

Estado actual de la implantación de los PGRI y nuevas guías de adaptación al riesgo de inundación

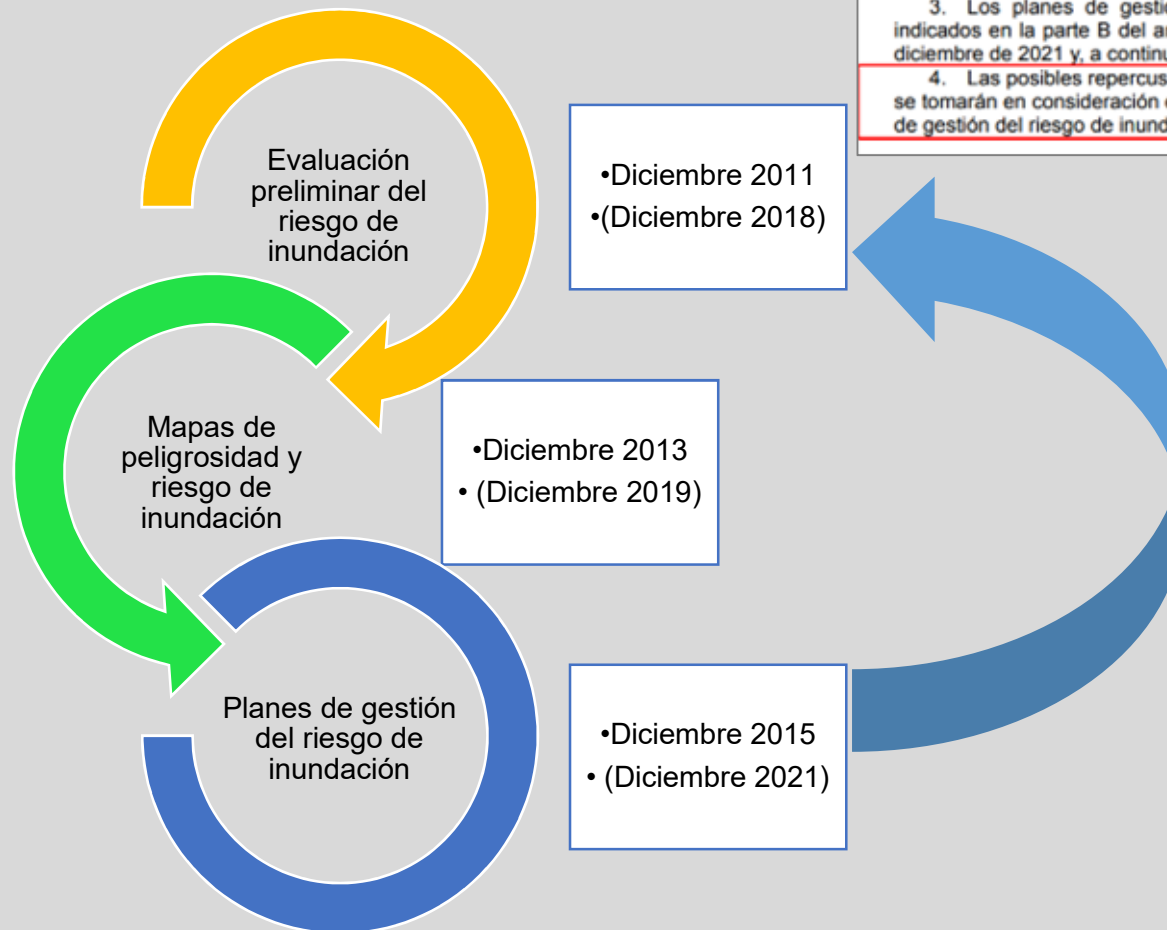
Fco Javier Sánchez Martínez
Subdirector adjunto
Subdirección General de Gestión
Integrada del Dominio Público Hidráulico
Dirección General del Agua
fsmartinez@miteco.es

LA DIRECTIVA DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

11184 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.



