



NADAPTA THE CLIMA PROJECT

# Estrategia Integrada para la resiliencia frente al cambio climático en la región de Navarra

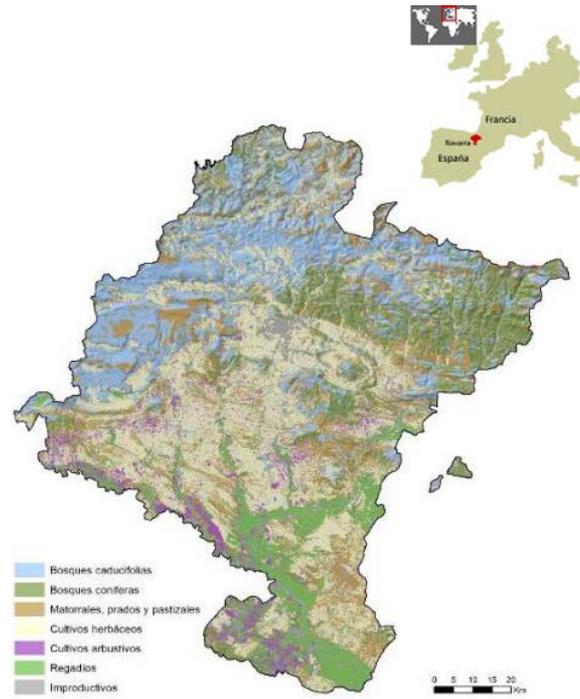
Zaragoza, 11 Diciembre 2019

**N** Climas:

- N** Oceánico
- N** Montaña
- N** Mediterráneo continental
- N** Transición

**N** Gran diversidad biológica y de paisajes

**N** Diversidad de efectos de CC y de medidas de adaptación





**AGENDA 2030**  
Lograr el desarrollo sostenible en un mundo diverso

**NAFARROA**  
Garapen Estrategik

**S<sup>3</sup> NAVARRA**  
Estrategia de Desarrollo

**KLINa**



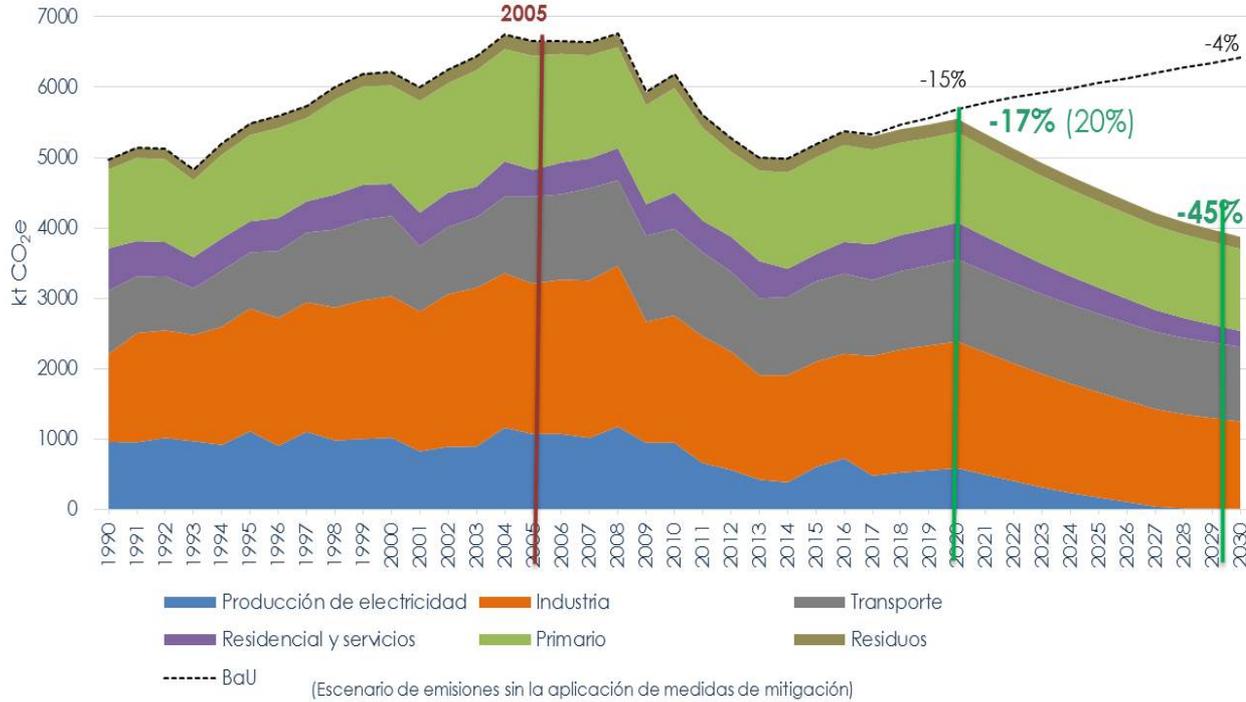
🌿 Estrategia global

🌿 Objetivos de mitigación y de adaptación

🌿 Aprobación conjunta KLINA-PEN en enero de 2018



Ley Foral de Cambio climático y transición energética (Borrador)



