

LIFE NADAPTA. Medidas de apoyo del Gobierno de Navarra a los ayuntamientos.

NADAPTA THE CLIMA PROJECT

Planes de Actuación Municipal ante el Riesgo de Inundación (PAMRIs) como adaptación al cambio climático.

Luis Sanz Director técnico GAN-NIK

¿Por qué estos planes locales? Adaptación al CC ante posible aumento del riesgo.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Resultados de los modelos de CC del quinto informe de evaluación del IPCC

↑ **Aumento de la frecuencia e intensidad de precipitaciones extremas**

LIFE NADAPTA

GESTIÓN DE INUNDACIONES

- **Elaboración de planes municipales de emergencia frente a inundaciones y gestor informático**

El sexto informe incide en que en un clima más cálido se intensificarán los fenómenos meteorológicos y climáticos muy lluviosos y muy secos, con consiguientes inundaciones o sequías.



AD-L7 Prevención y gestión de emergencias climáticas (Medio Urbano)

ADAPTACIÓN A14 Mejorar la resiliencia de la población a las consecuencias de los eventos climáticos extremos previstos

Acción (C 2.5 LIFE NADAPTA): Promoción de 15 planes de autoprotección frente a inundaciones en entidades locales con riesgo de inundación (ARPSIs) .



Hoja de Ruta de Cambio Climático de Navarra 2030 HCCN-KLINA

Aprobada en sesión de Gobierno del 24 de enero de 2018.

- KLINa tiene **un doble componente**:
 - Estratégico** con la definición de objetivos, principios y una visión de futuro 2020, 2030, 2050.
 - Operativo** con la identificación de **Líneas de actuación y Medidas** a corto y medio plazo. Líneas enfocadas a Mitigación, Adaptación y Transversales.
- Entre las **Líneas de Adaptación (AD-L)**, hay 2 relacionadas con las **inundaciones**: AD-L4 y AD-L7. En ellas se plantean las siguientes **Medidas de Adaptación (A)**: A9 y A14.

AD-L4 Gestión del agua y prevención de inundaciones

ADAPTACIÓN A9 - Identificar y definir las áreas de almacenamiento temporal de agua de inundaciones para que puedan ser empleadas durante eventos temporales.

AD-L7 Prevención y gestión de emergencias climáticas (Medio Urbano)

ADAPTACIÓN A14 - Mejorar la resiliencia de la población a las consecuencias de los eventos climáticos extremos previstos.