LA DIRECTIVA DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

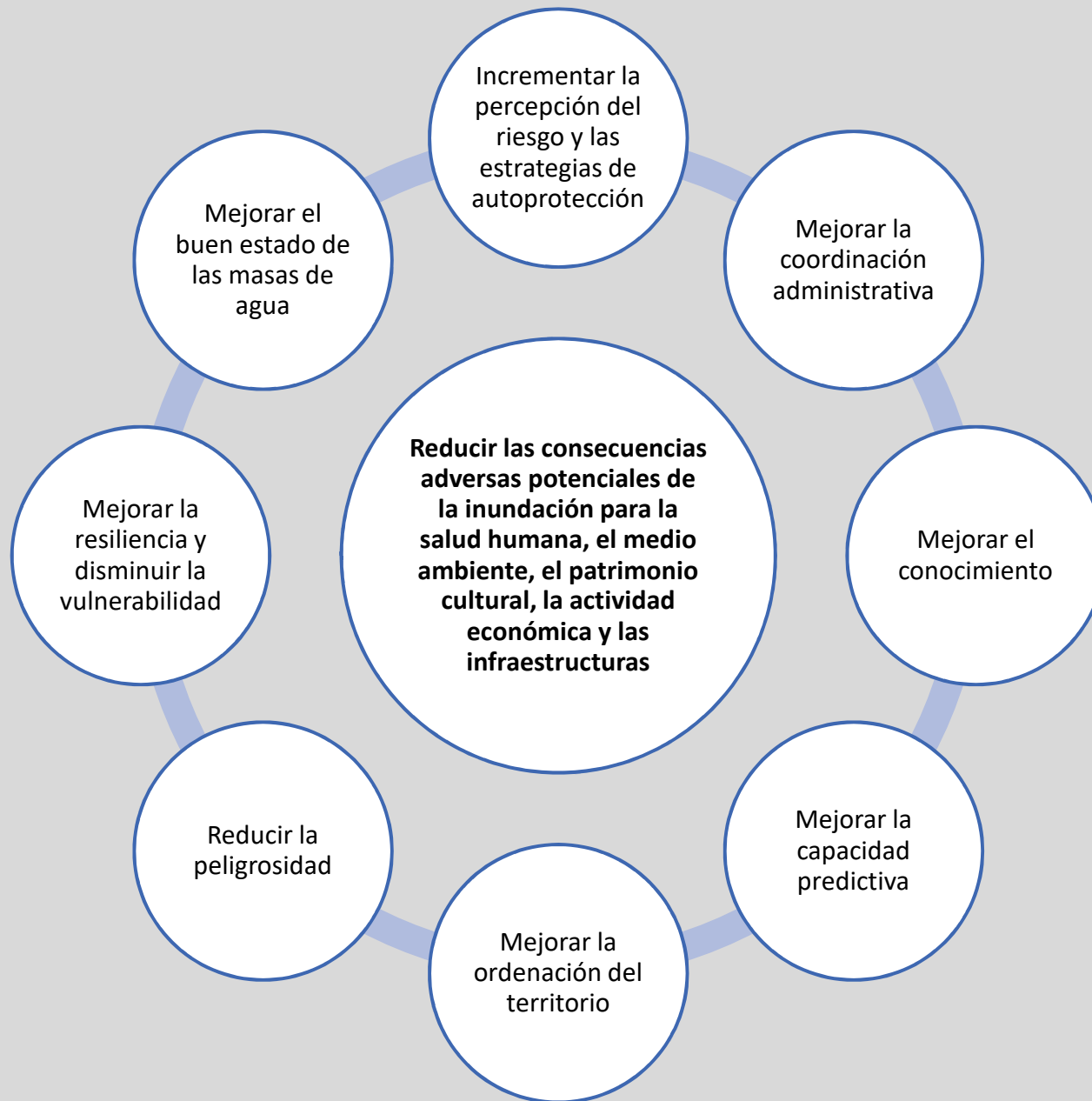
11184 Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

