
- Aguilar de Codés. Firmado el
- Aibar / Oibar. Firmado el 21/10/2019
- Altsasu / Alsasua. Firmado el 12/3/2019
- Allo. Firmado el 28/4/2019
- Améscoa Baja. Firmado el 17/6/2020
- Andosilla. Firmado el 2/5/2019
- Ansoáin / Antsoain. Firmado el 26/2/2019
- Aoiz / Agoitz. Firmado el 6/3/2019
- Araitz. Firmado el 28/9/2020
- Aranerache / Aranaratxe. Firmado el 20/4/2020
- Arantza. Firmado el 1/10/2020
- Aranguren. Firmado el 31/3/2019
- Arano. Firmado el 7/10/2020
- Arakil. Firmado el 29/5/2019
- Aras. Firmado el 31/1/2020
- Arbizu. Firmado el 6/3/2019
- Asteasu. Firmado el 19/9/2020

## Objetivo: Maximizar y facilitar la coordinación administrativa

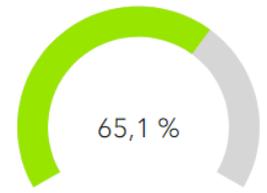
Población y superficie beneficiada por medidas de lucha contra el cambio climático. Fuente: Pacto de Alcaldías



Instituto Geográfico Nacional, Esri, HERE, Garmin, FAO, METI/NASA, USGS | ES: Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0 ES) [ https://creativecommons... Powered by Esri

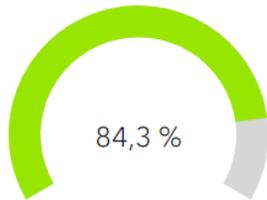


Municipios adheridos  
Porcentaje de municipios de Navarra



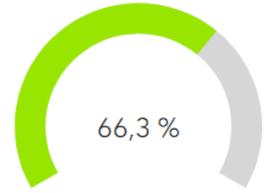
Municipios adheridos  
**177**  
municipios

Población adherida  
Porcentaje de población de Navarra



Población adherida  
**546.172**  
personas

Superficie adherida  
Porcentaje de superficie de Navarra



Superficie adherida  
**6890**  
km<sup>2</sup>

## Objetivo: Gestionar la demanda, en función de la disponibilidad, de los recursos hídricos, y desarrollo de herramientas y planes de acción frente a eventos extremos por el cambio climático.



A fecha 2021 →

1 SUDS en Tudela

+

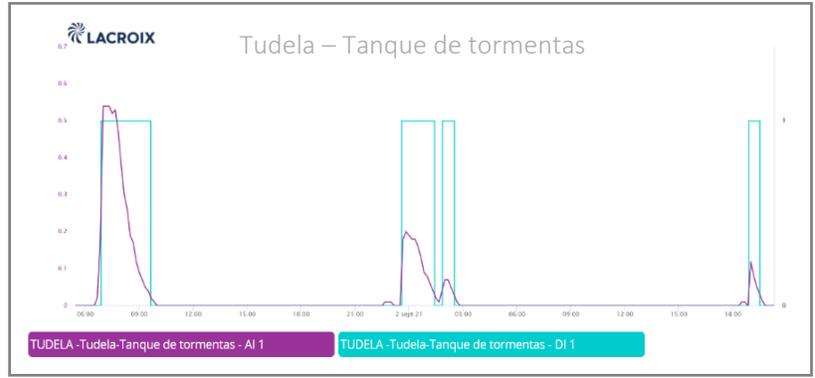
1 réplica en Villava

- Sistemas de alerta temprana frente a inundaciones en plantas de tratamiento de aguas residuales, y puntos de alivio (colectores).
- Combinado con la **Acción "Agricultura"**: El empleo lodos depuradora.
- Implantación de sistemas de drenaje urbanos sostenibles o SUDS.
- Gestión local de las inundaciones:
  - Plataforma de avisos ante riesgo de inundación.
  - Planes de autoprotección en municipios.
- Evaluación de la **disponibilidad de recursos hídricos** para mejorar la gestión de la demanda [escenarios].

A fecha 2021 →  
17 planes

# Objetivo: Gestionar la demanda, en función de la disponibilidad, de los recursos hídricos, y desarrollo de herramientas y planes de acción frente a eventos extremos por el cambio climático.

