

CONFEDERACIÓN ESTATAL DE ASOCIACIONES VECINALES

CEAV



PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LAS ZONAS INUNDABLES
Juan Manuel Arnal (Medio Ambiente -EJECUTIVA CEAV-)

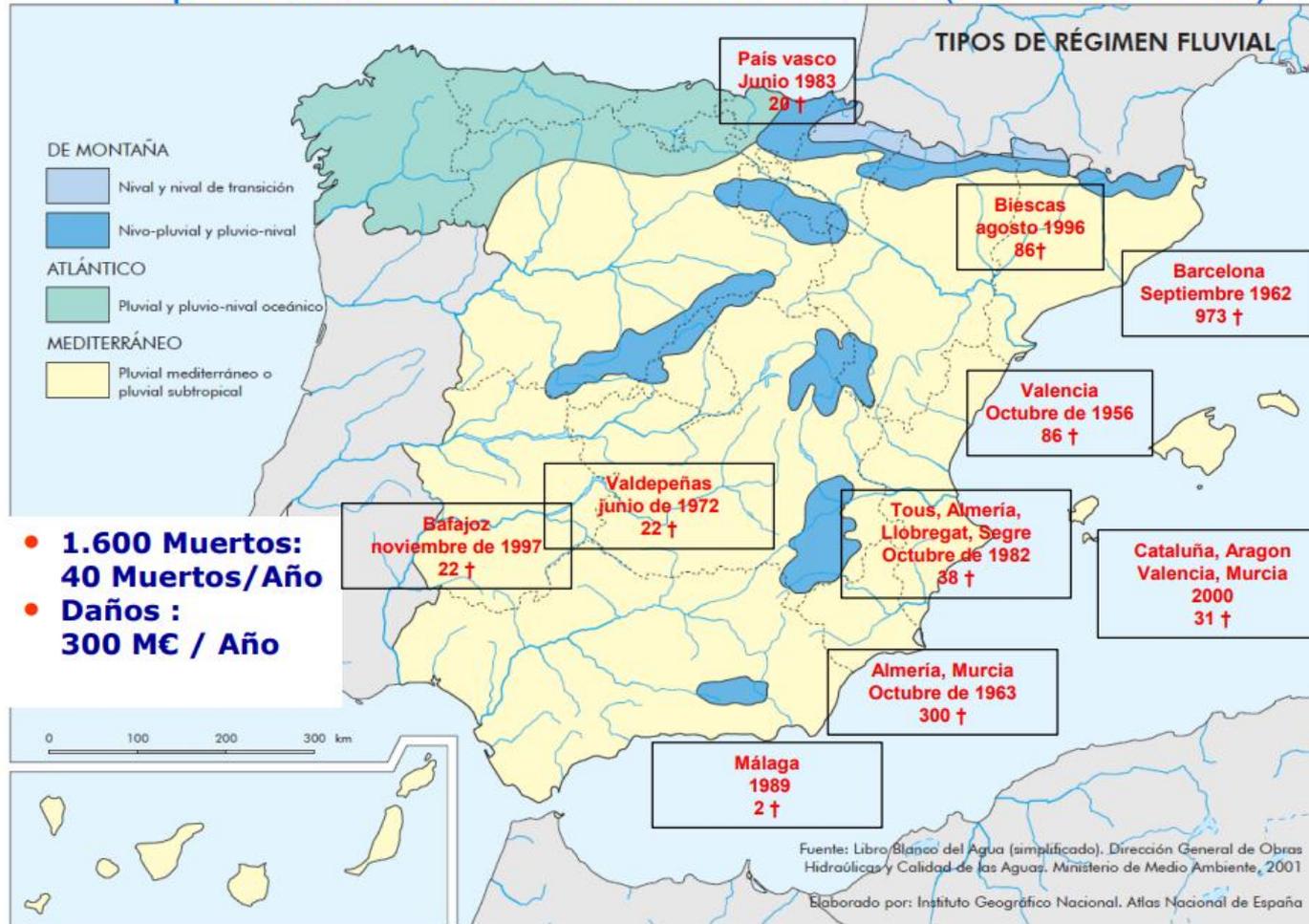
LA EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RIESGOS DE INUNDACIÓN