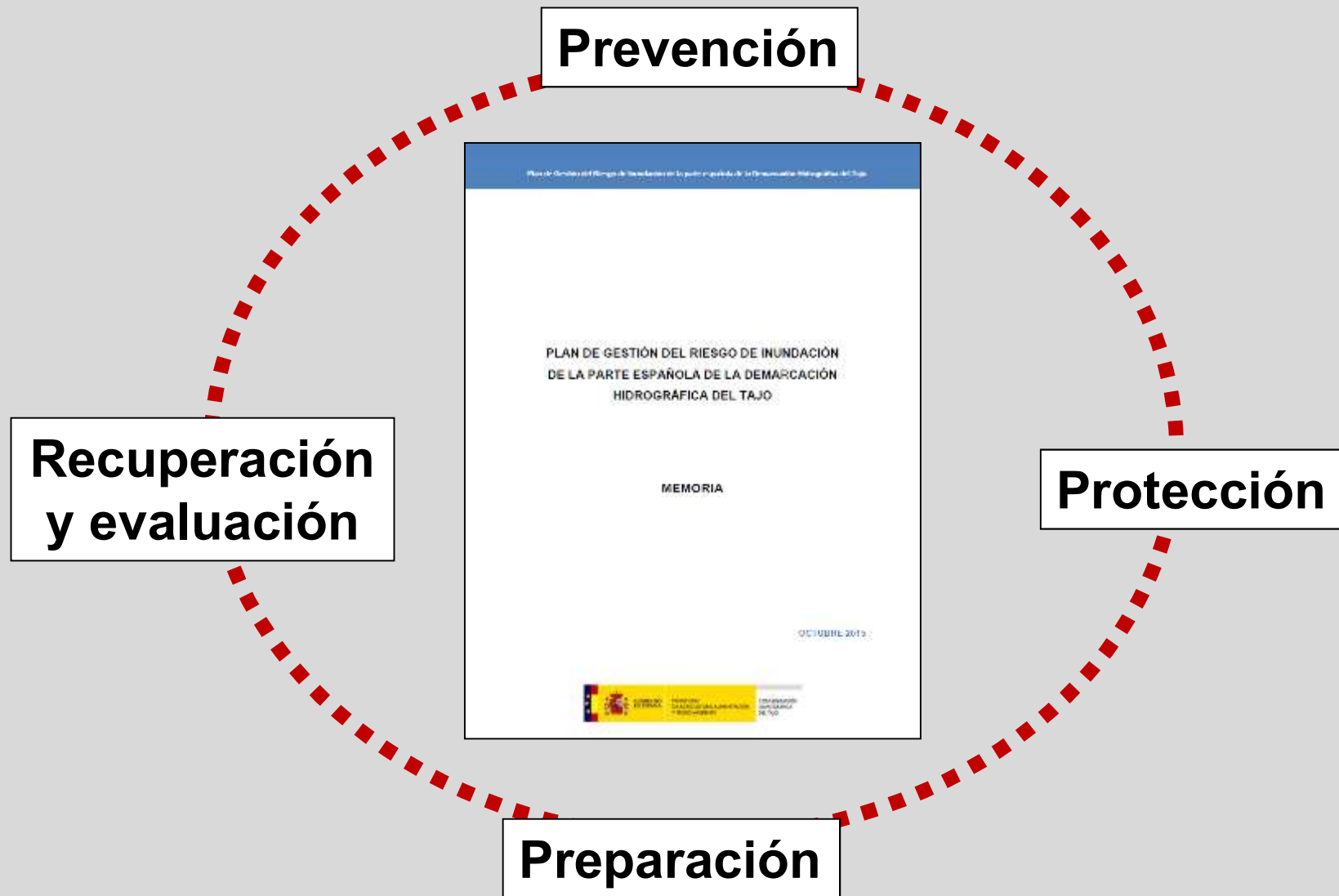


https://sig.mapama.gob.es/93/ClienteWS/snczi/default.aspx?origen=8&nombre=DPH_ESTADISTICA_5&claves=&valores=

| Demarcación | CATEGORÍAS SEGÚN ORIGEN DE LA INUNDACIÓN | | | | | | | | | | | | TOTALES | |
|-------------|--|--------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|------------------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|-----------|
| | Fluvial | | Fluvial / Marina | | Marina | | Fluvial / Pluvial | | Fluvial / Aguas subterráneas | | Pluvial | | | |
| | Longitud total (km) | Nº de ARPSIs | Longitud total (km) | Nº de ARPSIs | Longitud total (km) | Nº de ARPSIs | Longitud total (km) | Nº de ARPSIs | Longitud total (km) | Nº de ARPSIs | Longitud total (km) | Nº de ARPSIs | Longitud total (km) | Nº de ARP |
| TOTAL | 6.848,67 | 637 | 1.198,70 | 77 | 984,35 | 279 | 1.038,66 | 84 | 33,72 | 1 | 98,93 | 14 | 10.203,03 | 1.1 |

