



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE



# JORNADA TÉCNICA DE INUNDACIONES

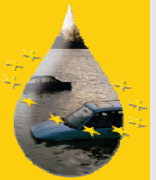


## El Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables y los Planes de Gestión de los Riesgos de Inundación

Madrid, 14 de junio de 2012

Christine Andrés Moreno

Francisco Javier Sánchez Martínez







GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

# La Directiva de evaluación y gestión del riesgo de inundación.

## Destacan inundaciones costeras y medidas no estructurales

Diciembre 2011

Evaluación preliminar del riesgo de inundación



Diciembre 2013

Mapas de peligrosidad y riesgos de inundación



Coordinación con DMA

Diciembre 2015

Planes de gestión del riesgo de inundación



11184

Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.









GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

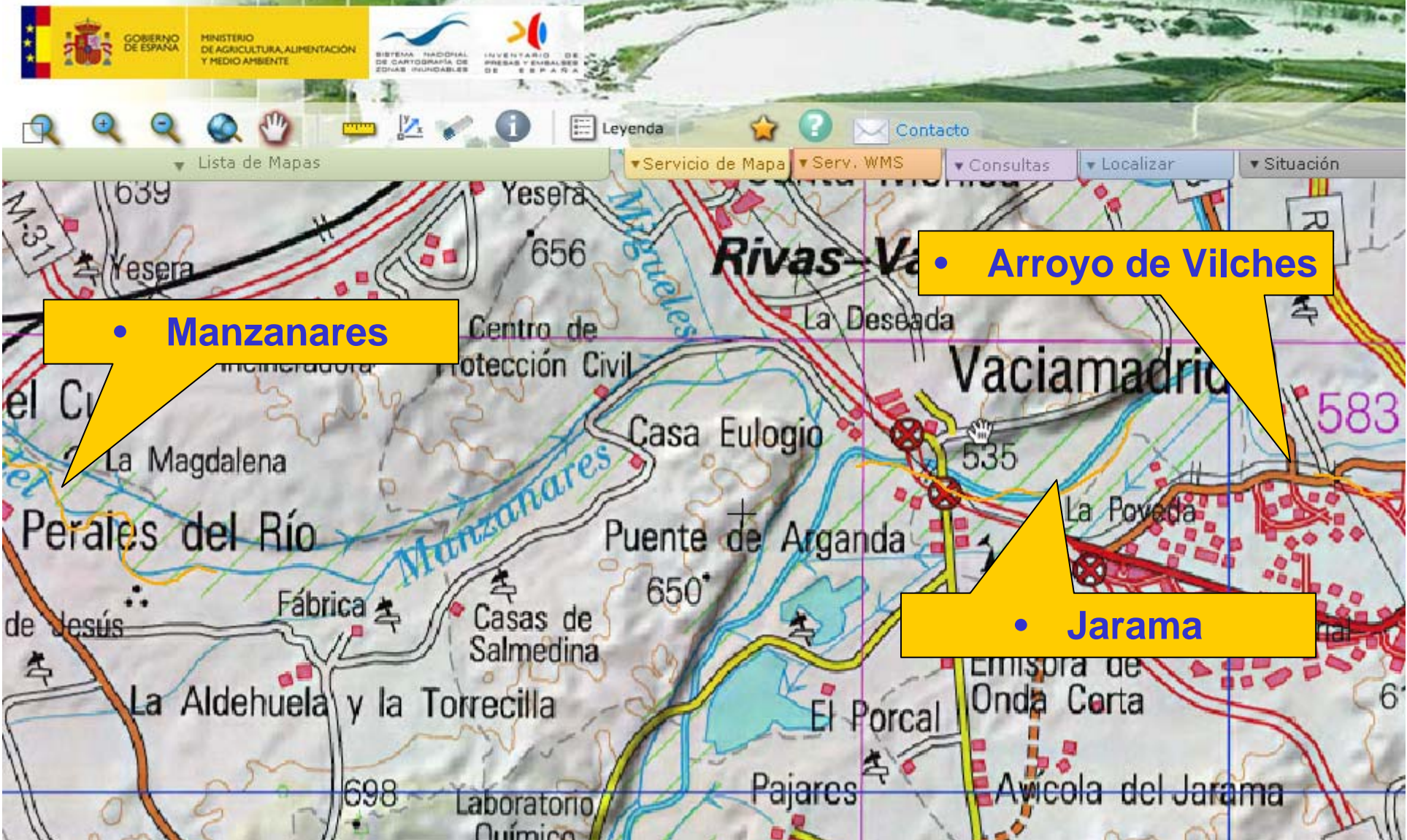
## Metodología desarrollo de los mapas

En el marco del SNCZI se está desarrollando los siguientes trabajos:

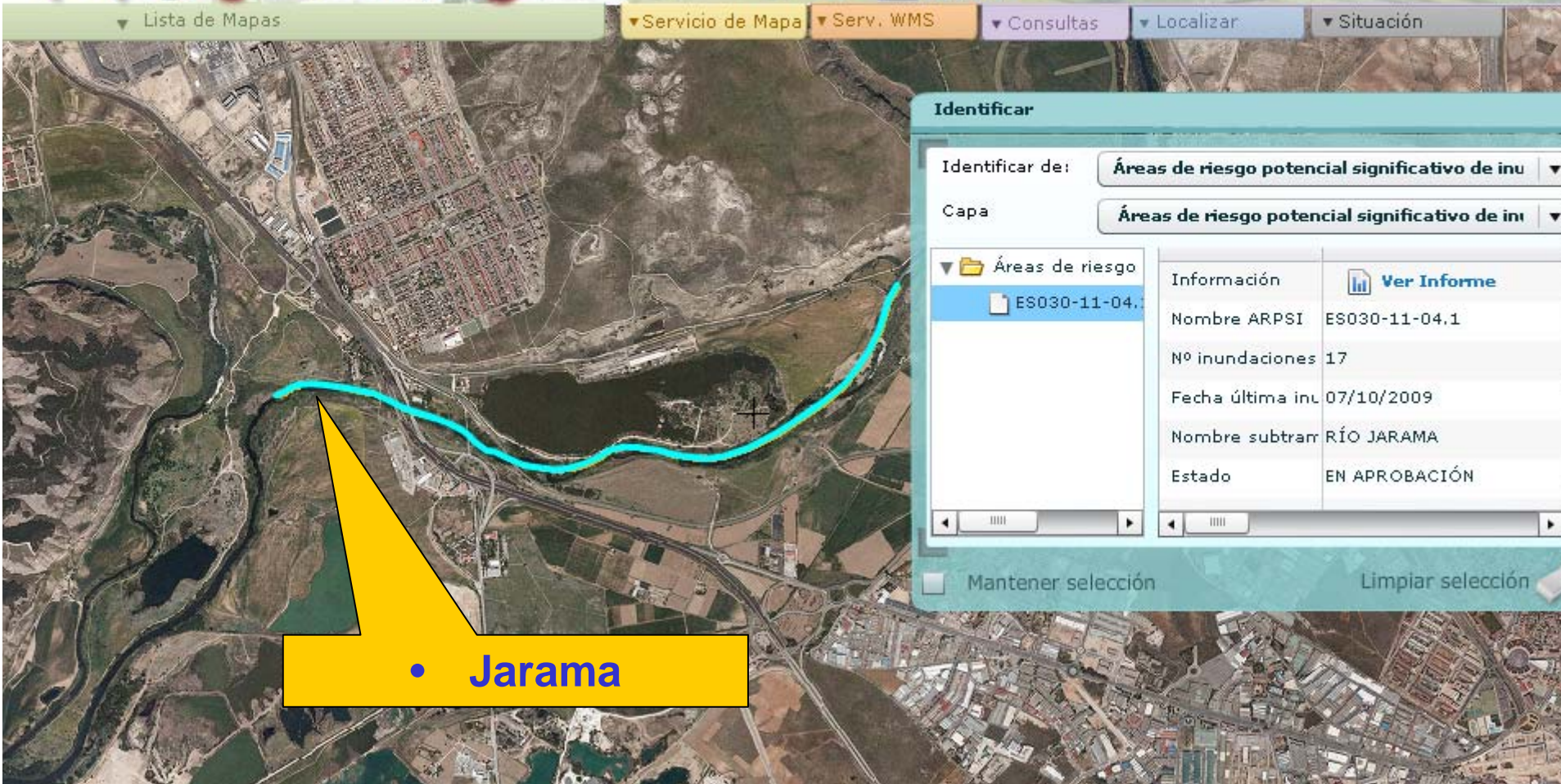
- *Recopilación de estudios de DPH y Zonas Inundables ya elaborados.*
- *Generación de nueva cartografía de DPH y Zonas Inundables.*
- *Generación de los mapas de peligrosidad y riesgo de la Directiva de inundaciones*