Las inundaciones son fenómenos naturales que no pueden evitarse. No obstante, algunas actividades humanas (como el incremento de los asentamientos humanos y los bienes económicos en las llanuras aluviales y la reducción de la capacidad natural de retención de las aguas por el suelo) y **el cambio climático están contribuyendo a aumentar las probabilidades de que ocurran, así como su impacto negativo.**

Considerando (2) Directiva 2007/60/CE relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación



Episodios de Inundaciones Catastróficas (últimos 50 años)



El Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas

https://www.miteco.gob.es/es/agua/formacion/2a_sistnacionalproteccioncivil_dgpcye_tcm30-379120.pdf
<http://www.proteccioncivil.es/catalogo/naturales/plan-estatal-riesgo-inundaciones/informacion/recoinun.htm>



NORMATIVA BÁSICA

Directiva Marco del Agua

Directiva de Evaluación y Gestión del Riesgo de Inundación

Ley de Aguas y Reglamento del Dominio Público Hidráulico

Ley del Plan Hidrológico Nacional.

Ley del Suelo

Legislación de Protección Civil frente a inundaciones.





SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFÍA DE ZONAS INUNDABLES SNCZI



Inundación norte de Cataluña 2013 (En el cartel usos solar: Residencial, Hotelero, Sanitario, Asistencial”SIC”



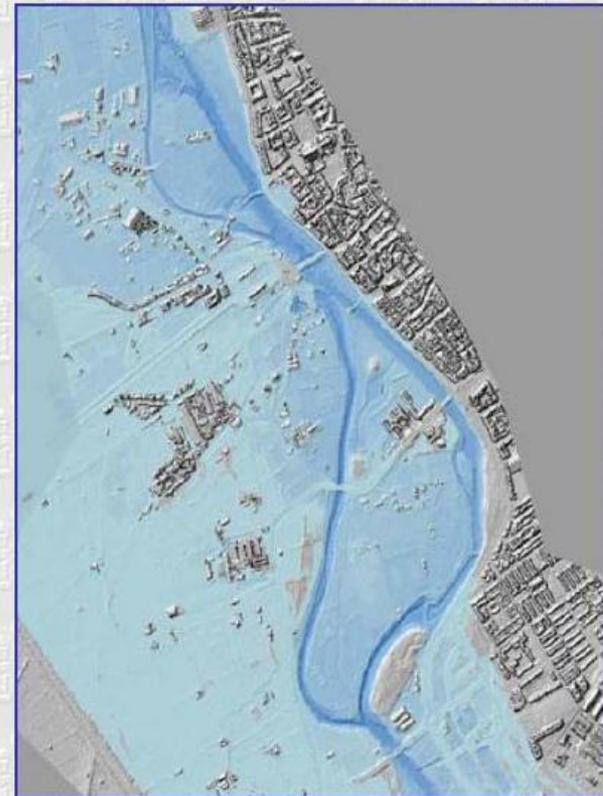
ÁREAS CON RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACIÓN (ARPSIs)

Para cada ARPSI se han elaborado mapas de peligrosidad para los siguientes escenarios:

- Alta probabilidad: 10 años
- **Probabilidad media: 100 años**
- **Baja probabilidad: 500 años**

Contenido:

- **extensión de la inundación**
- **calados del agua o nivel de agua, según proceda.**
- cuando proceda, la velocidad de la corriente o el caudal de agua correspondiente.