OBJETIVOS DE LOS PGRIs



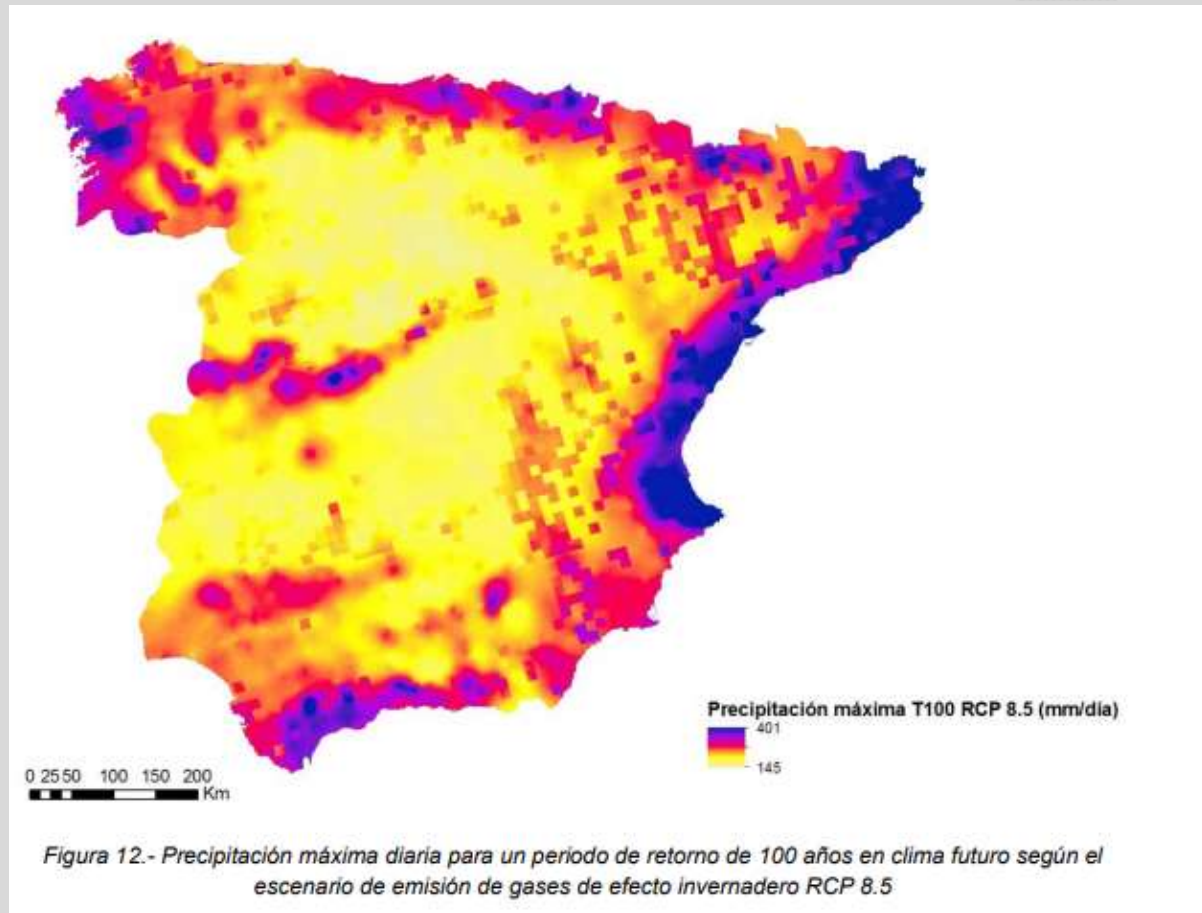
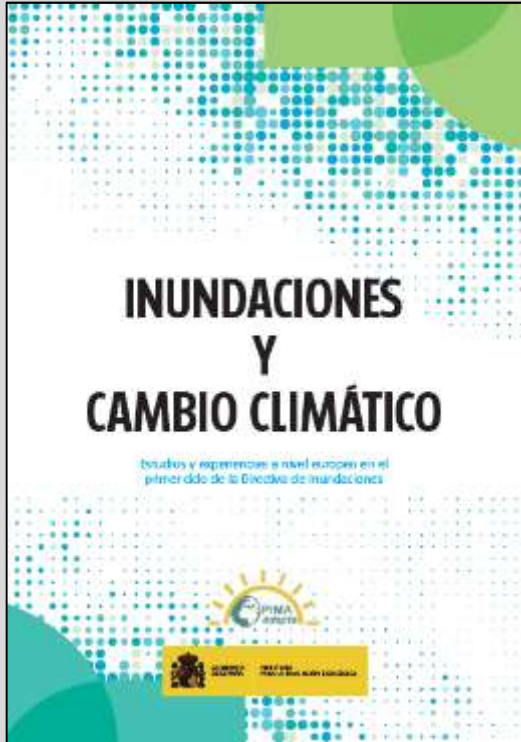