• Jarama





**Estudios de zonas inundables existentes**



Inventario de tramos con estudios	
Identificador de tramo	10997-156
Identificador de estudio	10997
Tipo estudio	Z. I. ADMINISTRACIONES ORDENADAS
Cauce	RÍO MANZANARES
Estudio	Delimitación de zonas inundables en la Comunidad Autónoma de Madrid
Documento	DELIMITACIÓN DE ZONAS INUNDABLES EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
Organismo	COMUNIDAD DE MADRID
Fecha documento	01/12/2006
Escala representación	1:30000
Precisión	1:5000
Clave expediente	-
¿Zonas disponibles en visor?	si



Inventario de tramos con estudios	
Identificador de tramo	21162-1
Identificador de estudio	21162
Tipo estudio	DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO
Cauce	RÍO MANZANARES
Estudio	3M024 - Río Manzanares: Villaverde - De
Documento	ESTUDIO Y DELIMITACIÓN PREVIA DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO CORRESPONDIENTE AL PROYECTO LINDE. C.H. TAJO
Organismo	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL
Fecha documento	01/06/1998
Escala representación	1:2000
Precisión	1:2000
Clave expediente	03.803-260/0411





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

<http://sig.magrama.es/snczi/>

Favoritos [SNCZI-Inventario de Presas y Embalses](#)

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFÍA DE ZONAS INUNDABLES INVENTARIO DE PRESAS Y EMBALSES DE ESPAÑA

Lista de Mapas Servicio de Mapa Serv. WMS Consultas Localizar Situación

**Leyenda**

- Z.I. con probabilidad media u ocasional (T=100 años)
- Z.I. con probabilidad baja o excepcional (T=100 años)

**ENPC**

Proyección UTM / Elipsoide ETRS 1989 X: 453.709,07 Y: 4.462.315



**Zona Inundable con Probabilidad Media u Ocasional (T=100 años)**

Id. Zona	7610
Nombre zona	MANZANARES
Tipo zona	Q PERIODO DE RETORNO T100
Cauce	RÍO MANZANARES
Longitud (Km)	41,18
Zona inundable directiva de inundaciones	NO
Hipótesis	Q100 régimen alterado
Método hidrológico	HEC-HMS
Precisión cartográfica	1:5000
Método hidráulico	HEC-RAS
Estudio	Delimitación de zonas inundables en la Comunidad Autónoma de Madrid
Tipo estudio	Z. I. ADMINISTRACIONES ORDENACIÓN TERRITORIO
Escala representación	1:30000
Documento	DELIMITACIÓN DE ZONAS INUNDABLES EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
Fecha documento	
Organismo	COMUNIDAD DE MADRID
Clave expediente	-
Demarcación	TAJO
Caudal (m³/s)	-



**Zonas inundables existentes**





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

<http://sig.magrama.es/snczi/>

Favoritos [SNCZI-Inventario de Presas y Embalses](#) Página Seguridad Herramientas

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFÍA DE ZONAS INUNDABLES INVENTARIO DE PRESAS Y EMBALSES DE ESPAÑA

Lista de Mapas Servicio de Mapa Serv. WMS Consultas Localizar Situación

**ENPC**

**Identificar**

Identificar de: Caudal máximo en régimen natural T=100 añ

Capa: Caudal máximo en régimen natural T=100 añ

Caudal máximo	
514	Caudal máximo 514

Mantener selección Limpieza selección

Proyección UTM / Elipsoide ETRS 1989 X: 457.210,55 Y: 4.460.061,68 HUSO: 30 ESCALA: 1/31.250

Listo Internet 100%



# Mapa de caudales máximos (CAUMAX)



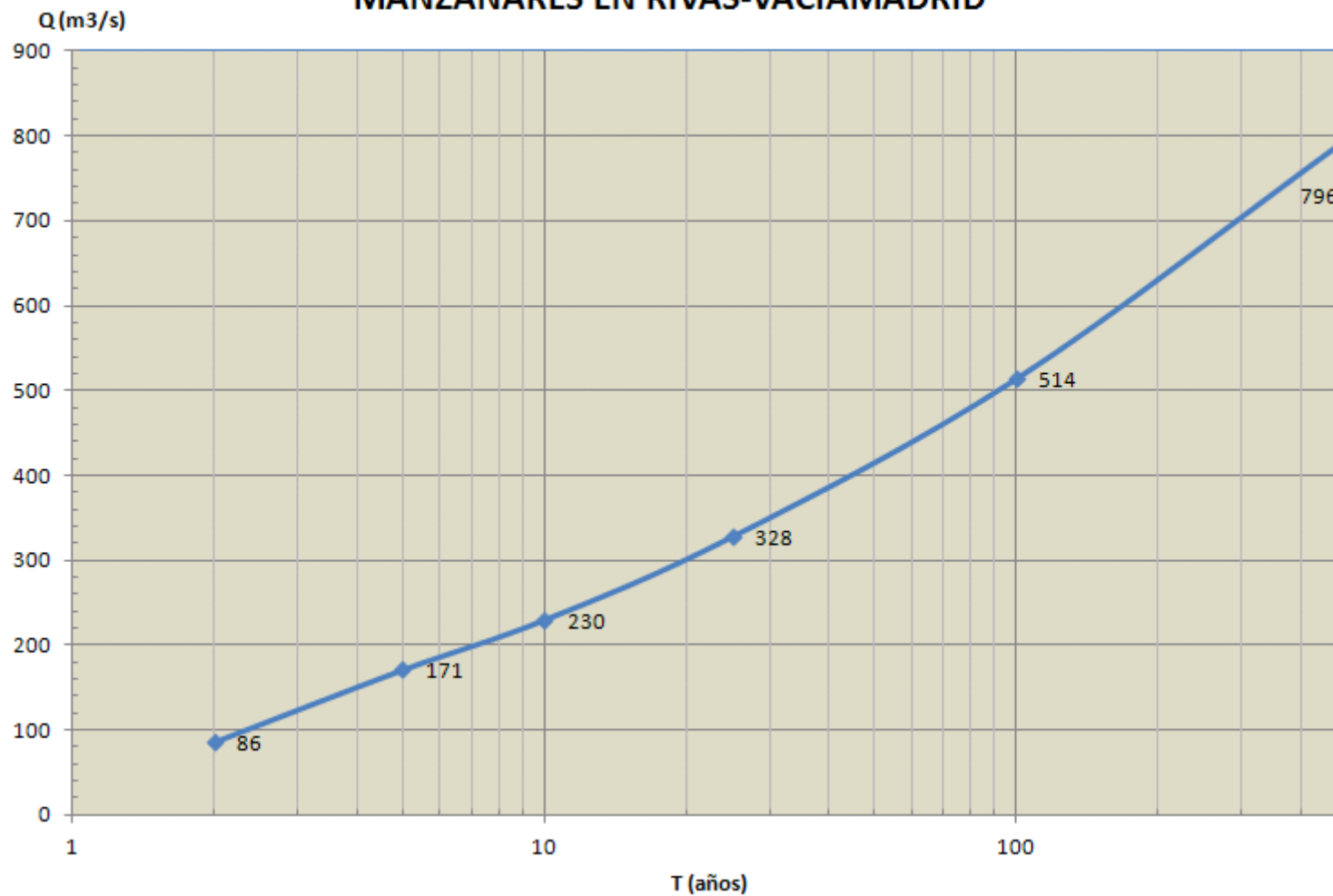


GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

<http://sig.magrama.es/snczi/>

### CAUDALES POR PERÍODO DE RETORNO OBTENIDOS CON CAUMAX MANZANARES EN RIVAS-VACIAMADRID



**Mapa de caudales máximos (CAUMAX)**





GOBIERNO DE ESPAÑA

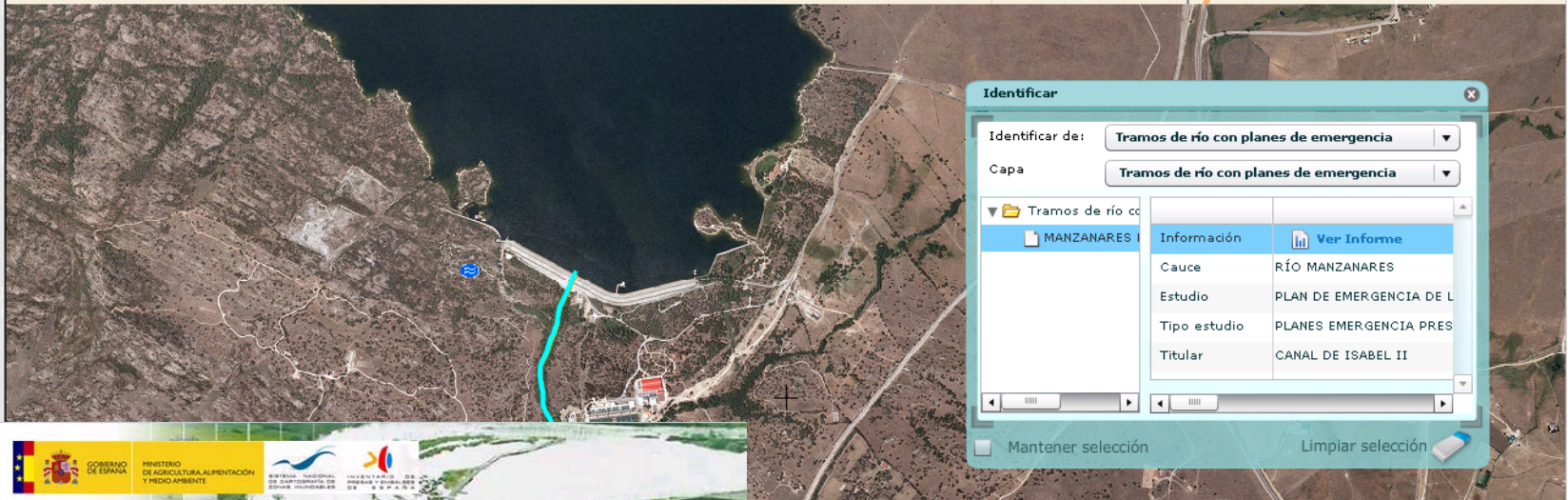
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