## Objetivos de Mitigación

Siguiendo la línea marcada a nivel internacional y europeo, Navarra se compromete a reducir sus emisiones totales de GEI respecto a la situación del año 2005:

**En un 20% a 2020**

**En un 45% a 2030**

**En un 80% a 2050**

## Sectores energéticos

### Plan Energético 2030

- **Generación electricidad** mediante energía renovable
- **Industria:** eficiencia, energía renovable, gas
- **Transporte:** promoción de vehículos de bajas emisiones y transporte público
- **Residencial-servicios:** eficiencia energética, sustitución calderas
- **Sector primario:** eficiencia energética en explotaciones agrarias







## Sectores no energéticos

Plan de Desarrollo Rural

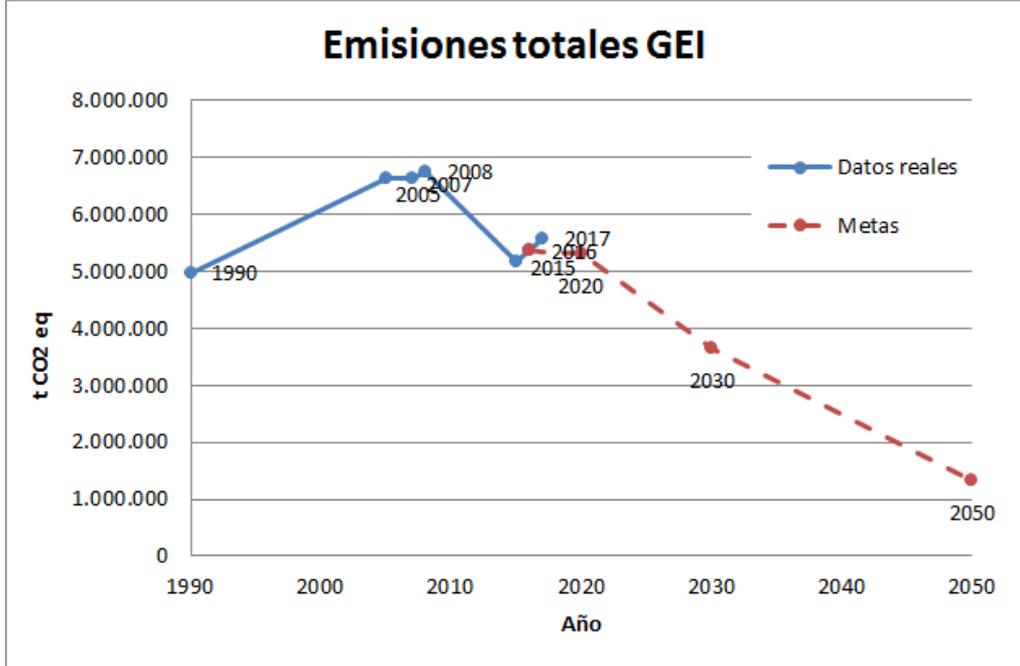
Plan de Residuos de Navarra → Ley Foral de Residuos y su Fiscalidad (Junio 2019)

- **Sector primario:** medidas agroambientales, valorización residuos
- **Residuos:** recogida selectiva, reutilización, reciclado, valorización