PROGRAMA DE MEDIDAS DE LOS P.G.R.I.



- 1 Mantenimiento y conservación de cauces, restauración hidrológica-forestal y ordenaciones agrohidrológicas.
- 2 Mejora de la permeabilidad de las infraestructuras.
- 3 Predicción de avenidas, gestión de embalses y mejora de los sistemas de alerta hidrológica.
- 4 Planes de emergencia, protocolos de activación y de comunicación de información. Autoprotección, lecciones aprendidas.
- 5 Adaptación del planeamiento urbanístico, reordenación de usos del suelo.
- 6 Promoción de seguros frente a inundación sobre personas y bienes, incluyendo los seguros agrarios.
- 7 Medidas estructurales: encauzamiento, mota, diques. Estudios coste-beneficio.

PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018



<https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/planes-gestion-riesgos-inundacion/Cambio-climatico-e-inundaciones.aspx>

PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

- Aprobación en 2016 del Real Decreto 638/2016.**



Las limitaciones de usos aplicables a nivel estatal (art. 9 bis, 9 ter, 9 quáter y 14 bis del RDPH)

| 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 quáter) | 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 | No | No | |
| Edificaciones, obras de reparación, rehabilitación o cambios de uso, garajes subterráneos, sótanos y aparcamientos en superficie, y otras edificaciones bajo rescate | No | Nuevas edificaciones para usos residenciales | Si, 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 | Si, 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 | Si, 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 | Si, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los condicionantes de seguridad del art. 14 bis 1 (suelo rural) |
| | | Resto | Si, con condicionantes de seguridad | Si, con condicionantes de seguridad | Si, con condicionantes de seguridad | Si, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, condicionantes de seguridad |
| 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 | No | |
| Acampadas, zonas de alojamiento y edificios vinculados en los campings | No | No | Si, con condicionantes de seguridad y fuera de la zona de policía | Si, con condicionantes de seguridad | Podrá permitirse teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, condicionantes de seguridad | |
| Depuradoras aguas residuales urbanas | Solo si no existe una ubicación alternativa o son sistemas de depuración compatibles con la inundación | No | Solo si no existe una ubicación alternativa o son sistemas de depuración compatibles con la inundación | Se evitará excepto si no existe ubicación alternativa y diseñados con condicionantes de seguridad | No | |
| Invernaderos, cerramientos y vallados no permeables, acopios de materiales, almacenamiento de residuos y otros según arts. 9 bis y ss. RDPH | No | Estas actividades no se suelen dar en suelos urbanizados, de existir deberán garantizarse, al menos, los condicionantes de seguridad pertinentes | No | Si | Si | |
| Re llenos que modifiquen la capacidad de desagüe salvo los asociados a actuaciones contempladas en el art. 126 ter del RDPH | No | No | Si | Si | Si | |
| Granjas y ciberderos de animales incluidos en el Registro de explotaciones ganaderas | No | 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 | No | 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 otras 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 | |

