



PGRI
EBRO
Plan de Gestión del
Riesgo de Inundación

PGRI^{EBRO}

Plan de Gestión
del Riesgo de Inundación
de la cuenca del Ebro



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) del Ebro

es un **documento fundamental** para la gestión de avenidas. Un documento de referencia para Administraciones y para la sociedad en general. Supone la última fase de implantación de la Directiva Europea sobre Inundaciones.



El **PGRI** es el resultado de la participación, el consenso y la coordinación, tras pasar por un proceso de consulta pública y obtener los informes favorables del Consejo del Agua y del Comité de Autoridades Competentes de la cuenca del Ebro.

Sus medidas nos incumben e interesan a **TODOS** y tienen un horizonte de aplicación hasta el año 2021, al igual que el Plan Hidrológico de la Demarcación del Ebro.

¿Por qué un Plan?

Es la respuesta a la Directiva Europea de inundaciones. El plan **IMPLICA** a las distintas Administraciones con competencia en gestión de estos eventos (Comunidades Autónomas, Ayuntamientos, Confederaciones Hidrográficas, Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar y Dirección General de Protección Civil) y su principal objetivo es aumentar la **COORDINACIÓN** y **COOPERACIÓN** entre ellas. Sin embargo, no podemos olvidar que todos somos importantes en su mejora y es crucial la **CONCIENCIACIÓN SOCIAL**, de forma que aumente nuestra percepción del riesgo de inundación y potencie la **AUTOPROTECCIÓN**.

El plan marca, además, las vías para:

- mejorar nuestro **CONOCIMIENTO** para una adecuada gestión del riesgo;
- aumentar la capacidad de **PREDICCIÓN** ante situaciones de avenidas (tanto meteorológica como hidrológica, reconociendo siempre la existencia de un cierto grado de incertidumbre);
- racionalizar la ordenación del **TERRITORIO** y la gestión de la exposición en las **ZONAS INUNDABLES**;
- optimizar los sistemas de defensa y de laminación de avenidas;
- disminuir la **VULNERABILIDAD** de los elementos en zonas inundables;
- contribuir a mantener el **BUEN ESTADO ECOLÓGICO** de las masas de agua en sus condiciones hidromorfológicas.

Trabajos previos

EVALUACIÓN Y MAPAS. Su contenido es el final de un camino laborioso y con un importante trabajo técnico detrás. El Plan supone la tercera fase de implantación de la Directiva Europea sobre Inundaciones. En las dos fases previas la Confederación ejecutó, en coordinación con las Comunidades Autónomas, la evaluación del riesgo de inundación identificando las Áreas de Riesgo Potencial Significativo (ARPSIs) y elaboró los Mapas de Peligrosidad y Riesgo.

Estos mapas ofrecen una valiosísima información. Actualmente ya son utilizados por Comunidades Autónomas y Ayuntamientos, y son de acceso público a través de la herramienta SITEbro en www.chebro.es. En total se trabajó sobre 3.260 kilómetros de cauce. Los mapas de **PELIGROSIDAD** incluyen láminas de inundación y mapas de calado. Por su parte, los mapas de **RIESGO** recogen el número indicativo de habitantes afectados; la actividad económica de la zona que puede verse afectada; las instalaciones industriales que pueden ocasionar contaminación accidental en caso de inundación, como las estaciones depuradoras; las zonas protegidas para la captación de agua destinadas a uso humano o masas de agua de uso recreativo y zonas para la protección de hábitats y especies.

Importante: En las páginas finales de este folleto se encuentran los accesos para descargar el documento del PGRI y acceder a los Mapas de Peligrosidad y Riesgo. Un primer paso para que los interesados puedan implicarse en la **AUTOPROTECCIÓN**.

Debemos ser **conscientes del riesgo**, ser capaces de **convivir con las avenidas** mediante una adaptación a la realidad del medio y conocer y tener acceso a las herramientas necesarias para **reducir al máximo los efectos**.



La fórmula del Plan. ¡Recuérdala!:

3P+R



Prevención de inundaciones



Protección frente a inundaciones



Preparación ante inundaciones

+



Recuperación y revisión tras inundaciones

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.

Los planes de gestión se elaboran para las ARPSIs identificadas en el ámbito de las Demarcaciones Hidrográficas.

Su objetivo: lograr una actuación coordinada de todas las Administraciones públicas y la sociedad para disminuir los riesgos de inundación y reducir las consecuencias negativas de las inundaciones.