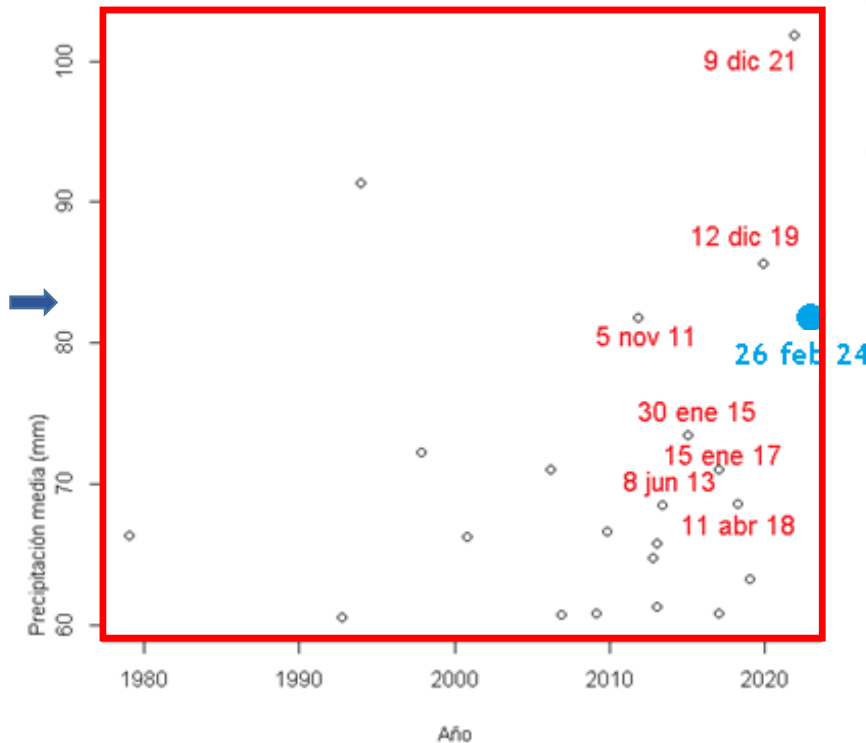
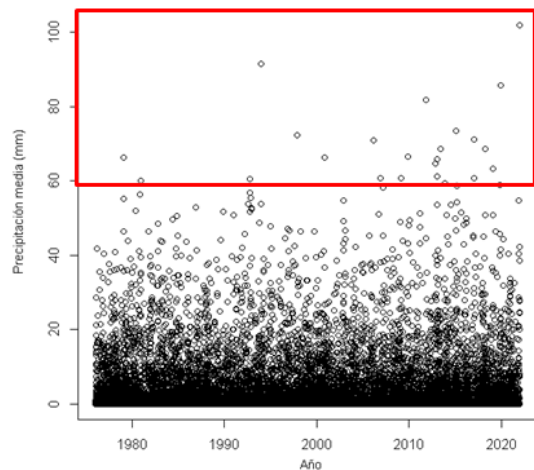
<https://klina.navarra.es/>

Inundabilidad y cambio climático en Navarra

Actuaciones de protección y adaptación al riesgo de inundación



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 ≈ 2010 hasta la fecha.
- Son datos de un número significativo de estaciones: interesantes para analizar el **comportamiento de sistemas de precipitación a gran escala y cómo afectan al riesgo de inundaciones fluviales.**

CLIMATOLOGÍA RELACIONADA CON LAS INUNDACIONES

En Navarra, la clasificación de estados meteorológicos susceptibles de generar inundaciones, se pueden subdividir en 2 grupos:

1.- Lluvias de tipo frontal asociadas a borrascas, que origina la entrada de masas nubosas desde el Cantábrico. Son situaciones propias del invierno, con duraciones de mas de un día y que pueden generar la crecida simultanea de varias cuencas en Navarra.

Relativamente fáciles de predecir.

2.- Tormentas provocadas por embolsamientos fríos en las capas altas, que tienen lugar en la estación estival o meses próximos y que han dado lugar a las inundaciones más violentas. Originan lluvia intensa en un corto espacio de tiempo (a veces media o una hora), que provoca avenidas locales, súbitas, de tipo flash-flooding.

Difíciles de prever.

Inundabilidad y cambio climático en Navarra

Actuaciones de protección y adaptación al riesgo de inundación

En Navarra, en la última década nos encontramos con eventos, que se catalogan como extraordinarios, y que en los últimos años están teniendo lugar de forma recurrente.

Se señalan algunos de los principales:

- **2013. Arga.**
- 2014. Elizondo.
- 2015. Eje del Ebro.
- 2019. Cuenca del Cidacos.
- 2021. Bidasoa.
- 2021. Cuenca del Arga.
- 2023. Bera.
- 2023. Caparroso.



Cuenca de Pamplona, junio de 2013.

Foto: Gobierno de Navarra.

Inundabilidad y cambio climático en Navarra

Actuaciones de protección y adaptación al riesgo de inundación

En Navarra, en la última década nos encontramos con eventos, que se catalogan como extraordinarios, y que en los últimos años están teniendo lugar de forma recurrente.

Se señalan algunos de los principales:

- 2013. Arga.
- **2014. Elizondo.**
- 2015. Eje del Ebro.
- 2019. Cuenca del Cidacos.
- 2021. Bidasoa.
- 2021. Cuenca del Arga.
- 2023. Bera.
- 2023. Caparroso.