KLINa



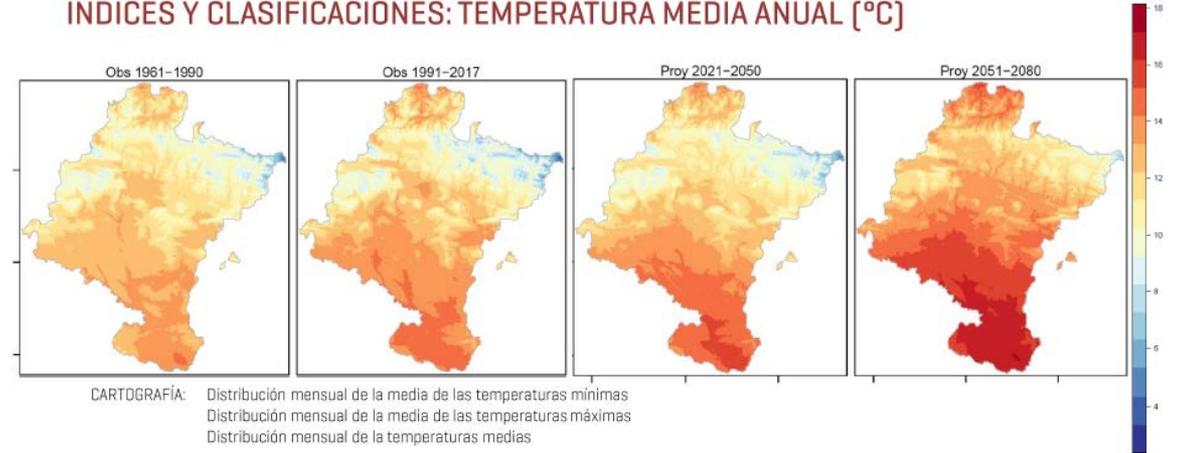




**Conocer** los efectos del CC en nuestro territorio, nuestra vulnerabilidad actual y en escenarios futuros

**Reducir** los efectos del cambio climático en el medio natural, rural y urbano

### INDICES Y CLASIFICACIONES: TEMPERATURA MEDIA ANUAL [°C]





## Ámbitos de actuación

### Medio natural:

Promoción gestión forestal sostenible, prevención y control de daños bióticos y abióticos

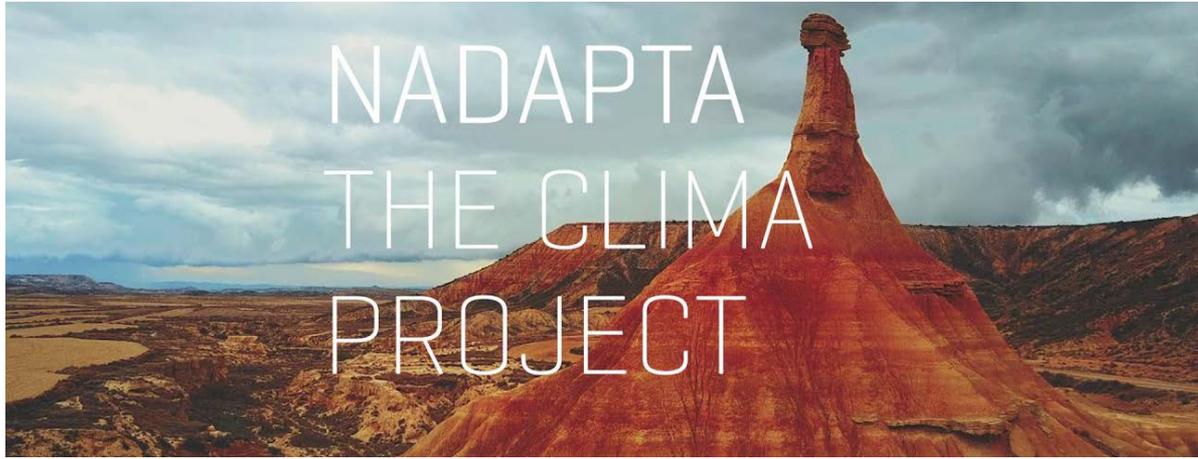
### Medio rural:

Nuevas prácticas en el sector primario (variedades autóctonas, eficiencia hídrica, gestión suelo, gestión plagas y enfermedades...)

### Medio urbano:

Pacto de Alcaldías, planificación urbanística y territorial (paisaje, infraestructuras verdes) y regeneración urbana





- Incrementar la resiliencia de Navarra
  - Completa implementación de HCCN-KLINA.
  - Inclusión del Cambio Climático en todas las políticas
  - Potenciar las capacidades regionales
  - Promover la replicación y difusión
- 8 años: 2017 - 2025 / 53 acciones/ 6 áreas
  - 15.6 M€ co-financiación LIFE (60%)
  - 300 M€ movilización de fondos adicionales



 LIFE NADAPTA  
**MONITORIZACIÓN DEL CC**



 LIFE NADAPTA  
**GESTIÓN ADAPTATIVA DEL AGUA**



 LIFE NADAPTA  
**GESTIÓN ADAPTATIVA FORESTAL**



 LIFE NADAPTA  
**GESTIÓN ADAPTATIVA DE LA AGRICULTURA**



 LIFE NADAPTA  
**GESTIÓN ADAPTATIVA DE LA SALUD**



 LIFE NADAPTA  
**GESTIÓN ADAPTATIVA DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL**