http://sig.magrama.es/snczi/

Favoritos SNCZI-Inventario de Presas y Embalses

Legenda Contacto

Lista de Mapas Servicio de Mapa Serv. WMS Consultas Localizar Situación



**Identificar**

Identificar de: **Tramos de río con planes de emergencia**

Capa: **Tramos de río con planes de emergencia**

MANZANARES EL REAL	Información	Ver Informe
Cauce	RÍO MANZANARES	
Estudio	PLAN DE EMERGENCIA DE LA PRESA DE MANZANARES EL REAL	
Tipo estudio	PLANES EMERGENCIA PRESAS	
Titular	CANAL DE ISABEL II	

Mantener selección Limpiar selección



Tramo de Río con Planes de Emergencia	
Identificador de tramo	24181-1
Código inventario de presas	3280002
Nombre de la presa	MANZANARES EL REAL (SANTILLANA)
Otros nombres de la presa	SANTILLANA
Fase en la vida de la presa	Explotación
Titular presa	CANAL DE ISABEL II
Cauce	RÍO MANZANARES
Identificador de estudio	24181
Estudio	PLAN DE EMERGENCIA DE LA PRESA DE MANZANARES EL REAL (SANTILLANA)
Tipo estudio	PLANES EMERGENCIA PRESAS
Precisión cartográfica	1:5000
Escala representada	
Documento	
Clave expediente	

**Ficha técnica de la presa: MANZANARES EL REAL (SANTILLANA)** LUNES, 11 JUNIO 2012

**1. DATOS ADMINISTRATIVOS**

Nombre de la presa: MANZANARES EL REAL (SANTILLANA)  
 Otro Nombre: SANTILLANA  
 Fase vida presa: Explotación  
 Titular de la presa: CANAL DE ISABEL II  
 Proyectista: B. DIAZ Y DIAZ  
 Categoría en función del riesgo potencial: A  
 Aprobación de las normas de explotación: 23-02-2009  
 Aprobación del plan de emergencia: 04-03-2005  
 Fecha de finalización de las obras: 01-03-1969

**3. USOS DEL EMBALSE**

Usuarios: COMUNIDAD DE MADRID: CANAL DE ISABEL II, MUNICIPALIDAD DE EL NAVALLAR, ...

**2. DATOS GEOGRÁFICOS**

Río en el que se encuentra la presa: MANZANARES  
 Municipio: MANZANARES EL REAL  
 Cuenca hidrográfica: TAJO  
 Provincia: MADRID

Superficie de la cuenca hidrográfica (km2): 244,400



# Inventario de presas y planes de emergencia de presas





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

## Los planes de gestión del riesgo de inundación.

**DIRECTIVA 2007/60/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO**

**de 23 de octubre de 2007**

**relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación**

### CAPÍTULO IV

### PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

#### *Artículo 7*

2. Los Estados miembros establecerán objetivos adecuados de gestión del riesgo de inundación para cada zona determinada con arreglo al artículo 5, apartado 1, y las zonas cubiertas por lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1, letra b), centrandó su atención en la reducción de las consecuencias adversas potenciales de la inundación para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica, y, si lo consideran oportuno, en iniciativas no estructurales o en la reducción de la probabilidad de las inundaciones.







GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

## Los planes de gestión del riesgo de inundación.

*Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.*

4. Los planes de gestión del riesgo de inundación abarcarán todos los aspectos de la gestión del riesgo de inundación, centrándose en la prevención, protección y preparación, incluidos la previsión de inundaciones y los sistemas de alerta temprana, y teniendo en cuenta las características de la cuenca o subcuenca hidrográfica considerada. Los planes de gestión del riesgo de inundación podrán incluir, asimismo, la promoción de prácticas de uso sostenible del suelo, medidas para la restauración hidrológico-agroforestal de las cuencas, la mejora de la retención de aguas y la inundación controlada de determinadas zonas en caso de inundación.

5. Los planes de gestión del riesgo de inundación incluirán medidas para alcanzar los objetivos establecidos en el apartado 2 de este artículo, y contendrán, al menos lo establecido en la parte A del anexo de este real decreto.







GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

## Los planes de gestión del riesgo de inundación.

*Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.*

### Artículo 21. *Actualizaciones y revisiones.*

1. La evaluación preliminar de riesgo de inundaciones se actualizará a más tardar el 22 de diciembre de 2018, y a continuación cada seis años.
2. Los mapas de peligrosidad por inundaciones y los mapas de riesgo de inundación se revisarán, y si fuese necesario, se actualizarán a más tardar el 22 de diciembre de 2019 y, a continuación cada seis años.
3. Los planes de gestión del riesgo de inundación, incluidos los componentes indicados en la parte B del anexo, se revisarán y se actualizarán a más tardar el 22 de diciembre de 2021 y, a continuación, cada seis años.
4. Las posibles repercusiones del cambio climático en la incidencia de inundaciones se tomarán en consideración en las revisiones de la evaluación preliminar y en los planes de gestión del riesgo de inundación.







GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

## Los planes de gestión del riesgo de inundación.

A elaborar de forma conjunta por todas las administraciones.