MAPAS DE PELIGROSIDAD (CALADOS) Y RIESGO (HABITANTES AFECTADOS EN ZARAGOZA (SNCZI) PROBABILIDAD MEDIA DE INUNDACIÓN T100 (1% DE PROBABILIDAD ANUAL)

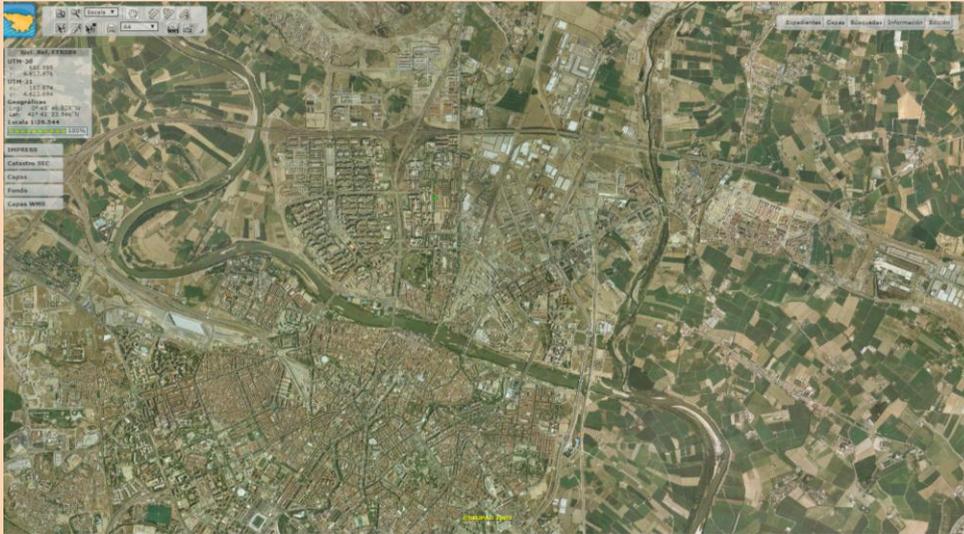
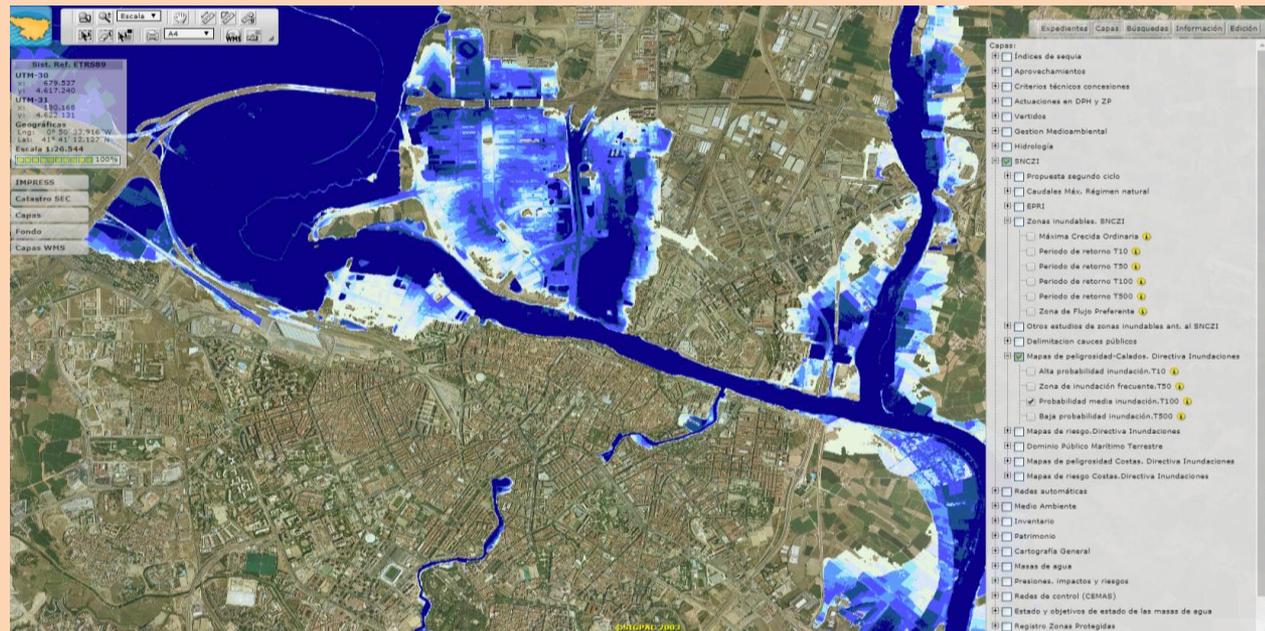
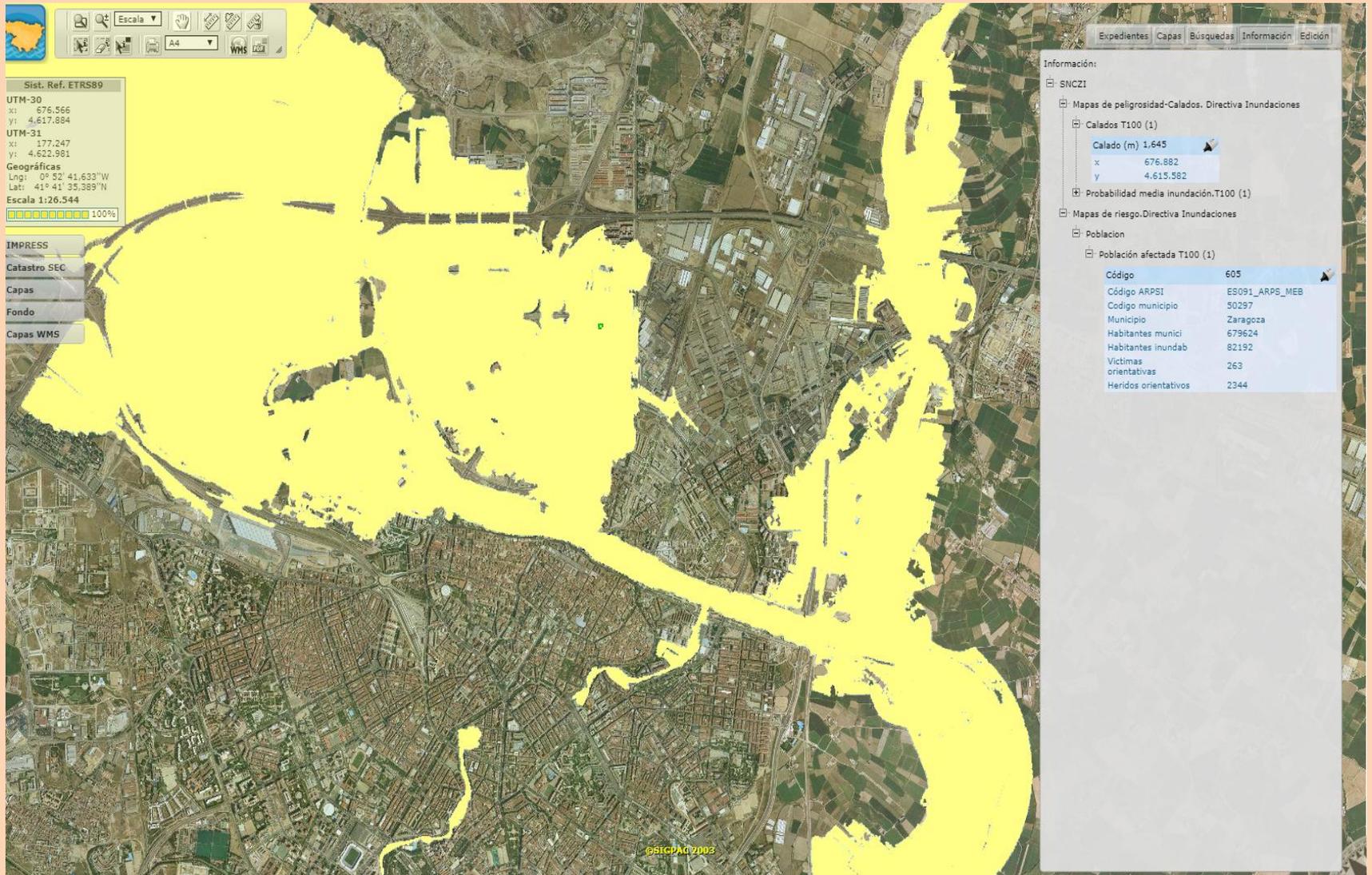