Elizondo, julio 2014.

Foto: Alberto Otamendi.

Inundabilidad y cambio climático en Navarra

Actuaciones de protección y adaptación al riesgo de inundación

En Navarra, en la última década nos encontramos con eventos, que se catalogan como extraordinarios, y que en los últimos años están teniendo lugar de forma recurrente.

Se señalan algunos de los principales:

- 2013. Arga.
- 2014. Elizondo.
- **2015. Eje del Ebro.**
- 2019. Cuenca del Cidacos.
- 2021. Bidasoa.
- 2021. Cuenca del Arga.
- 2023. Bera.
- 2023. Caparroso.



Buñuel, febrero 2015.

Foto: Confederación Hidrográfica del Ebro.

(C) eNVuelo

Inundabilidad y cambio climático en Navarra

Actuaciones de protección y adaptación al riesgo de inundación

En Navarra, en la última década nos encontramos con eventos, que se catalogan como extraordinarios, y que en los últimos años están teniendo lugar de forma recurrente.

Se señalan algunos de los principales:

- 2013. Arga.
- 2014. Elizondo.
- 2015. Eje del Ebro.
- **2019. Cuenca del Cidacos.**
- 2021. Bidasoa.
- 2021. Cuenca del Arga.
- 2023. Bera.
- 2023. Caparroso.



Tafalla, julio 2019.

Foto: naiz.eus

Inundabilidad y cambio climático en Navarra

Actuaciones de protección y adaptación al riesgo de inundación

En Navarra, en la última década nos encontramos con eventos, que se catalogan como extraordinarios, y que en los últimos años están teniendo lugar de forma recurrente.

Se señalan algunos de los principales:

- 2013. Arga.
- 2014. Elizondo.
- 2015. Eje del Ebro.
- 2019. Cuenca del Cidacos.
- **2021. Bidasoa.**
- 2021. Cuenca del Arga.
- 2023. Bera.
- 2023. Caparroso.



Sunbilla, diciembre 2021.

Foto: Diario de Navarra.

Inundabilidad y cambio climático en Navarra

Actuaciones de protección y adaptación al riesgo de inundación

En Navarra, en la última década nos encontramos con eventos, que se catalogan como extraordinarios, y que en los últimos años están teniendo lugar de forma recurrente.

Se señalan algunos de los principales:

- 2013. Arga.
- 2014. Elizondo.
- 2015. Eje del Ebro.
- 2019. Cuenca del Cidacos.
- 2021. Bidasoa.
- **2021. Cuenca del Arga.**
- 2023. Bera.
- 2023. Caparroso.



*Burlada-Burlata, diciembre
2021.*

Inundabilidad y cambio climático en Navarra

Actuaciones de protección y adaptación al riesgo de inundación

Bera, mayo 2023.

Foto: Noticias de Gipuzkoa.

En Navarra, en la última década nos encontramos con eventos, que se catalogan como extraordinarios, y que en los últimos años están teniendo lugar de forma recurrente.

Se señalan algunos de los principales:

- 2013. Arga.
- 2014. Elizondo.
- 2015. Eje del Ebro.
- 2019. Cuenca del Cidacos.
- 2021. Bidasoa.
- 2021. Cuenca del Arga.
- **2023. Bera.**
- 2023. Caparroso.



Inundabilidad y cambio climático en Navarra

Actuaciones de protección y adaptación al riesgo de inundación

En Navarra, en la última década nos encontramos con eventos, que se catalogan como extraordinarios, y que en los últimos años están teniendo lugar de forma recurrente.

Se señalan algunos de los principales:

- 2013. Arga.
- 2014. Elizondo.
- 2015. Eje del Ebro.
- 2019. Cuenca del Cidacos.
- 2021. Bidasoa.
- 2021. Cuenca del Arga.
- 2023. Bera.
- **2023. Caparroso.**

Caparroso, Barranco Salado, julio 2023.