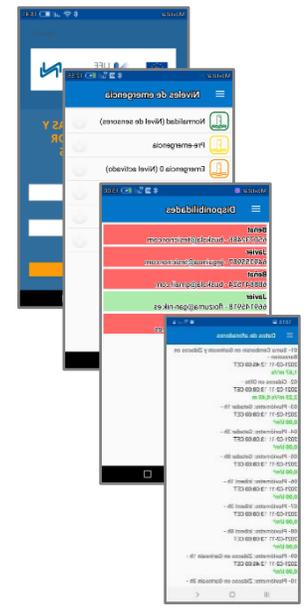
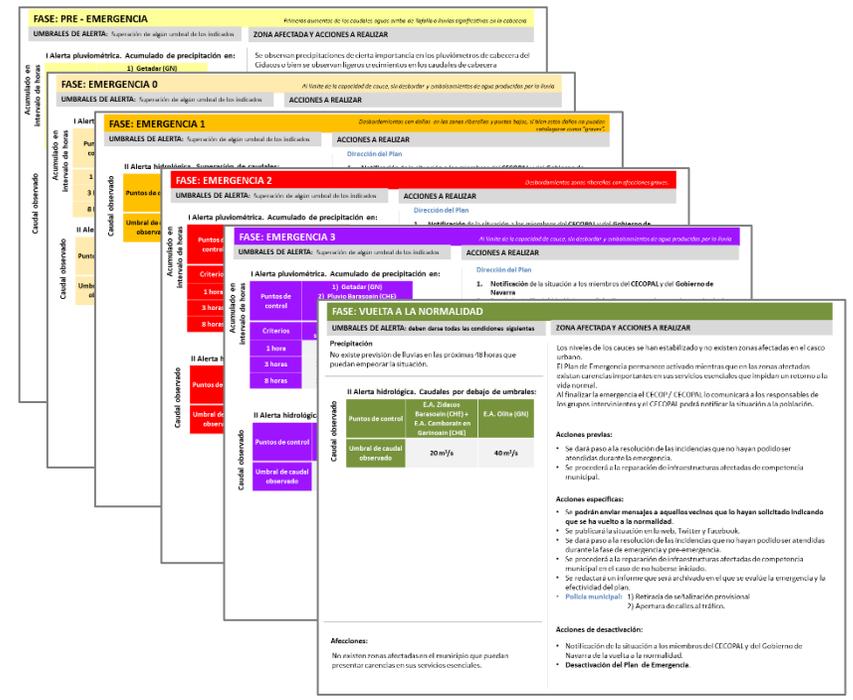
Alivio del taque de tormentas de Tudela  
01/09-03/09: 40 l/m2 en 60 minutos



SUDs Tudela



# Objetivo: Gestionar la demanda, en función de la disponibilidad, de los recursos hídricos, y desarrollo de herramientas y planes de acción frente a eventos extremos por el cambio climático.



Sistema Alerta a la Decisión, Planes de emergencia ante inundaciones, plataformas de alertas

## Objetivo: Desarrollar técnicas innovadoras en la adaptación al cambio climático en la agricultura y la ganadería.

### N Nueva estrategia de manejo del suelo:

- N Mapa de vulnerabilidad.
- N Combinado con la **Acción "Agua"**: Aportación de materia orgánica.
- N Y rotación de cultivos.

### N Mejora adaptativa del material vegetal: Selección de variedades más resistentes y conservación de semillas autóctonas.

### N Mejorar la eficiencia del uso del agua para riego.

### N Sistemas de alertas de plagas y enfermedades.

### N Adaptación a las enfermedades animales emergentes.

### N Combinado con la **Acción "Bosques"**: Lucha contra incendios mediante una gestión silvopastoral.



<https://estacionavisos.agrointegra.intiasa.es/>



**Objetivo:** Definir medidas de adaptación asociadas a los impactos del cambio climático sobre la salud general, y respecto a enfermedades emergentes.

### N Vigilancia y seguimiento:

- Nuevos sistemas de análisis en la salud humana.
- Mejora de la **vigilancia de riesgos**:
  - 🦟 Olas de calor.
  - 🦟 Calidad del aire y herramientas de evaluación.
  - 🦟 Vectores invasores de enfermedades emergentes.
  - 🦟 Composición del **polen** y su variación estacional.
- **Acciones preventivas** (Plan Laboral de Salud):
  - 🦟 Temperaturas extremas en el ámbito laboral.

### N Sistemas de difusión de información y medidas de adaptación.



# Objetivo: Definir nuevas medidas de adaptación en el sector del paisaje, y en entornos urbanos y construidos (incluyendo infraestructuras).

Integración del CC en la sección de paisaje de los P.O.T.