Entidad Coordinadora:

Entidades Beneficiarias:



Cuadro de mando de indicadores  
Promoción del Pacto de Alcaldías



Equipar EDAR frente a emergencia ambientales  
Promover sistemas de drenaje sostenibles urbanos  
SAT y planes de autoprotección municipales frente a inundaciones  
Restauración fluvial  
Evaluar la disponibilidad de recursos hídricos (gestión de la demanda)



Identificar los bosques más vulnerables  
Selección de semillas de especies autóctonas mejor adaptadas  
Inclusión de medidas de adaptación en planes de ordenación y gestión forestal



Estrategias innovadoras de manejo del suelo y agua para riego  
Sistema de alerta frente a plagas y enfermedades emergentes  
Minimizar el riesgo de incendios mediante gestión silvopastoral



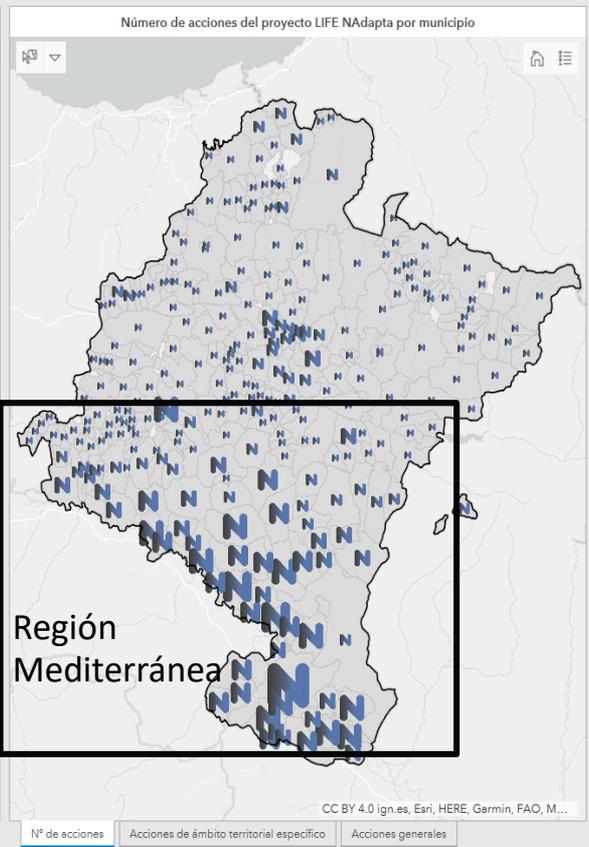
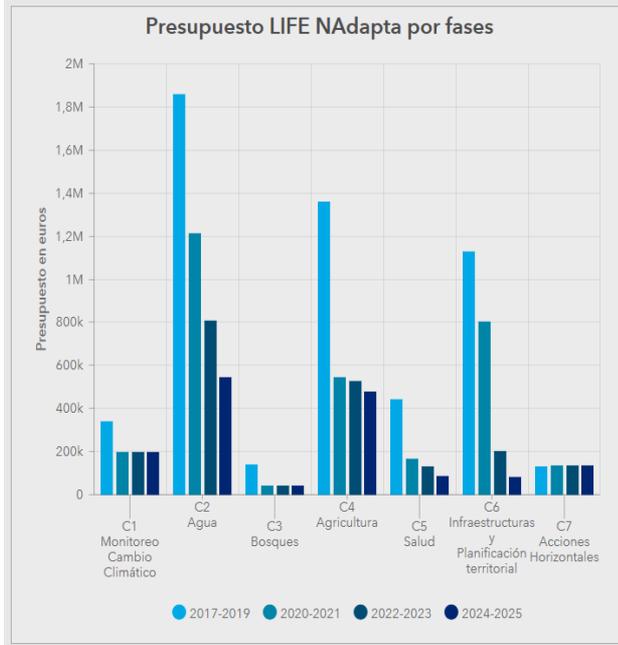
Sistemas de alerta temprana frente a altas temperaturas, calidad del aire,  
riesgos emergentes, vectores de enfermedades  
Sistemas de difusión de información



Integrar la variable CC en la gestión del paisaje y planificación territorial  
Plataforma de gestión para adaptar los edificios públicos al CC  
Proyectos de regeneración energética y adaptación  
Análisis de la vulnerabilidad de infraestructuras clave en transporte