### Programas de medidas.

Restauración fluvial

Ordenación territorial y urbanismo

Medidas de predicción de avenidas

Mejora del drenaje de infraestructuras lineales

Normas de gestión de los embalses

Seguros frente a inundación

Medidas estructurales

Medidas de Protección Civil





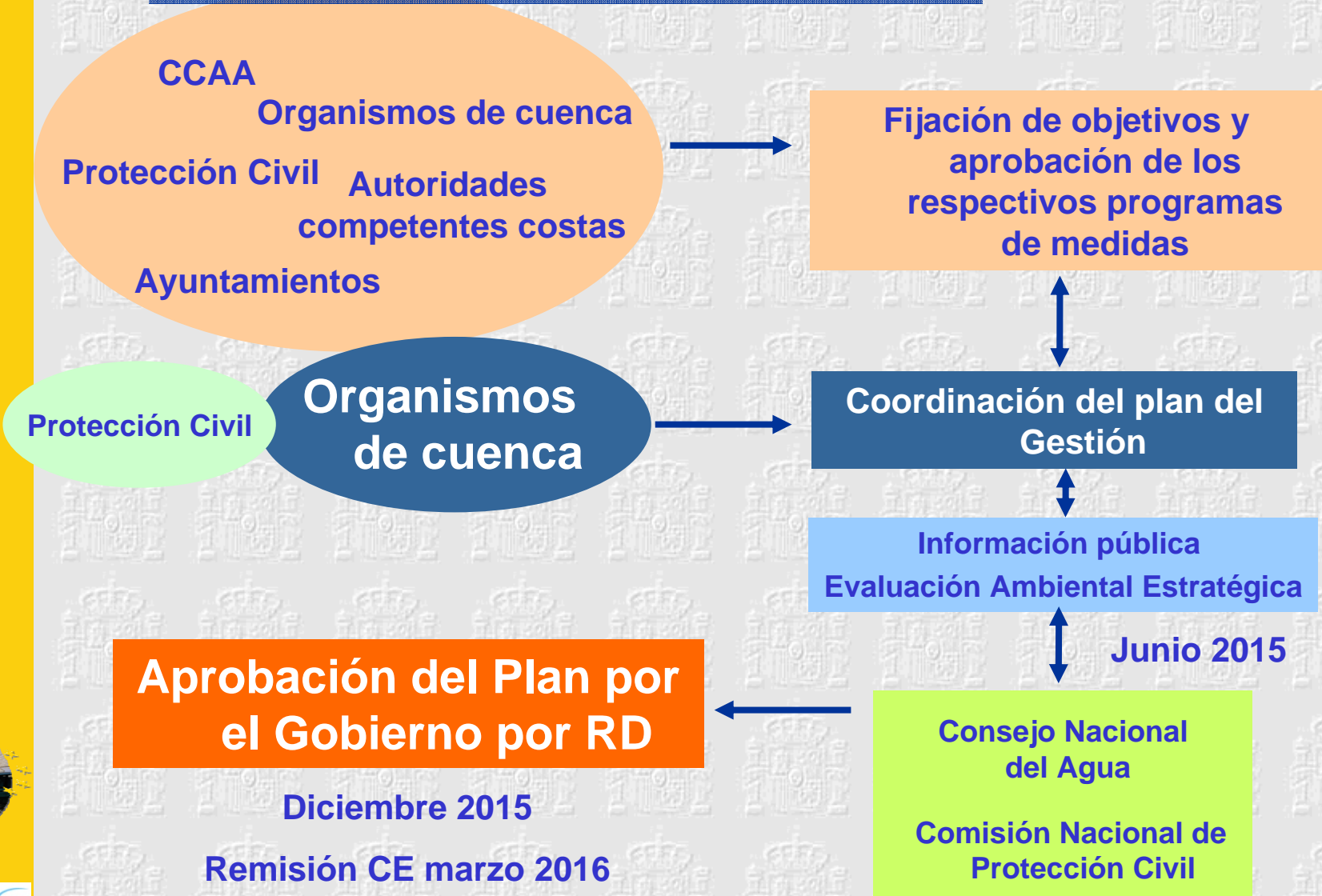


GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

# Los planes de gestión del riesgo de inundación.

## Procedimiento de elaboración y aprobación



SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFÍA DE ZONAS INUNDABLES





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

## La experiencia española en planes similares

- Planes de Protección Civil ante el riesgo de inundación (Locales, Autonómicos y Nacional)
- Planes de emergencia de presas.
- Planes hidrológicos de cuenca







GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

# Los planes de gestión del riesgo de inundación.

## • Planes de Protección Civil

*RESOLUCION de 31 de enero de 1995, de la Secretaría de Estado de Interior, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones.*

### Planes Especiales de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones de las CCAA.

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DEL INTERIOR

SUBSECRETARIA DIRECCION GENERAL DE PROTECCION CIVIL Y EMERGENCIAS

PROYECTO DE PLAN ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES

**29 de julio de 2011**

COMUNIDAD AUTONOMA	FECHA DE HOMOLOGACIÓN
PAÍS VASCO	23.03.1999
COMUNIDAD VALENCIANA	23.03.1999
NAVARRA	21.02.2002
GALICIA	21.02.2002
ANDALUCÍA	01.12.2004
BALEARES	01.12.2004
ARAGÓN	19.07.2006
CATALUÑA (INUNCAT)	19.07.2006
EXTREMADURA (INUNCAEX)	10.07.2007
MURCIA (INUNMUR)	10.07.2007
CASTILLA-LA MANCHA (PRICAM)	24.03.2010
CASTILLA Y LEÓN (INUNcyl)	24.03.2010
ASTURIAS (PLANINPA)	24.03.2010
CANTABRIA (INUNCANT)	24.03.2010

- **La Directriz no marca plazos para su ejecución**



SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFIA DE ZONAS INUNDABLES



# Los planes de gestión del riesgo de inundación.

## • Planes de emergencia de presas

- Directriz (1995) + Reglamento seguridad de presas (1996)

### Clasificación

#### Presas de Titularidad Estatal

▼ Categoría	▼ Número	▼ Porcentaje
Categoría A	379	64%
Categoría B	37	6%
Categoría C	180	30%
Total:	596	
Fecha de actualización:		abril 2012

La tabla incluye los datos relativos a presas, diques de collado y balsas tanto en proyecto como en construcción y explotación

#### Presas de Concesionarios

▼ Categoría	▼ Número	▼ Porcentaje
Categoría A	318	47%
Categoría B	52	8%
Categoría C	304	45%
Total:	674	
Fecha de actualización:		abril 2012

**Total:**  
**786 planes de emergencia**



- <http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/seguridad-de-presas-y-embalses/gestion-seguridad-presas/clasificacion.aspx>





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

# Los planes de gestión del riesgo de inundación.

## • Planes de emergencia de presas

- Directriz (1995) + Reglamento seguridad de presas (1996)

### Planes de emergencia

- **33,7% PEP aprobados**

- **41 % presas estatales**
- **25 % presas de concesionarios**

**Redacción PEP:**  
(25.000 euros/PEP):

**20 millones de euros.**

**Implantación**  
(150.000 euros/PEP):

**120 millones de euros**



### Total de presas

Aprobados	265
En análisis en la D.G.del Agua	206
En análisis en Protección Civil	48

Actualización: abril 2012

### Presas de Titularidad Estatal

Aprobados	173
En análisis en la D.G.del Agua	122
En análisis en Protección Civil	32

Actualización: abril 2012

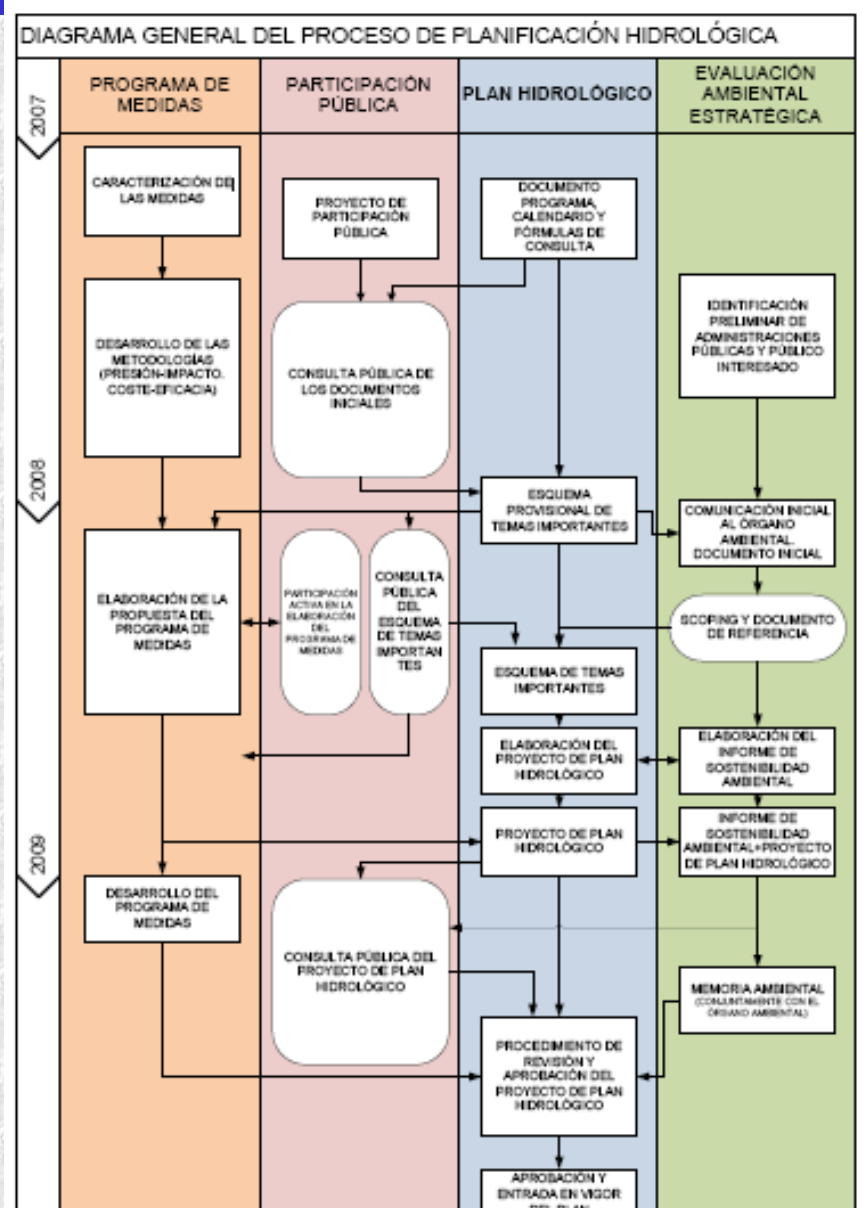
### Presas de Concesionarios

Aprobados	92
En análisis en la D.G.del Agua	84
En análisis en Protección Civil	16



## • Nuevos Planes hidrológicos

• Directiva Marco del Agua (2000)







GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

## Los planes de gestión del riesgo de inundación.

### • Nuevos Planes hidrológicos

- Directiva Marco del Agua (2000)





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

## Los planes de gestión del riesgo de inundación.

*Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.*

### Conclusión:

- **Los objetivos deberán ser modestos y realizables**
  - **No incrementar el riesgo actual existente**
  - **Reducir en lo posible consecuencias adversas**
  - **Incorporar al máximo todas las medidas ya existentes**
  - **No incorporar grandes actuaciones hasta el próximo ciclo**



**La Comisión revisa el cumplimiento de objetivos y sanciona si no se cumplen.**





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

## Los planes de gestión del riesgo de inundación.

A elaborar de forma conjunta por todas las administraciones.