Su base: un programa de medidas que cada una de las Administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias, bajo los principios de solidaridad, coordinación, cooperación y respeto al medio ambiente.

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.



Objetivos de la gestión del riesgo de inundación

El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y sobre todo sus medidas, tienen como objetivo conseguir que **no se incremente el riesgo de inundación actualmente existente** y que, en lo posible, se reduzca con la prevención, protección y preparación.

Y antes de conocer los tipos de medidas conoceremos los principios a los que responden:

Incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, y en 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 de las inundaciones en general y del diagnóstico y las actuaciones realizados sobre los problemas de inundación a nivel local. Para ello, una de las herramientas más eficaces es **formar/informar** a gestores y líderes locales, personal de las Administraciones e informadores (medios de comunicación) y diseñar conjuntamente **estrategias de comunicación**. Esta comunicación debe complementarse con un trabajo de formación a la ciudadanía y los agentes económicos dirigido a profundizar en conceptos tan importantes como **la percepción del riesgo y la autoprotección**.

Mejorar la coordinación administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo

Dada la multitud de actores implicados en el proceso es necesario establecer **protocolos de actuación, comunicación y colaboración** que permitan una actuación coordinada entre todos ellos y procedimientos ágiles de intercambio de información, etc. que mejoren la capacidad de respuesta ante la inundación, reduciendo en la medida de lo posible sus efectos adversos.

La responsabilidad en la gestión del riesgo de inundación está compartida por numerosas Administraciones y Organismos, cada uno actuando en una etapa o sobre un aspecto de la gestión del riesgo:

- Administraciones Públicas: Comunidades Autónomas y autoridades locales, en materia de ordenación del territorio, medio ambiente y protección civil;
- Organismos de cuenca: a los que corresponde la gestión del espacio fluvial, de la información hidrológica y de la coordinación de la gestión de los embalses y las autoridades competentes en materia de costas;
- Oficina Española del Cambio Climático (OECC): por ser el cambio climático un factor clave a tener en cuenta a la hora de evaluar el riesgo de inundación de forma integral;
- Agencia Estatal de Meteorología: en la fase de preparación y alerta a la población, en coordinación con las autoridades estatales de Protección



Civil, las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado (en particular la Unidad Militar de Emergencias, en la fase de respuesta y atención a la población cuando tiene lugar la inundación);

- Universidades y centros de investigación: juegan un importante papel en el desarrollo de nuevos estudios para mejorar las actuaciones y, en particular, de acuerdo con la OECC, aquellos que permitan anticipar los efectos y las medidas de adaptación al mismo;
- Sector del seguro: elemento esencial en la gestión del riesgo (Consorcio de Compensación de Seguros, ENESA), haciéndose cargo del aspecto financiero en la fase de recuperación.

Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo de inundación

Destaca la realización de estudios específicos que permitan profundizar en el conocimiento de los mecanismos meteorológicos que generan las inundaciones, mejorar el conocimiento histórico y estadístico (por ejemplo, en la recopilación y estimación de los daños causados por las inundaciones o los efectos e influencia del cambio climático en la frecuencia y peligrosidad de las inundaciones), así como realizar estudios de detalle de peligrosidad en ciertas áreas identificadas y otros posibles estudios a desarrollar.

{Aprender nos ayuda a todos.}



Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida e inundaciones

Los sistemas de alerta meteorológica, tanto de inundaciones de origen fluvial como debidas a temporales marítimos, son elementos esenciales a la hora de estar preparados y poder actuar en eventuales situaciones de riesgo. También los sistemas de información hidrológica y los sistemas de previsión de temporales marítimos son herramientas fundamentales al servicio de las Administraciones implicadas en la gestión de las inundaciones. Este objetivo general va encaminado, por un lado, a **la mejora de la coordinación, modernización y optimización de los sistemas existentes** y en la medida de lo posible, a la profundización en los Sistemas de Ayuda a la Decisión (SAD) que permitan la mejora, por ejemplo, de la gestión de los embalses en situaciones de avenidas, todo ello como complemento a los sistemas de información disponibles y en coordinación con los Mapas de Peligrosidad y Riesgo ya calculados.