☑ LIFE NAdapta Hacia una integrada, coherente e inclusiva implementación de la política de adaptación al cambio climático en una región: Navarra

Municipio:



- Municipio: Abáigar
- Listado de acciones
- C1.1. Monitoreo del Cambio Climático en Navarra. Cuadro de mando de indicadores
  - C1.2. Gestión adaptativa del medio local
  - C2.4. Plataforma informática de avisos de riesgos de inundación y generación de alertas automáticas
  - C2.7. Evaluación de la disponibilidad de recursos hídricos y modelo de explotación de la demanda bajo distintos escenarios de cambio climático
  - C3.1. Identificar y cartografiar los territorios forestales más vulnerables frente al cambio climático. Actualización de los modelos de combustible (riesgo de incendio)
  - C3.2. Selección de nuevas fuentes semillas mejor adaptadas y recolección de semillas de especies en especial riesgo
  - C3.4. Análisis de herramientas de planificación forestal para incorporar medidas de gestión adaptativa
  - C3.5.1. Revisión y ajuste de directrices silviculturales y realización de inventarios forestales

1 de 7

## PRESUPUESTO

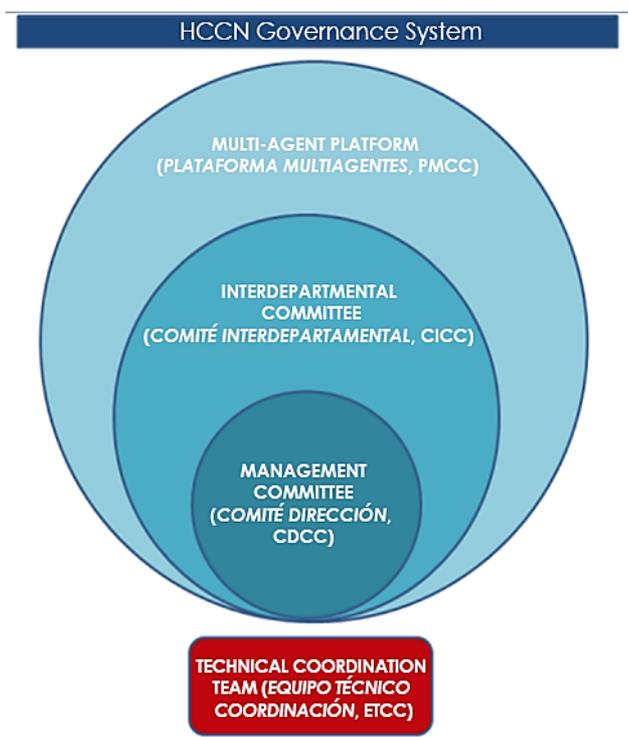
### C1 Monitoreo Cambio Climático

# 337.165

Fase 1 (2017-2019)

Fase 1 (2017-2019) | Fase 2 (2020-2021) | Fase 3 (2022-2023) | Fase 4 (2024-2025)

# Sistema gobernaza KLINA-NAdapta



KLIMA GURE ESKUETAN →

EL CLIMA EN NUESTRAS MANOS →



LIFE NADAPTA

Nafarroako Gobernua Gobierno de Navarra

PARLAMENTO DE NAVARRA NAFARROAKO PARLAMENTUA

Con la contribución del Programa LIFE de la Unión Europea.

**Under2MOU:**  
<https://www.under2coalition.org/>

El informe 2019 remarca acciones de Navarra, y Navarra estuvo presente en la San Francisco Global Action Summit (Septiembre 2018)

**Regions4-RegionsAdapta:** [www.regions4.org](http://www.regions4.org)

**Observatorio Pirenaico de CC (OPCC):**  
<https://opcc-ctp.org>

Navarra está incluida en su geo-portal como ejemplo de buenas prácticas

**Red de Mujeres Activas por el Clima**



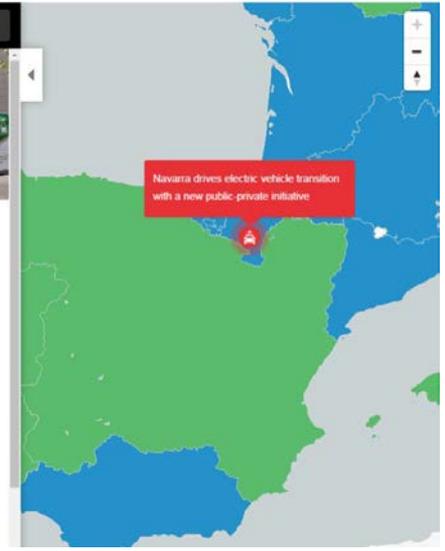
**Navarra constructs over 500 energy efficient homes for social housing**

Navarra, Spain  
The region of Navarra is building over 500 nearly zero-energy building (NZEB) units to provide affordable and energy efficient homes for their citizens. More...