### Programas de medidas.

Restauración fluvial

Ordenación territorial y urbanismo

Medidas de predicción de avenidas

Mejora del drenaje de infraestructuras lineales

normas de gestión de los embalses

Seguros frente a inundación

Medidas estructurales

Medidas de Protección Civil







GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

Ejemplos de medidas

Prevención

- Proyecto de restauración del Rio Órbigo (León)



SISTEMA NACIONAL DE  
CARTOGRAFÍA DE  
ZONAS INUNDABLES





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

## Ejemplos de medidas

## Prevención

- Proyecto de restauración del Rio Órbigo (León)







GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

Ejemplos de medidas

Prevención

- Proyecto de restauración del Rio Órbigo (León)



SISTEMA NACIONAL DE  
CARTOGRAFÍA DE  
ZONAS INUNDABLES





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

Ejemplos de medidas

Prevención

- Proyecto de restauración del Rio Órbigo (León)



SISTEMA NACIONAL DE  
CARTOGRAFÍA DE  
ZONAS INUNDABLES





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

## Ejemplos de medidas

## Prevención

- Proyecto de restauración del Río Órbigo (León)



SISTEMA NACIONAL DE  
CARTOGRAFÍA DE  
ZONAS INUNDABLES





• Proyecto de restauración del Río Órbigo (León)

I like to congratulate you, once more with the great success of the 1st Iberian River Restoration Conference. So many participants, good presentations nice and useful proceedings on the USB stick etc. But personally I was really impressed by the river restoration projects we saw with the excursion. The removed dam and the restoration of the Obigo river by widening, restoring hy-mo processes and fish passage construction are to my opinion an example of nowadays best practices of river restoration in Europe.

**Bart Fokkens**  
Chairman ECRR  
European Centre for River Restoration



14 | LEÓN | Domingo, 18 de Diciembre de 2011 | La Crónica

**ÓRBIGO**  
**MEDIO AMBIENTE**

**La eliminación de escolleras en el río enfrenta a los pueblos con la CHD**

■ La confederación replantea las partes más polémicas del proyecto de mejora ecológica

**FLORA Y FAUNA**  
**EL PROYECTO PREVÉ REGENERAR LOS HÁBITATS**

Una escala para peces incomunica Huerga y Alcobia

■ Algunos de los puntos más polémicos de las obras se encuentran en Secarejo, en la escollera de nacimiento del río Órbigo; en Cimanes del Tejar y Quintanilla de Solmanas, donde la desprotección anegará la zona de las playas fluviales; en Huerga del Río las obras de una escala para peces corta el puente que comunica con Alcobia; en Gavilanes la rebaja de la escollera desprotege al pueblo. El proyecto ya se está ejecutando en Cimanes. Según la CHD, la obra permitirá permeabilizar todos los azudes para facilitar el paso de los peces, y mejorar la vegetación de ribera mediante la plantación de más de seis hectáreas de árboles y arbustos propios de la zona. El objetivo es medioambiental ya que se regenerarán los hábitats fluviales y se recuperarán las comunidades piscícolas. ■

**PEDANÍAS Y GANADEROS**  
**LA CHD NO ESTÁ COMUNICANDO BIEN EL PROYECTO**

Reclaman que se protejan los intereses socioeconómicos

■ La Confederación Hidrográfica del Duero está teniendo un problema de comunicación con los afectados. A pesar de las reuniones informativas que ha habido a lo largo de los últimos meses en cada ayuntamiento, la CHD no ha explicado bien en qué consisten las obras, ni tampoco ha sacado con atención lo que se está diciendo los pueblos. En Carrizo de la Ribera, en Cimanes del Tejar... en cada uno de los encuentros la mayoría de los vecinos salen como entraron, "faltaba mucha información. Hicieron reuniones pero la gente salió de ellas sin entender de lo que hablaban", afirman los responsables de la Junta Vecinal de Carrizo. El proyecto contempla la protección de los intereses socioeconómicos, como las propiedades comunales y la supervivencia de los ganaderos que quedan. Y esto en los pueblos es sagrado. ■

**Las máquinas trabajan en la actualidad en la zona del polideportivo y de la playa fluvial de Cimanes.**

**Las obras de mejora del estado ecológico del río Órbigo en su primer tramo desde el nacimiento del río en Secarejo hasta Santa Marina del Rey, están trayendo de cabeza a los pueblos. El rechazo general se debe a que el proyecto de la Confederación Hidrográfica del Duero (CHD) elimina o retira las escolleras, una actuación que los vecinos interpretan como si les aporriñaran las defensas de sus poblaciones.**

**El temor a las crecidas del Órbigo está inmerso en el ADN de los habitantes de esta comarca que a lo largo de los siglos han luchado por domar la fuerza del agua. Es un respeto atávico y lógico, porque cuando el ruido de las aguas del Órbigo "salido de madre" se oye en las cocinas de las casas, lo que queda es ponerse a rezar.**

**El Órbigo nace en Secarejo de la confluencia de los ríos Omaña y Lama. Allí los tres forman "el". El brazo derecho superior de esa "griega" es el río Lama, un cauce controlado por el embalse que no es visto con temor en el pueblo. El brazo izquierdo superior es el Omaña, un curso fluvial bravo y sin control cuyas aguas empujan directamente a las casas de Secarejo.**

**Sobre la gran escollera construida en 1995 justo en el punto donde se forma el Órbigo, el presidente de la Junta Vecinal, José Fernández Suárez, y el vocal Emilio Fernández Carrizo, muestran su impotencia y sus indignaciones: "nuestros no pedimos obra de ningún tipo, nada lo que hacía falta lo hemos hecho estos años de atrás. Estábamos tranquilos. Pero cual fue nuestra sorpresa que hace unos meses vienen con este proyecto para que toda la ribera sea pasto del agua", aseguran los representantes de la pedanía de Cimanes del Tejar. La conclusión a la que llegaron José y Emilio después de la última reunión en el Ayuntamiento de Cimanes es que "el agua tiene que ir por donde le da la gana. Faltó se lo hace repetir al ingeniero para si no lo habida oído. Hoy el me lo volvió a repetir tal cual. Ante esa afirmación yo me quedé sin palabras. Les importa tres cominos el pueblo", señala de manera elocuente Emilio Fernández.**

**El proyecto cuenta con una inversión de 3.084.697 euros y con un periodo de ejecución de dos años. Los redactores han previsto la retirada de los obstáculos que encierran el río de manera artificial y que dificultan su desbordamiento en caso de crecidas, estos obstáculos son principalmente molas y escolleras. En algunos casos los ingenieros de la empresa Infraco plantean el retiro de las escolleras, es decir, retirarlos un poco más atrás de donde se encuentran ahora. El objetivo es que el río vuelva a tener el aspecto que presentaba en las fotografías aéreas tomadas en 1956. "quieren que vuelva a ser curso en el vuelo de 1956, que el río tenga la misma capacidad de inundación que aquellos años, y los que hoy vivimos en los pueblos entendemos que para nuestros intereses en madera, pasto para el ganado y demás, eso es muy grave", puntualizan en la Junta Vecinal de Carrizo. ■**





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

# Ejemplos de medidas

# Disminución de la vulnerabilidad

- Ejemplos de medidas de disminución de la vulnerabilidad en Francia

[www.plan-loire.fr](http://www.plan-loire.fr)



**Carrefour de la continuité d'activité face au risque inondation**

Comment agir durablement pour les activités économiques du bassin de la Loire et ses affluents ?

Jeuudi 22 septembre 2011  
Maison des entreprises à Orléans

[www.plan-loire.fr/diagnostics-entreprises](http://www.plan-loire.fr/diagnostics-entreprises)

Démarche "industrielle" de réduction de la vulnérabilité aux inondations des activités économiques du bassin de la Loire et ses affluents

L'Agglo met en œuvre une Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat  
OPAH 2011 - 2013

**LE SAVIEZ-VOUS ?**

Le risque d'inondation est toujours présent dans l'agglomération orléanaise. Habiter en zone inondable nécessite de se préparer à l'éventualité d'une crue. L'Agglo vous accompagne pour réduire la vulnérabilité de votre habitation en cas d'inondation.