Foto: Diario de Navarra.



Legislación y normativa Inundabilidad. Adaptación al riesgo de inundación

Directiva 2007/60/CE. Relativa a la Evaluación y Gestión de los riesgos de inundación (Directiva de Inundaciones)



Real Decreto 903/2010. de Evaluación y Gestión de Riesgos de Inundación



Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI)

Dic 2012 + 6 años 2018



Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs)

Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación

Dic 2013 + 6 años 2019

Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI)

Dic 2015 + 6 años 2021

La herramienta clave de la Directiva 2007/60 es la elaboración, aprobación e implantación de los planes de gestión del riesgo de inundación (PGRI)





Ocupación antrópica del territorio fluvial: ROCHAPEA (Pamplona) 1895

Vulnerabilidad





Ocupación antrópica del territorio fluvial: ROCHAPEA (Pamplona) 1929

Vulnerabilidad





Ocupación antrópica del territorio fluvial:
ROCHAPEA (Pamplona) 1957

Vulnerabilidad





Ocupación antrópica del territorio fluvial: ROCHAPEA (Pamplona) 1970

Vulnerabilidad





Ocupación antrópica del territorio fluvial: ROCHAPEA (Pamplona) 1998

Vulnerabilidad





Ocupación antrópica del territorio fluvial: ROCHAPEA (Pamplona) 2003

Vulnerabilidad





Ocupación antrópica del territorio fluvial: ROCHAPEA (Pamplona) 2006

Vulnerabilidad





Ocupación antrópica del territorio fluvial: ROCHAPEA (Pamplona) 2009

Vulnerabilidad

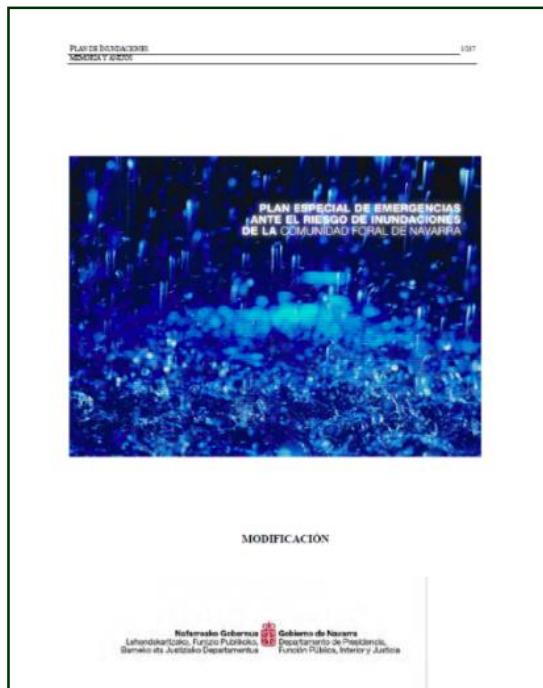




RIESGO: peligrosidad x vulnerabilidad



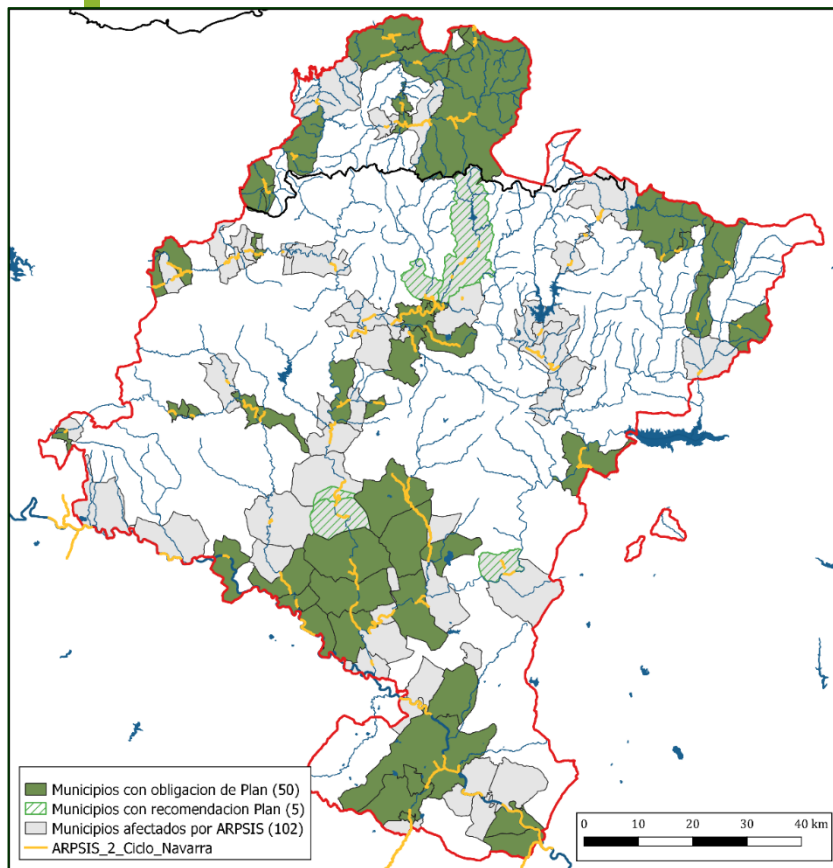
12 febrero 2009



- **Plan Especial de Emergencia ante el riesgo de Inundaciones de la C.F. de Navarra (Modificación de 2018 - Actualizado en 2023).**
 - Incluye los **50 municipios** de Navarra que tienen la **obligatoriedad** legal de contar con un Plan Municipal para la gestión de la emergencia por inundación.