**Navarra drives electric vehicle transition with a new public-private initiative**

Navarra, Spain  
The Government of Navarra set up the NaVEAC platform, with participants from the public and private sectors, to drive the uptake of zero emission vehicles in the province.



NADAPTA THE CLIMA PROJECT

---

## GESTIÓN ADAPTATIVA DEL AGUA

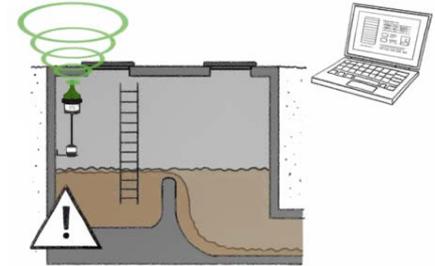
## Implantación de un sistema de alerta temprana para poder abordar los impactos ambientales de las depuradoras

- 🔵 Detección temprana para reducir el impacto de los efluentes en los ríos receptores
- 🔵 20 EDAR dotadas de elementos de medida y control para caracterizar el agua afluyente, detectar vertidos no autorizados, desbordamientos....Modelado y sistemas de ayuda a la decisión.
- 🔵 Integración de la Información



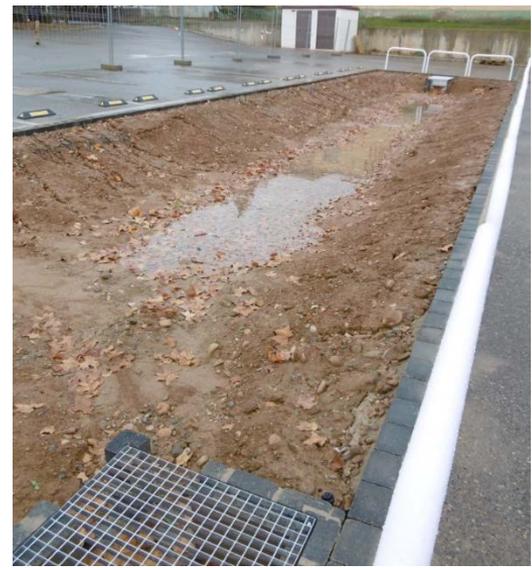
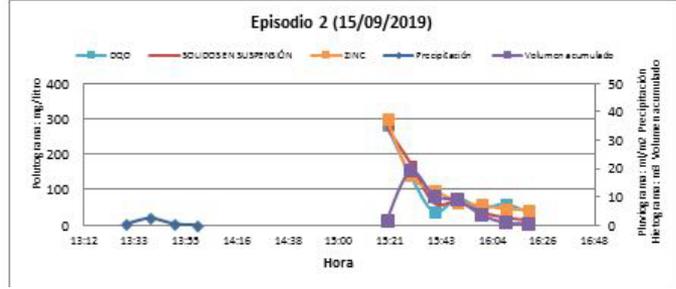
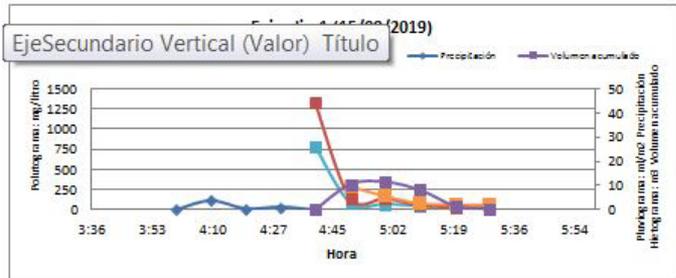
## Desarrollo de una red de monitoreo de los desbordamientos de las redes de saneamiento

- Red de sensores de desbordamiento de EDAR: 25 puntos
- Integración de los datos obtenidos
- Priorización de medidas para evitar el impacto de los desbordamientos



# Implementación de un sistema de drenaje sostenible

- ▣ Prototipo de SUD en el aparcamiento de la UPNA (Tudela)
- ▣ Gestión in situ del agua de escorrentía
- ▣ Promoción de la aplicación de SUDS