IMAGEN DEL SISTEMA INFORMACIÓN TERRITORIAL CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Calado menor de 0,3 metros	Lightest blue
Calado entre 0,3 y 0,5 metro	Light blue
Calado entre 0,5 y 0,7 metro	Medium light blue
Calado entre 0,7 y 1 metros	Medium blue
Calado entre 1 y 1,5 metros	Dark blue
Calado entre 1,5 y 2 metros	Very dark blue
Calado mayor de 2 metros	Darkest blue





MÁS DE 80.000 HABITANTES VULNERABLES EN ZARAGOZA CIUDAD EN PERIODO DE RETORNO T100
PROBABILIDAD MEDIA DE INUNDACIÓN

La **UE** y la **UNESCO** ante los riesgos de inundación

El 23 de octubre de 2007 se aprobó la **DIRECTIVA 2007/60/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación (transpuesta al ordenamiento jurídico español a través del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación). Esta normativa conlleva las siguientes tareas:

- a) Evaluación preliminar del riesgo de inundación (EPRI) e identificación de las áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs).
- b) Mapas de Peligrosidad y mapas de Riesgo de inundación.
- c) Planes de Gestión del Riesgo de Inundación.



La UNESCO, en el documento internacional **"Flood Risk Management: A Strategic Approach. 2013"**, recoge las nueve claves esenciales de la gestión del riesgo de inundación:

1 Aceptar que **la protección absoluta no es posible** y planificar teniendo en cuenta los accidentes. Un cierto grado de error es casi inevitable.

2 Promover **algunas inundaciones como algo necesario**. Las inundaciones y las llanuras de inundación proporcionan terrenos agrícolas fértiles y de gran valor ambiental. Dar espacio al río mantiene los ecosistemas en buen estado y reduce la posibilidad de inundaciones en otras áreas.

3 Fundamentar las decisiones en la comprensión de los riesgos y las incertidumbres. Un **equilibrio explícito entre los riesgos reducidos, las oportunidades promovidas y los recursos necesarios** para lograrlos son fundamentales para la gestión del riesgo de inundaciones. La incertidumbre dentro de los datos y los modelos debe ser reconocida de manera clara e inequívoca.

4 Tener en cuenta que **el futuro será diferente del pasado**. Cambios futuros (clima, sociedad, condición estructural y de otras clases) pueden influir profundamente en el riesgo de inundación. El desarrollo de estrategias de adaptación permite a los gestores responder a la realidad del futuro a medida que este evoluciona.

5 Implementar un conjunto de respuestas y **no apoyarse en una sola medida**. La gestión integrada implica considerar la mayor cantidad posible de acciones. Esto incluye medidas para reducir la probabilidad y medidas para reducir las consecuencias (exposición y vulnerabilidad) de las inundaciones.

6 Emplear **los recursos limitados de manera eficiente** y apropiada para reducir el riesgo. Los recursos utilizados deben estar relacionados con la reducción del riesgo y con la promoción de oportunidades ambientales, económicas y sociales. No se deberían emplear estándares de protección generalizados y universales.

7 Ser claro con las responsabilidades de gobierno y acción. Los gobiernos, las empresas, las comunidades y los individuos deben ser participantes activos, **compartiendo todos la responsabilidad** y contribuyendo al sostén financiero en un marco claro de colaboración.

8 Comunicar **el riesgo y la incertidumbre de manera amplia y eficaz**. La comunicación efectiva de riesgos permite una mejor preparación y contribuye a garantizar el apoyo a las medidas de mitigación en caso necesario.

9 Reflejar el contexto local e integrar la planificación frente a inundaciones con otros procesos de planificación. La estrategia seleccionada para una determinada ubicación reflejará los riesgos específicos a los que se enfrenta.