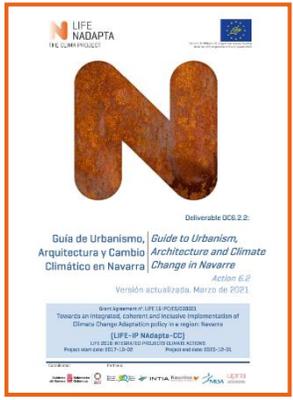
<https://paisaje.navarra.es/>

Plataforma de gestión para adaptar los edificios públicos:

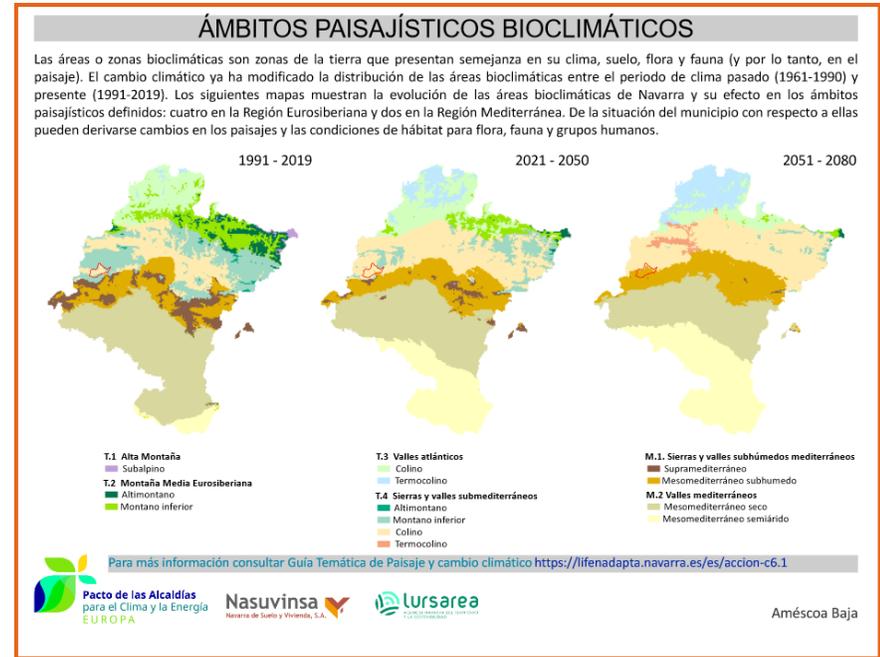
<https://www.sie.navarra.es/>

Desarrollo de diversos proyectos piloto.

Realización de estudios y publicación de documentación:



- Estudio de variabilidad climática, para el paisaje y medio construido.
- Guía para la gestión adaptativa del paisaje.
- Guía de urbanismo, arquitectura y cambio climático (incluyendo evaluación de riesgos climáticos y medidas de adaptación)
- Análisis de la vulnerabilidad de infraestructuras de transporte.
- Catálogo de medidas de adaptación para planificar inversiones.



## RESULTADOS ACCIONES COMPLEMENTARIAS

- **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS** KLINa, e Integración del CC en políticas sectoriales
- **FORMACIÓN**: Mejorar capacidades técnicas y conocimiento en Adaptación al CC.
- **DIFUSIÓN**: Resultados, boletín KLINa-Berri / NAdapta, información online, eventos...
- **TRABAJO EN RED**: relación con *stakeholders*, transferencia, replicación.

Herramienta

Impulsar  
dinámica

**N** LIFE  
NADAPTA

Resultados  
evolutivos y  
replicables

Cultura de  
adaptación

## Retos y recomendaciones

- Conseguir, y mantener, una visión integrada de la adaptación al cambio climático.
- Conseguir asociar los distintos servicios, departamentos y organismos competentes.
- De esta manera, aumentar la inclusión del cambio climático en políticas sectoriales.
- Tener un equipo o una unidad propia dedicada a todas las materias relacionadas con el cambio climático [en nuestro caso, la SECCC y LIFE-IP NAdapta-CC]
- Transmitir una cultura general de cambio climático entre profesionales, y entre la ciudadanía.
- Mantener el “pulso” para planificar y anticipar las medidas de adaptación al cambio climático.
- Saber comunicar y difundir temas, resultados y noticias sobre el proyecto, y el cambio climático.
- Fomentar el trabajo en red (*networking*), tanto a nivel local, regional, nacional, como internacional.

Eskerrik asko!  
¡Muchas gracias!  
Thank you!