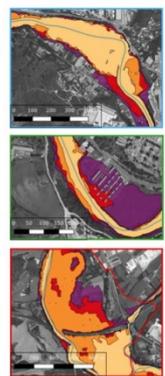
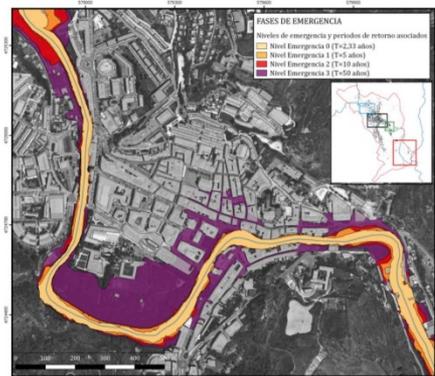
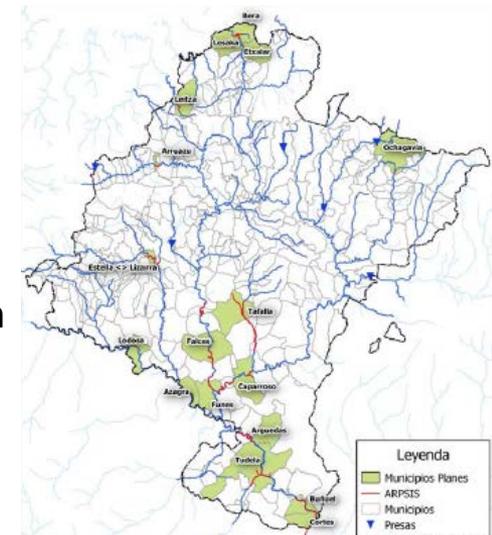
## Plataforma informática de avisos de riesgo de inundación y generación de alertas automáticas

- ▣ Predicción y gestión de inundaciones mediante el establecimiento de alertas hidrometeorológicas de datos reales en cuencas con tiempos de baja concentración.
- ▣ Plataforma en proceso de desarrollo
- ▣ Mejorar la respuesta contra las inundaciones repentinas
- ▣ Contacto con organizaciones para acceder a datos en tiempo real



## Promoción de planes de autoprotección frente a inundaciones en entidades locales.

- N** Herramienta para la gestión del riesgo de inundaciones municipales para proteger a la población y reducir los daños en los municipios (17)
- N** Aplicación para la gestión de datos pluviométricos, alertas e implementación de planes (medidas)
- N** Implicación de los ayuntamientos en el proceso. Presentación pública de los planes elaborados.



## Redacción de proyectos de recuperación del espacio fluvial como estrategia de conservación y reducción del impacto de inundaciones

- Favoreciendo:
  - Reducción del impacto de las inundaciones.
  - Dinámica fluvial
  - Recuperación de las llanuras aluviales
  - Restauración de hábitats
  - Mejora de la conectividad
- 5 áreas seleccionadas para redactar proyectos (Ebro, Aragón y Arga)



## Evaluación de recursos hídricos derivados de escenarios de cambio climático y del modelo de explotación de demanda

- En proceso "Estudio de la evaluación de los recursos hídricos derivados de escenarios de cambio climático basados en los modelos del IPCC (AR5)".
- Mejorar y adaptar la gestión integral del agua en Navarra. El conocimiento generado permitirá anticipar el manejo hídrico regional pudiendo considerar la variación en los recursos hídricos (reducción estimada del 15% a 2030)



## Adaptación en la gestión del agua

- Uso de aspersores de baja presión. Ahorro de agua y energía.
- Ensayos de maíz, monitoreo de la humedad del suelo, índice NDVI, recolección de datos sobre el rendimiento y la humedad del grano en la cosecha.
- Servicio de asesoramiento al regante: servicio web de aplicaciones, con datos agroclimáticos, alertas y recomendaciones de riego.



Fondos adicionales (europeos y nacionales) para desarrollar proyectos complementarios con el fin de alcanzar los objetivos de adaptación al cambio climático.