 - Define **5 municipios** de Navarra que tienen la **recomendación** de contar con un Plan Municipal.
- En el Plan Especial de Navarra viene definida la **estructura** que deben seguir los planes municipales en Navarra (**4 Documentos**).

https://gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/modificacion_plan_inundaciones7febrero2018.pdf

<https://gobiernoabierto.navarra.es/es/gobernanza/planes-y-programas-accion-gobierno/plan-emergencia-ante-riesgo-inundaciones-comunidad>



- **NAVARRA 25 ARSPIS (Áreas Riesgo Potencial Significativo de Inundación)**
 - 12 en la vertiente Cantábrica
 - 13 en la vertiente Mediterránea.
- **81 sub-tramos ARPSI.**
- **102 municipios afectados** por los tramos ARPSI
- En **verde oscuro** los 50 que deben contar con Plan Municipal de Emergencia ante Inundaciones.

Gestión de la emergencia por inundación a nivel local en Navarra – Proyecto Life NADAPTA

Uholde larrialdien tokiko kudeaketa Nafarroan – Life NADAPTA proiektua



Funes. Riada-Argã, diciembre 2021.



En el marco del proyecto LIFE Nadapta, se han desarrollado planes de gestión de riesgo de inundación para 19 ayuntamientos. Otros 3 en proyectos europeos previos.

Municipios con plan financiado por NAdapta

Estella-Lizarra	Etxalar
Falces	Leitza
Caparrosa	<i>Doneztebe/Santesteban</i>
Funes	<i>San Adrian</i>
Azagra	Olite/Erriberri
Lodosa	Tudela
Tafalla	Ochagavía/Otsagabia
Arguedas	Lesaka
Bera	Cortes
Buñuel	

Mejora en la gestión del riesgo de inundación a nivel municipal y adaptación al cambio climático.

- **Plan Especial de Emergencia ante el riesgo de Inundaciones de la C.F. de Navarra (Modificación de 2018 - Actualizado en 2023).**
 - Actualmente **46** de los **50 municipios** de Navarra que tienen la **obligatoriedad** legal de contar con un Plan Municipal para la gestión de la emergencia por inundación ya cuentan con plan. **En 2017 había redactados 6**