LOS PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (PGRIs)

Son documentos para la gestión de avenidas. Sus medidas coordinan las actuaciones de las administraciones (estatal, autonómica y local) e informan y preparan a la sociedad civil ante el riesgo.

MEDIDAS:

Restauración fluvial, Mejora del drenaje, Predicción Meteorológica, Protección Civil, Ordenación del Territorio, Promoción de Seguros, Intervención con estructuras para la reducir las inundaciones

3P+R



Prevención de inundaciones



Protección frente a inundaciones



Preparación ante inundaciones

+



Recuperación y revisión tras inundaciones

https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/planes-gestion-riesgos-inundacion/Enlace_documentacion_PGRI.aspx

<https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/planes-gestion-riesgos-inundacion/>



Los usos en las zonas inundables: Directiva de Inundaciones, Ley de Aguas y Reglamento del Dominio Público Hidráulico



Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables: sig.mapama.es/snoci

La Directiva de Inundaciones, los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación y la ordenación del territorio

- Los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRIs) son el principal instrumento para la disminución de los riesgos de inundación siguiendo las directrices establecidas por el RD 903/2010 de evaluación y gestión de riesgos de inundación que transpone la Directiva 2007/60/CE (Directiva de Inundaciones).
- Entre los objetivos de los PGRIs se encuentra la mejora de la ordenación del territorio en colaboración con las Comunidades Autónomas, a través del establecimiento de limitaciones a los usos del suelo, con el objetivo de que en las zonas inundables se establezcan actividades compatibles, en la medida de lo posible, con las inundaciones.

La zonificación de la zona inundable según el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH)

- El texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH) definen las distintas zonas asociadas al cauce de los ríos y las limitaciones a los usos que en ellas se desarrollen.

Dominio Público Hidráulico (DPH). Art. 2 TRLA

Es DPH, entre otros elementos, los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas. Son terrenos de titularidad pública.

Zona de servidumbre. Art. 6 TRLA y Art. 6 y 7 RDPH

Franja lateral de 5 metros de anchura a cada lado del cauce. Destinada a protección del ecosistema fluvial y paso público peatonal, salvo que por razones ambientales o de seguridad se considere conveniente su limitación.

Zona de flujo preferente (ZFP). Art. 9.2 RDPH

Unión de la zona constituida por la vía de intenso desagüe, y la zona en la cual se pueden producir graves daños sobre los bienes y personas.

Zona inundable (ZI). Art.11 TRLA y Art 14 RDPH

Zona inundada por la avenida de periodo de retorno de 500 años (0,2% de probabilidad anual).

Zona de policía. Art. 6 TRLA y Art. 9.1 RDPH

Franja lateral de 100 metros de anchura a cada lado del cauce. Se puede ampliar hasta recoger la zona de flujo preferente. Cualquier actuación debe ser autorizada por los Organismos de cuenca.

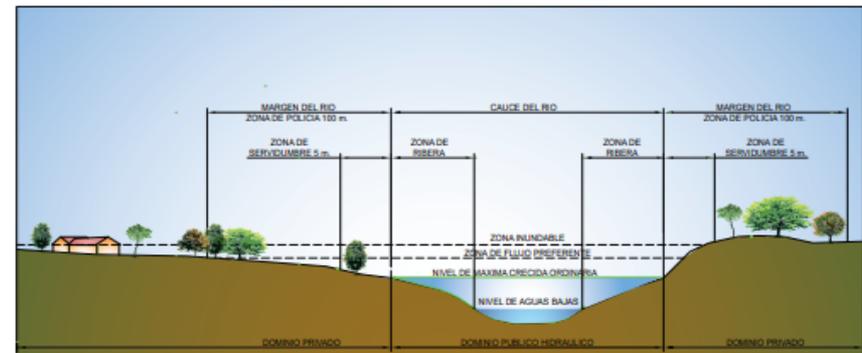
Vía de intenso desagüe:

Zona donde se concentra el flujo para un periodo de retorno de 100 años (1% de probabilidad anual). Cualquier obstáculo en ella genera incrementos significativos de la altura del agua en avenidas.