**L'AGGLO VOUS PROPOSE :**

- UN DIAGNOSTIC GRATUIT ET PERSONNALISÉ DE VOTRE LOGEMENT réalisé par un technicien, en fonction de la hauteur d'eau potentielle en cas de crue,
- DES RÉPONSES à vos questions sur le risque d'inondation,
- UN RAPPORT SYNTHÉTIQUE présentant les travaux à envisager pour limiter les dégâts en cas de crue (sans obligation de réalisation des travaux),
- DES AIDES FINANCIÈRES pour la réalisation des travaux préconisés (sous conditions), dans le cadre de l'OPAH.

**QUI EST CONCERNÉ ?**

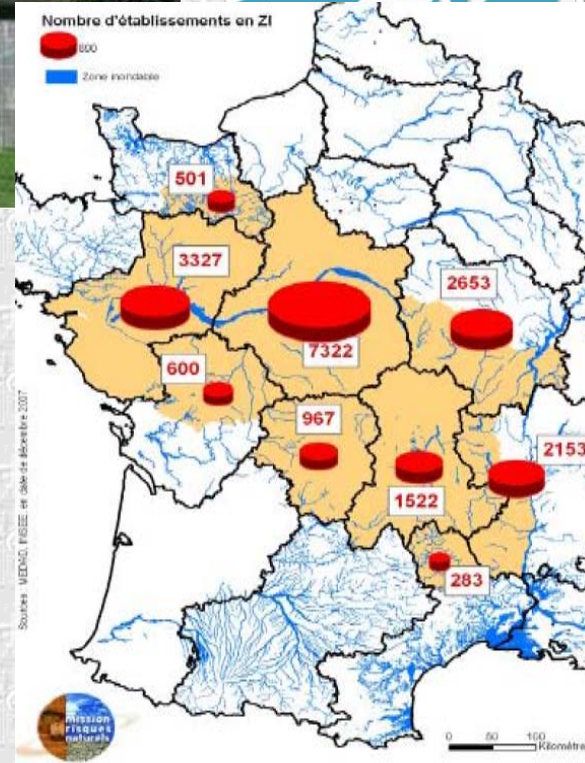
- tout propriétaire occupant ou bailleur d'un logement situé en zone inondable,
- les syndicats de copropriétés d'immeubles situés en zone inondable.

**L'Agglo**

**Informations et prise de rendez-vous :**

**Urbanis**  
1 rue des Tulipes  
45 100 ORLÉANS  
Tel. : 02 38 54 03 15  
Fax : 02 38 80 46 54  
E-mail : [orleans@urbanis.fr](mailto:orleans@urbanis.fr)  
[www.agglo-orleans.fr](http://www.agglo-orleans.fr)

Les partenaires de l'opération :







GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

# Ejemplos de medidas

# Disminución de la peligrosidad

- Ejemplos de medidas estructurales.....







GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

## Ejemplos de medidas

Disminución de la peligrosidad

- Ejemplos de medidas estructurales.....



25 3 2006



SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFÍA DE ZONAS INUNDABLES





- Medidas estructurales y núcleos urbanos

### JEFATURA DEL ESTADO

13042 LEY 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

JUAN CARLOS I

Artículo 28. *Protección del dominio público hidráulico y actuaciones en zonas inundables.*

1. En el dominio público hidráulico se adoptarán las medidas necesarias para corregir las situaciones que afecten a su protección, incluyendo la eliminación de construcciones y demás instalaciones situadas en el mismo. El Ministerio de Medio Ambiente impulsará la tramitación de los expedientes de deslinde del dominio público hidráulico en aquellos tramos de ríos, arroyos y ramblas que se considere necesario para prevenir, controlar y proteger dicho dominio.

3. El Ministerio de Medio Ambiente promoverá convenios de colaboración con las Administraciones Autonómicas y Locales que tengan por finalidad eliminar las construcciones y demás instalaciones situadas en dominio público hidráulico y en zonas inundables que pudieran implicar un grave riesgo para las personas y los bienes y la protección del mencionado dominio.

4. Las actuaciones en cauces públicos situados en zonas urbanas corresponderán a las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo, sin perjuicio de las competencias de la Administración hidráulica sobre el dominio público hidráulico. El Ministerio de Medio Ambiente y las Administraciones Autonómicas y Locales podrán suscribir convenios para la financiación de estas actuaciones.





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

## Ejemplos de medidas

No incrementar  
riesgos actuales

### Artículo 25.4 Ley de Aguas (Ley 11/2005)

Las Confederaciones Hidrográficas emiten informe previo, sobre los actos y planes que las Comunidades Autónomas y Ayuntamientos hayan de aprobar en el ejercicio de sus competencias, entre otras, en materia de medio ambiente, ordenación del territorio y urbanismo, teniendo en cuenta lo previsto en la planificación hidráulica.