{ Contamos con el apoyo de }
{ la tecnología. }

Contribución a la mejora de la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables

Se debe buscar una ordenación del territorio y **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 vigente en



materia de suelo y urbanismo, protección civil, costas, aguas, medio ambiente, etc. Se profundizará, además, en la exploración de las mejores opciones medioambientalmente posibles que favorezcan usos del suelo compatibles con las inundaciones y mejorando la consideración de las inundaciones en los distintos instrumentos de ordenación del territorio.

Reducir el riesgo a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural y el medio ambiente en las zonas inundables

Optimizar los **sistemas de defensa** existentes e incrementar la capacidad del sistema para absorber la inundación y laminar la avenida a través de infraestructuras verdes. Hablamos de las medidas de retención natural de agua (NWRN, Natural Water Retention Measures) y de la restauración hidrológico-agroforestal de las cuencas, respaldadas por las acciones propuestas en el Blueprint de la Comisión Europea, la gestión de los embalses existentes, las labores de conservación y mejora de la capacidad de desagüe de las infraestructuras longitudinales existentes, las actuaciones de prevención en la costa y otras medidas centradas en la disminución de la peligrosidad de la inundación.





Mejorar la resiliencia y disminución de 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 previsibles efectos del cambio climático, se prevé la necesidad de adaptar progresivamente los bienes e infraestructuras existentes en las zonas inundables para que los daños que se produzcan en una eventual inundación sean los menores posibles, de modo que también permita que la fase de recuperación sea lo más rápida y sencilla posible, a través de actuaciones de prevención, información, asesoramiento, etc. para mejorar la resiliencia de estos bienes (viviendas, infraestructuras, etc).

Contribuir a la mejora y/o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua

A través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas, para que estas alcancen un buen estado o un buen potencial.

Medidas del Plan de Gestión y la fórmula 3P+R

El programa de medidas es el contenido esencial del Plan de Gestión de Riesgo de Inundación. Las medidas tienen diversos ámbitos territoriales, desde el nacional (legislación estatal, con la Ley del Suelo o los sistemas de alerta de la Agencia Estatal de Meteorología) al autonómico (ordenación del territorio, urbanismo, planes de Protección Civil...), pasando por la Demarcación Hidrográfica (medidas de carácter hidrológico; explotación de embalses para la laminación de avenidas y mantenimiento de cauces y del litoral) y de ámbito de un área concreta de Riesgo Potencial Significativo (medidas en un tramo determinado de río o de costa). Además, deben estar coordinadas y deben ser solidarias (las medidas de protección contra las inundaciones no deben afectar negativamente a otras demarcaciones hidrográficas o a la parte no española de las demarcaciones hidrográficas internacionales).

En algunos casos, estas medidas suponen además la mejora de acciones o estrategias en las Administraciones y **se agrupan en los cuatro tipos de nuestra fórmula del Plan 3P+R:**



Prevención



Protección



Preparación



Recuperación





1. Restauración



Medidas de restauración fluvial y medidas para la restauración hidrológico-agroforestal: mantenimiento y conservación de cauces, restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas, medidas de cauce y llanura de inundación.



2. Mejora del drenaje

Medidas para la mejora de la permeabilidad de las infraestructuras.



3. Predicción

Medidas de predicción de avenidas: estudios de mejora de conocimiento sobre gestión, normas de gestión de embalses y medidas para establecer y/o mejorar los sistemas de alerta hidrológica. Respecto a la gestión de embalses, se han reconocido los efectos beneficiosos en la reducción de daños en los últimos episodios importantes en la cuenca del Ebro, gracias a las regulaciones de Yesa, Itoiz, embalse del Ebro, Ullívarri-Urrúnaga, Sobrón o Mequinzenza, entre otros.





4. Protección Civil



Medidas de Protección Civil: mejora de la planificación y respuesta a emergencias de inundaciones a través de los planes de Protección Civil, mejora de protocolos de actuación y de comunicación de información, medidas para establecer o mejorar la conciencia pública de la preparación para las inundaciones con el objetivo de incrementar la percepción del riesgo y la autoprotección, evaluación y análisis de lecciones aprendidas con otros episodios.



5. Ordenación del Territorio

Medidas de ordenación territorial y urbanismo: medidas para adaptar el planeamiento urbanístico, medidas de reordenación de usos de suelo en zonas inundables para que sean compatibles con las inundaciones y medidas para adaptar elementos situados en zonas inundables.



6. Promoción de los Seguros

Promoción de los seguros frente a inundación sobre personas y bienes, incluyendo los seguros agrarios.