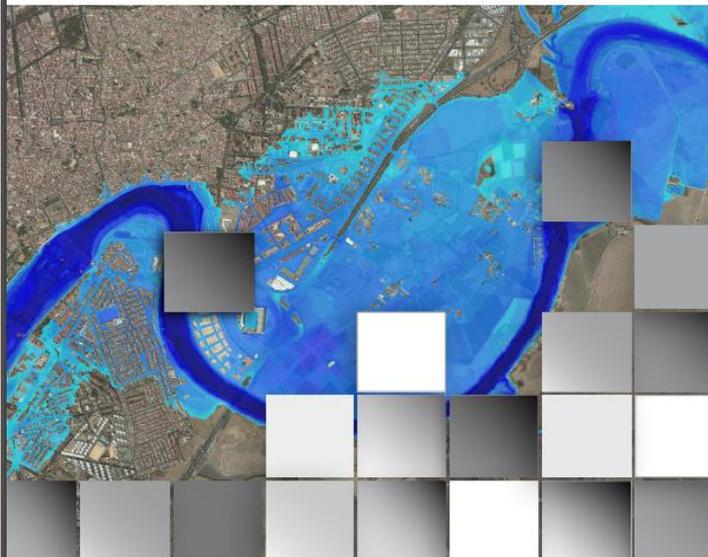
Zona de graves daños:

Zona inundable para un periodo de retorno de 100 años (1% de probabilidad anual) con más de 1 metro de altura de agua, más de 1m/s de velocidad o en la que el producto de las dos es mayor de 0,5m²/s.



<http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/>

GUÍA TÉCNICA DE APOYO A LA APLICACIÓN
DEL **REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO**
EN LAS **LIMITACIONES A LOS USOS DEL SUELO**
EN LAS **ZONAS INUNDABLES** DE ORIGEN FLUVIAL



**GUÍA PARA LA REDUCCIÓN DE LA
VULNERABILIDAD DE LOS EDIFICIOS
FRENTE A LAS INUNDACIONES**



https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/guia-tecnica-rdph-usos-suelo-zonas-inundables_tcm30-425866.pdf

https://www.conorseguros.es/web/documents/10184/48069/guia_inundaciones_completa_22jun.pdf/480edc31-446b-40a5-af5b-2c37daf20a35

USOS DEL SUELO EN ZONA INUNDABLE

Usos		Zona de flujo preferente (ZFP)			Zona inundable (ZI)	
		Suelo rural (art. 9 bis)	Suelo urbanizado (art. 9 ter)	Régimen especial municipios alta inundabilidad (art. 9 quater)	Suelo rural (art. 14 bis 1)	Suelo urbanizado (art. 14 bis 2)
Centros escolares o sanitarios, residencias de mayores o personas con discapacidad, centros deportivos, centros penitenciarios, parques de bomberos, instalaciones Protección Civil		No	No	Solo si no existe una ubicación alternativa y diseñados con condicionantes de seguridad	Se evitará, excepto si no existe ubicación alternativa y diseñados con condicionantes de seguridad	Podrá permitirse teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, condicionantes de seguridad
Grandes superficies comerciales donde puedan darse grandes aglomeraciones de población		No	No	No		
Edificaciones, obras de reparación, rehabilitación o cambios de uso, garajes subterráneos, sótanos y aparcamientos en superficie, y otras edificaciones bajo rasante	Nuevas edificaciones para usos residenciales	No	Sí, con condicionantes de seguridad y la parte destinada a vivienda del edificio a una cota tal que no se vea afectada por la avenida de T=500 años	Sí, fuera de la zona de policía. Con condicionantes de seguridad y la parte destinada a vivienda del edificio a una cota tal que no se vea afectada por la avenida de T=500 años	Sí, con condicionantes de seguridad y la parte destinada a vivienda del edificio a una cota tal que no se vea afectada por la avenida de T=500 años	Sí, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los condicionantes de seguridad del art. 14 bis 1 (suelo rural)
	Resto	No	Sí, con condicionantes de seguridad	Sí, con condicionantes de seguridad	Sí, con condicionantes de seguridad	Sí, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, condicionantes de seguridad