SISTEMA NACIONAL DE  
CARTOGRAFÍA DE  
ZONAS INUNDABLES





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

# Ejemplos de medidas

## Napa River Flood Project (California)

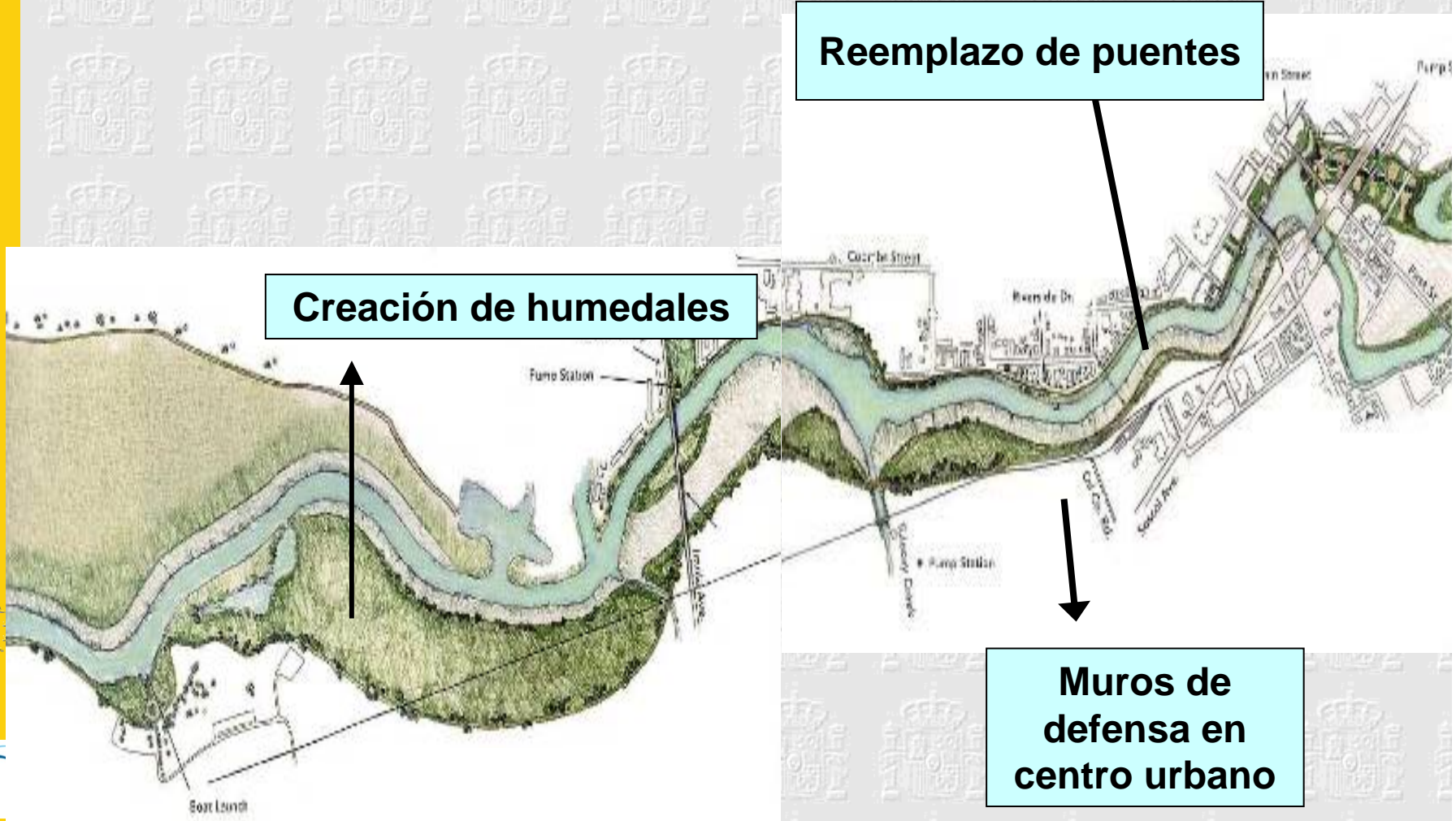
• 2000-2015

22 grandes inundaciones en 50 años

Reemplazo de puentes

Creación de humedales

Muros de defensa en centro urbano



SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFIA DE ZONAS INUNDABLES



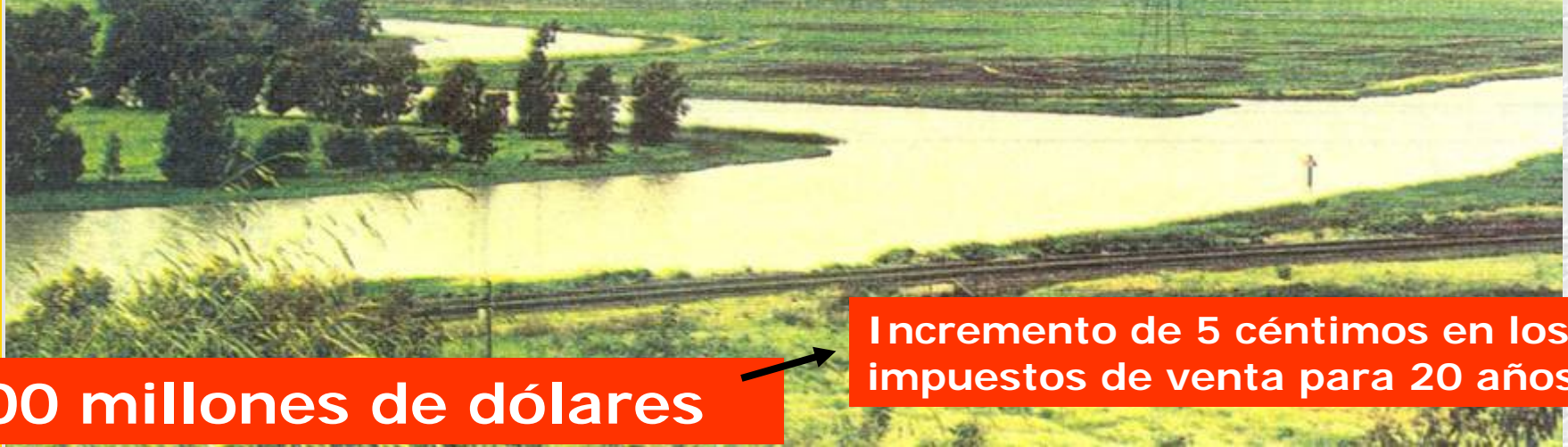
GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

## Ejemplos para el debate

### • Napa River Flood Project (California)

• 2000-2015



400 millones de dólares

Incremento de 5 céntimos en los impuestos de venta para 20 años



fondos federales

subvenciones y préstamo del estado de California.







# Ejemplos de medidas

- Ecuación general del riesgo:

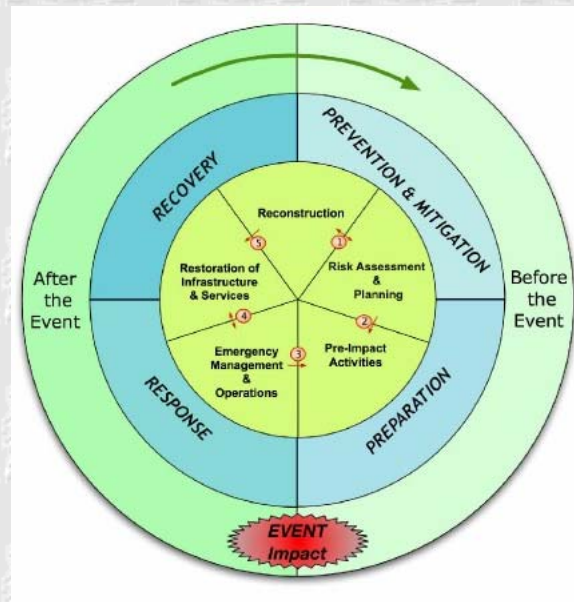
$$R = P \times E \times V$$

R = **Riesgo de inundación**, pérdidas potenciales

P = **Peligrosidad**, del proceso natural: frecuencia de las inundaciones, calados, velocidades

E = **Exposición**, de personas y/o bienes

V = **Vulnerabilidad**, o fragilidad de las personas y/o bienes



## Theme 1 - Advanced Scientific Knowledge and Understanding

Risk Analysis	1.1 Hazard (Sources)
	1.2 Hazard (Pathways)
	1.3 Vulnerability: receptor exposure & consequences