7. Intervención



Medidas estructurales y estudios coste-beneficio que las justifican: encauzamientos, motas, diques; medidas que suponen una intervención física para reducir inundaciones superficiales como las mejoras de drenaje sostenible; obras de emergencia.



A continuación, se presenta una tabla con la correlación entre las 22 medidas generales incluidas en el Plan, las tipologías establecidas en la Parte A del Anexo del Real Decreto 903/2010 y las categorías establecidas por la Comisión Europea en el documento Guidance Document No.29 Guidance for Reporting under the Floods Directive.

Medida RD 903/2010		Medida Comisión Europea	
Cod.	Descripción	Cod.	Descripción
1	Medidas de restauración fluvial y medidas para la restauración hidrológico-agroforestal	M24	Otras medidas de prevención.
		M31	Gestión de la cuenca, de la escorrentía y de la generación de los caudales.
2	Medidas de mejora del drenaje de infraestructuras lineales	M33	Obras en cauce, costas o llanura de inundación.
3	Medidas de predicción de avenidas	M24	Otras medidas de prevención.
		M32	Optimización de la regulación de caudales.
		M41	Predicción de avenidas y sistemas de alerta.
4	Medidas de protección civil	M42	Planificación de la respuesta frente a inundaciones: Planes de Protección Civil.

* Planes de Ordenación Municipal

** Plan Hidrológico de Cuenca

Medida PGRI (POMs* coordinados con PHC**)

Cod. Descripción

- | | |
|----------|---|
| 13.04.02 | Programa de mantenimiento y conservación de cauces. |
| 14.01.01 | Medidas en la cuenca: restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas. |
| 14.01.02 | Medidas en cauce y llanura de inundación: restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas. |
| 14.03.01 | Mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras y ferrocarriles. |
| 13.04.01 | Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación: leyes de frecuencia de caudales, efecto del cambio climático, modelización de los riesgos de inundación y su evaluación, etc. |
| 14.02.01 | Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico. |
| 15.01.01 | Medidas para establecer o mejorar los sistemas de alerta meteorológica incluyendo los sistemas de medida y predicción de temporales marinos. |
| 15.01.02 | Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica. |
| 15.02.01 | Medidas para establecer o mejorar la planificación institucional de respuesta a emergencias de inundaciones a través de la coordinación con Planes de Protección Civil. |
| 15.02.02 | Medidas para establecer o mejorar los protocolos de actuación y comunicación de la información. |

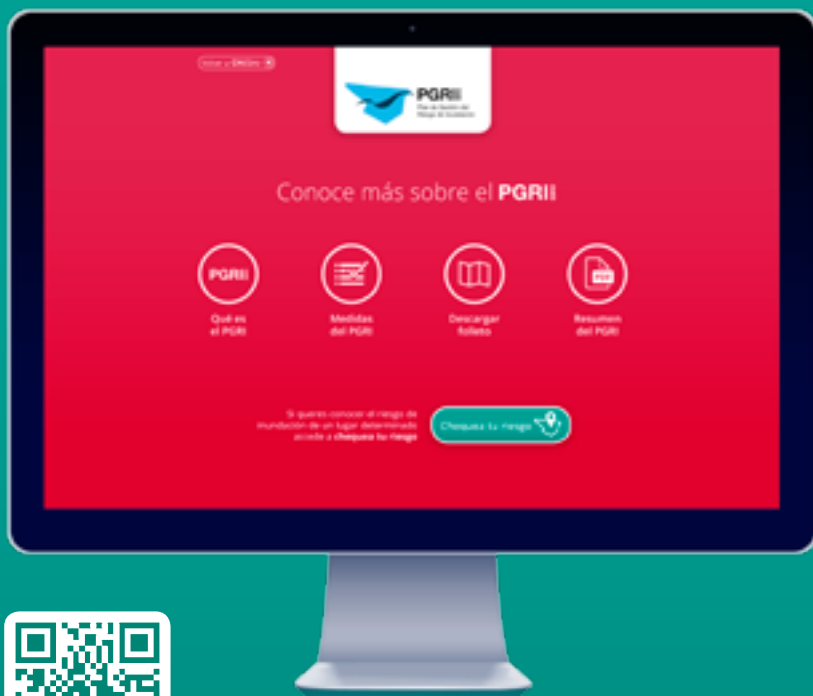
Medida RD 903/2010		Medida Comisión Europea	
Cod.	Descripción	Cod.	Descripción
4	Medidas de protección civil	M43	Concienciación y preparación de las Administraciones, los agentes sociales y los ciudadanos.
		M51	Recuperación individual y social.
		M53	Otras medidas de recuperación y revisión.
5	Medidas de ordenación territorial y urbanismo	M21	Ordenación territorial y urbanismo.
		M22	Relocalización, traslado o retirada de actividades vulnerables.
		M23	Reducción de la vulnerabilidad de los bienes afectados e incremento de la resiliencia.
6	Medidas para promocionar los seguros	M53	Otras medidas de recuperación y revisión.
7	Medidas estructurales y estudios coste-beneficio que las justifican	M32	Optimización de la regulación de caudales.
		M33	Obras en cauce; costas o llanura de inundación.
		M34	Gestión del agua superficial.
		M51	Recuperación individual y social.