Usos	Zona de flujo preferente (ZFP)			Zona inundable (ZI)		
	Suelo rural (art. 9 bis)	Suelo urbanizado (art. 9 ter)	Régimen especial municipios alla inundabilidad (art. 9 quater)	Suelo rural (art. 14 bis 1)	Suelo urbanizado (art. 14 bis 2)	
Instalaciones que manejen productos que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno como gasolineras, depuradoras industriales, almacenes de residuos, instalaciones eléctricas de media y alta tensión	No	No	No	Si, con condicionantes de seguridad	Podrá permitirse teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, condicionantes de seguridad	
Acampadas, zonas de alojamiento y edificios vinculados en los campings	No	Estas actividades no se suelen dar en suelos urbanizados, de existir deberán garantizarse, al menos, los condicionantes de seguridad pertinentes	Si, con condicionantes de seguridad y fuera de la zona de policía	Se evitará excepto si no existe ubicación alternativa y diseñados con condicionantes de seguridad		
Depuradoras aguas residuales urbanas	Solo si no existe una ubicación alternativa o son sistemas de depuración compatibles con la inundación		Solo si no existe una ubicación alternativa o son sistemas de depuración compatibles con la inundación			
Invernaderos, cerramientos y vallados no permeables, acopios de materiales, almacenamiento de residuos y otros según arts. 9 bis y ss. RDPH	No		No	Si		Si
Rellenos que modifiquen la capacidad de desagüe salvo los asociados a actuaciones contempladas en el art. 126 ter del RDPH	No		Si	Si		Si
Granjas y criaderos de animales incluidos en el Registro de explotaciones ganaderas	No		Si, con condicionantes de seguridad y fuera de la zona de policía	Si		Si
Infraestructuras lineales paralelas al cauce	Solo si no existe otra alternativa viable de trazado y diseñado para minimizar riesgo		Solo si no existe otra alternativa viable de trazado y diseñado para minimizar riesgo	Si		Si
Infraestructuras de saneamiento, abastecimiento y otras canalizaciones subterráneas; obras de conservación, mejora y protección de infraestructuras ya existentes	Si		Si	Si	Si	Si
Edificaciones uso agrícola con un máximo de 40 m ² y obras asociadas al aprovechamiento del agua según arts. 9 y ss. RDPH	Si, con condicionantes de seguridad	Si, con condicionantes de seguridad	Si, con condicionantes de seguridad	Si	Si	



OBJETIVOS DE LOS PLANES DE GESTIÓN Y POBLACIÓN

Incremento de la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.

El éxito de muchas de las medidas propuestas para mejorar las distintas variables que intervienen en el riesgo de inundación pasa por una adecuada divulgación del fenómeno y la mejora de la formación de la sociedad sobre las inundaciones en general y en particular sobre los problemas de inundación a nivel local.

Contribuir a mejorar la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables. Este objetivo se basa fundamentalmente en la búsqueda de una ordenación del territorio y de los usos del suelo en las zonas inundables compatible en la medida de lo posible con el riesgo de inundación, todo ello conforme a la legislación ya vigente en materia de suelo y urbanismo, protección civil, costas, aguas, medio ambiente, etc.

Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los elementos ubicados en las zonas inundables. Puesto que las inundaciones son fenómenos naturales que no pueden evitarse y que hay que convivir con ellas asumiendo un cierto nivel de riesgo, más aún con los previsible efectos del cambio climático, se prevé la necesidad de mejora de la resiliencia de estos bienes, tales como viviendas, infraestructuras, etc.

¿QUÉ PAPEL PUEDE JUGAR EL MOVIMIENTO VECINAL EN ESTOS OBJETIVOS?