Área	Nº proyectos desde 2017
Monitorización CC y medio local	6 (4 fondos europeos)
Agua	4 (3 fondos europeos)
Bosques	7 (7 fondos europeos)
Agricultura y ganadería	18 (14 fondos europeos)
Infraestructuras y planificación territorial	6 (6 fondos europeos)

## Otros proyectos y estudios

■ **PIMA Adapta:** Conexión hidrológica y mejora de los hábitats en los meandros del tramo bajo del río Arga

■ **POCTEFA H2O GUREA:** colaboración transfronteriza para aplicar las medidas de las directivas europeas relativas a la gestión del agua (gestión del riesgo de inundaciones, suministro de agua potable, mejora de la calidad de los ríos)

■ **LIFE IREKIBAI:** mejora de la conectividad fluvial y de los hábitats de los ríos compartidos entre Navarra y Guipuzkoa

■ **POCTEFA Outbiotics:** desarrollo de tecnologías innovadoras para eliminar o reducir los antibióticos en el agua

■ Estudios de inundabilidad (Ebro, Belagua)

■ Restauración de ríos y protección de ecosistemas: obras en Soto de Tetones (Tudela), demolición de la presa Arribe-Atallu.

■ Estudios de detalle del estado de los ríos Alhama, Arakil, Queiles y Cidacos con propuestas de mejora de los sistemas de depuración



## Otros proyectos y estudios

**N LIFE AGROgestor:** desarrollo de herramientas para la gestión del riego colectivo con el fin de reducir el impacto ambiental

**N INTERREG POCTEFA PYREN\_EOS:** uso de herramientas de teledetección para generar alertas que apoyen la toma de decisiones en materia de riego

**N H2020 FAIRShare:** herramientas digitales para apoyar una agricultura más productiva y sostenible

**N PDR 16.2. PILOTVID** – aumento de la eficiencia en el uso del agua de riego de la vid

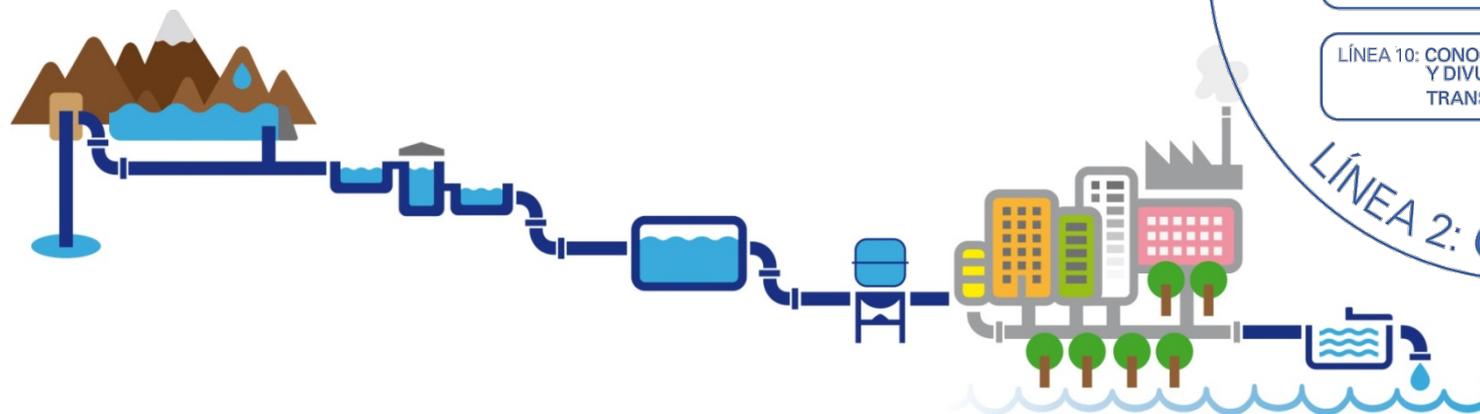


## Plan director del Ciclo Integral del Agua de Uso Urbano 2019-2030

La Directiva Marco del Agua y los Objetivos de Desarrollo Sostenible son los pilares de la planificación

Herramienta fundamental en la lucha contra el cambio climático.

Promoverá una Ley Foral



### LÍNEA 1: CICLO INTEGRAL

MEJORA DEL ABASTECIMIENTO  
LÍNEAS  
3 GENERALES  
4 INFRAESTR. ALTA  
5 INFRAESTR. BAJA

MEJORA DEL SANEAMIENTO  
LÍNEAS  
6 GENERALES  
7 INFRAESTR. ALTA  
8 INFRAESTR. BAJA

LÍNEA 9: COSTES SERVICIO Y SISTEMA TARIFARIO TRANSVERSAL

LÍNEA 10: CONOCIMIENTO, SENSIBILIZACIÓN Y DIVULGACIÓN TRANSVERSAL

### LÍNEA 2: GOBERNANZA



# Muchas gracias

[www.lifenadapta.eu](http://www.lifenadapta.eu)



**EU WATER**  
conference  
2019 **INNOVATION**