Medida PGRI (POMs coordinados con PHC)

Cod.	Descripción
15.03.01	Medidas para establecer o mejorar la conciencia pública en la preparación para las inundaciones. Además, incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.
16.01.02	Planes de Protección Civil: acciones de apoyo a la salud; asistencia financiera, incluida asistencia legal; así como reubicación temporal de la población afectada.
16.03.02	Evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas en la gestión de los eventos de inundación.
13.01.01	Ordenación territorial: limitaciones a los usos del suelo en la zona inundable, criterios empleados para considerar el territorio como no urbanizable y criterios constructivos exigidos a las edificaciones situadas en zona inundable.
13.01.02	Urbanismo: medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico.
13.02.01	Reordenación de los usos del suelo en las zonas inundables haciéndolos compatibles con las inundaciones (relocalización o retirada de actividades/instalaciones vulnerables).
13.03.01	Medidas para adaptar elementos situados en las zonas inundables para reducir las consecuencias adversas en episodios de inundaciones en viviendas, edificios públicos, redes, etc.
16.03.01	Promoción de los seguros frente a inundación sobre personas y bienes, incluyendo los seguros agrarios.
14.02.02	Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas exclusivamente para defensa de avenidas.
14.03.02	Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones.
14.04.01	Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales, por lo general, aunque no exclusivamente, en un entorno urbano, como la mejora de la capacidad de drenaje artificial o sistemas de drenaje sostenible (SuDS).
16.01.01	Obras de emergencia para la reparación de infraestructuras afectadas, incluyendo infraestructuras sanitarias y ambientales básicas.

Conoce más sobre el PGRI

<http://www.chebro.es/PGRi>



Chequea tu riesgo

La forma más sencilla para acceder al mapa de riesgo de tu zona es a través del menú, tal como se indica en la página anterior. Si quieres vistas más personalizadas de tu búsqueda, a continuación te explicamos cómo usar la herramienta geoportal SIT Ebro.

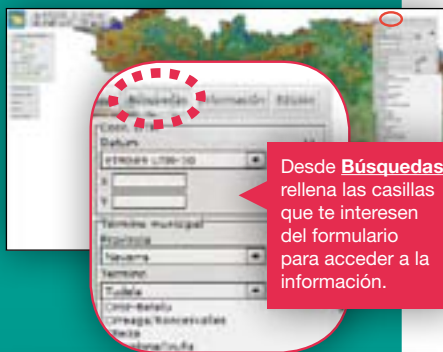
1

Para saber si la zona que te interesa es una zona de riesgo accede al portal web:
<http://iber.chebro.es/geoportal/>



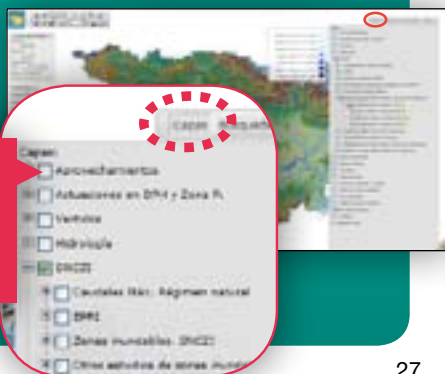
2

Pulsa en **Mapas de riesgo de inundación SNCZI** y se abrirá una nueva página en la que podrás encontrar los datos que te interesan.



3

Accede a ellos mediante búsquedas (por coordenadas o por provincia/municipio) o de forma visual activando y desactivando capas.





© Confederación Hidrográfica del Ebro, 2016