## Theme 2 - Innovative Mitigation and Sustainable Management

2.1 Pre-Flood Measures	Risk Management
2.2 Flood Event Management	
2.3 Post-Event Activities	

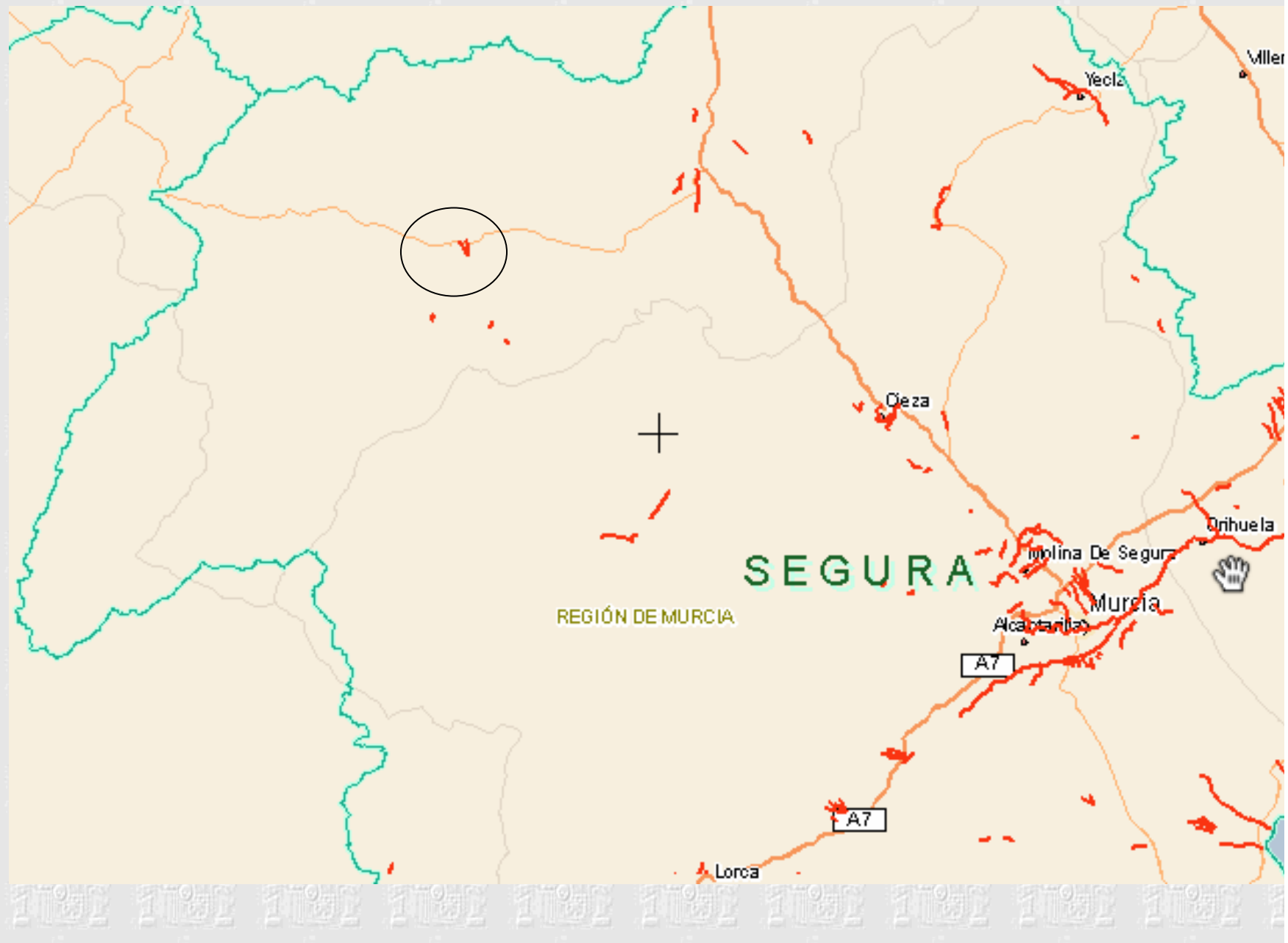




GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

## Ejemplo para el debate



SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFÍA DE ZONAS INUNDABLES

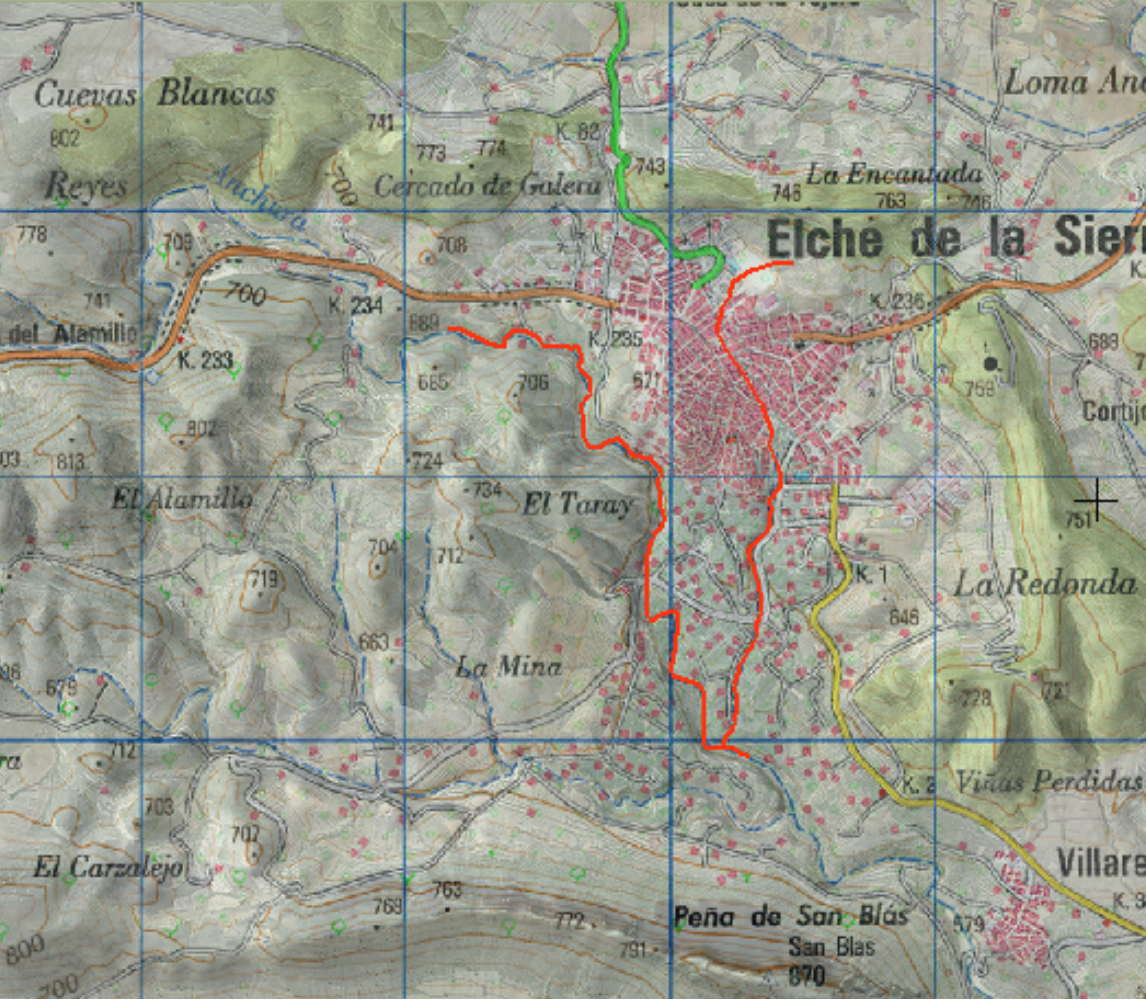


# Ejemplo para el debate





Lista de Mapas Servicio de Mapas



## Áreas de riesgo potencial significativo de inundación

Áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs)	
Código oficial europeo de la Demarcación Hidrográfica	ES070
Demarcación Hidrográfica	SEGURA
Comunidad Autónoma	Castilla-La Manch
Código oficial ARPSI	ES070_APSFR_0
Nombre de la ARPSI	SEGURA
Longitud (Km)	9,01
Latitud (grados)	38,3910
Longitud (grados)	-2,0333
Nº de inundaciones históricas documentadas	0
Fecha de última inundación documentada	
Municipios afectados por la posible inundación	Férez, Socovos, L Sierra
Criterio de selección de la ARPSI	POTENCIAL
Código del subtramo de la ARPSI	ES070/0001-4
Nombre del subtramo de la ARPSI	BARRANCO DE L

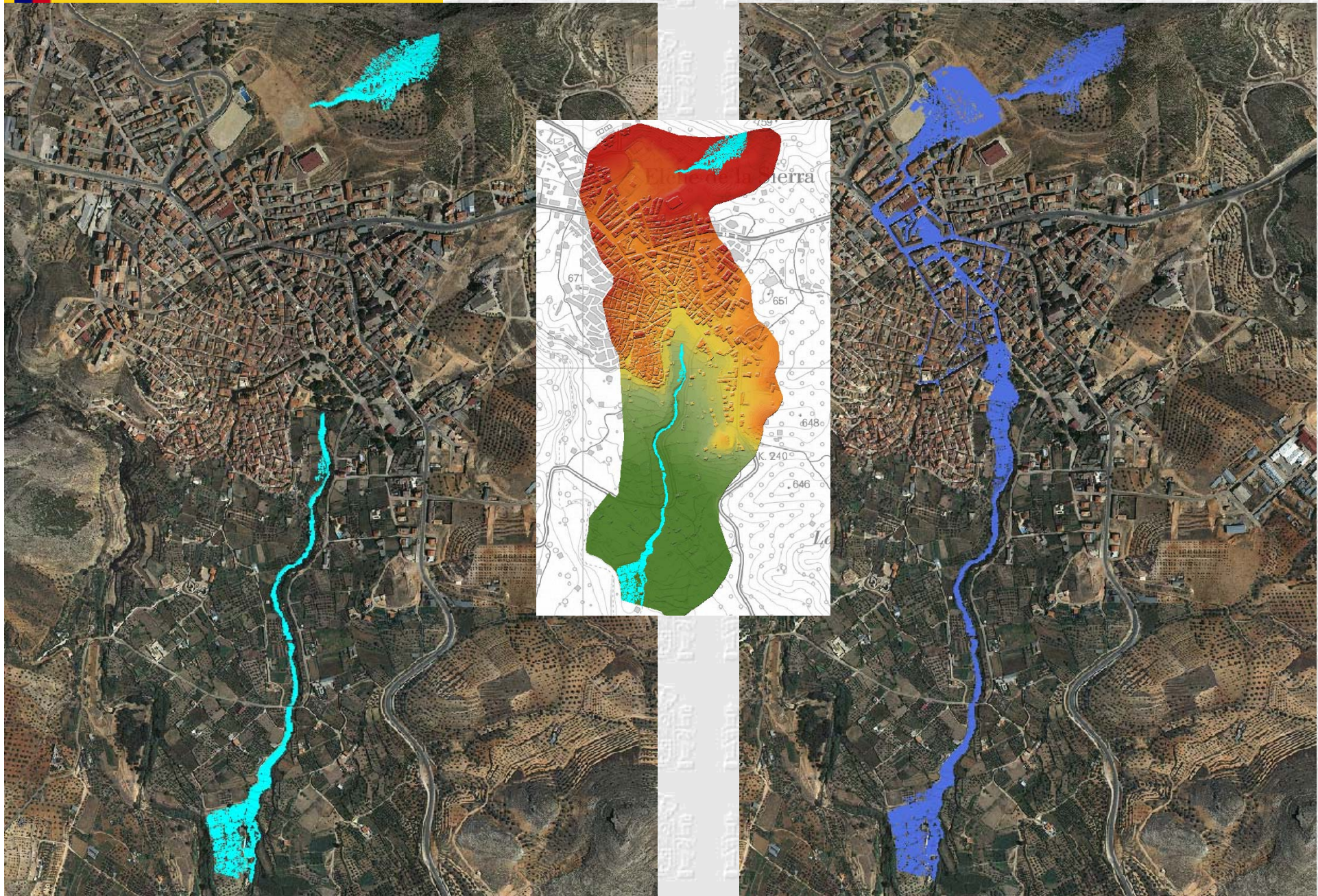




GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

# Ejemplo para el debate







GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

## Ejemplos para el debate

- Propuesta de medidas:
  - Revisión y mantenimiento del entubamiento (Ayuntamiento)
  - Sistemas de previsión y alertas (AEMET)
  - Análisis planeamiento urbanístico (Ayuntamiento-Castilla La Mancha - CH Segura)
  - Impulso a la contratación de seguros por propietarios de viviendas en la zona inundable ( CCS ?? )
  - Plan Municipal ante el riesgo de inundación (Ayuntamiento)
  - Activación del Plan Autonómico de Protección Civil (PRICAM)
  - Disminución vulnerabilidad de las viviendas situadas en zonas inundables (...desgravación en la declaración de la renta..??)
  - Obras estructurales en el entubamiento: financiación... ¿incremento del IBI temporalmente?







GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE



# JORNADA TÉCNICA DE INUNDACIONES



**Muchas gracias por  
su atención**



SISTEMA NACIONAL DE  
CARTOGRAFÍA DE  
ZONAS INUNDABLES