MPO-013-17-016-6 - D.L. (región) M-7069-2017



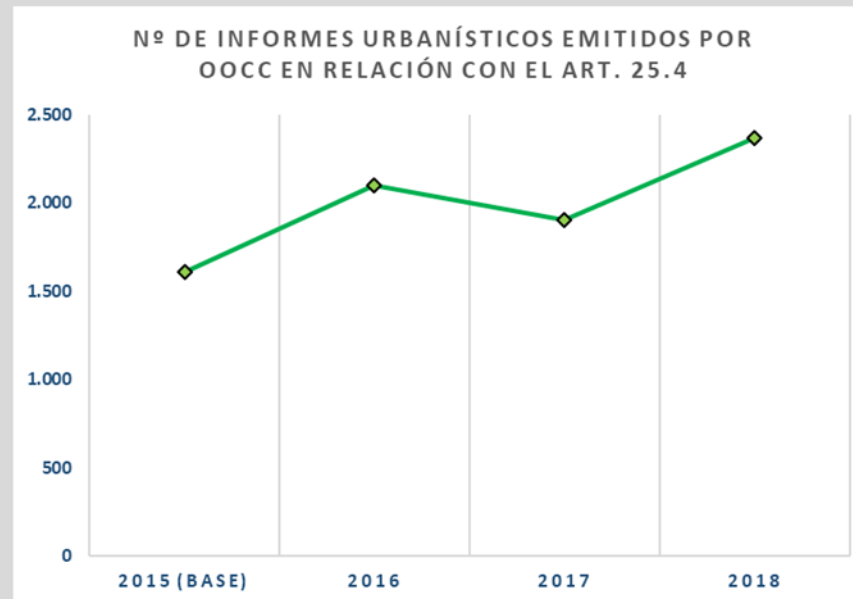
12466 Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales.

PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

- *Informes emitidos por organismos de cuenca intercomunitarios.*



| COD. MEDIDA | MEDIDA | NOMBRE INDICADOR | VALOR 2016 | VALOR 2017 | VALOR 2018 |
|-------------|---------------------------------------|--|--------------|--------------|--------------|
| 13.01.01 | Ordenación del territorio y urbanismo | Nº de informes urbanísticos emitidos por los Organismos de cuenca en relación con el artículo 25.4 | 2.099 | 1.903 | 2.366 |



- *Sentencias del Tribunal Supremo en 2019 a la modificación RDPH*



QUINTO.- La desestimación del recurso conlleva la imposición de las costas a la parte recurrente (artículo 139.2 LRJCA), si bien, en atención a la complejidad del tema de debate, y haciendo uso de la facultad que al Tribunal confiere el apartado 3 del indicado artículo, se fija como cuantía máxima a reclamar por la parte recurrida, por todos los conceptos, la cantidad de 4.000 euros más IVA, si procediera.

FALLO

Por todo lo expuesto, en nombre del Rey y por la autoridad que le confiere la Constitución, esta Sala ha decidido no haber lugar al recurso interpuesto por la representación procesal del Excmo. Ayuntamiento de _____, contra el Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del **Dominio Público Hidráulico** aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales; con imposición de costas a la parte recurrente en los términos expuestos en el fundamento de derecho quinto de la presente resolución.

Notifíquese esta resolución a las partes e insértese en la colección legislativa.

PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

- Mejora de los contenidos del SNCZI



REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LOS MAPAS DE PELIGROSIDAD



Ejemplo: resultados aplicados en la Rambla del Poyo. Incremento calados máximos para T500 años.

PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

- Mejora de los contenidos del SNCZI

MEJORA EN LA DEFINICIÓN DE LOS MAPAS DE RIESGO A LA POBLACIÓN

MODIFICACIÓN SEGUNDO CICLO
Unidad administrativa de análisis

Primer ciclo: término municipal

Segundo ciclo: sección censal



Aumento de precisión de análisis

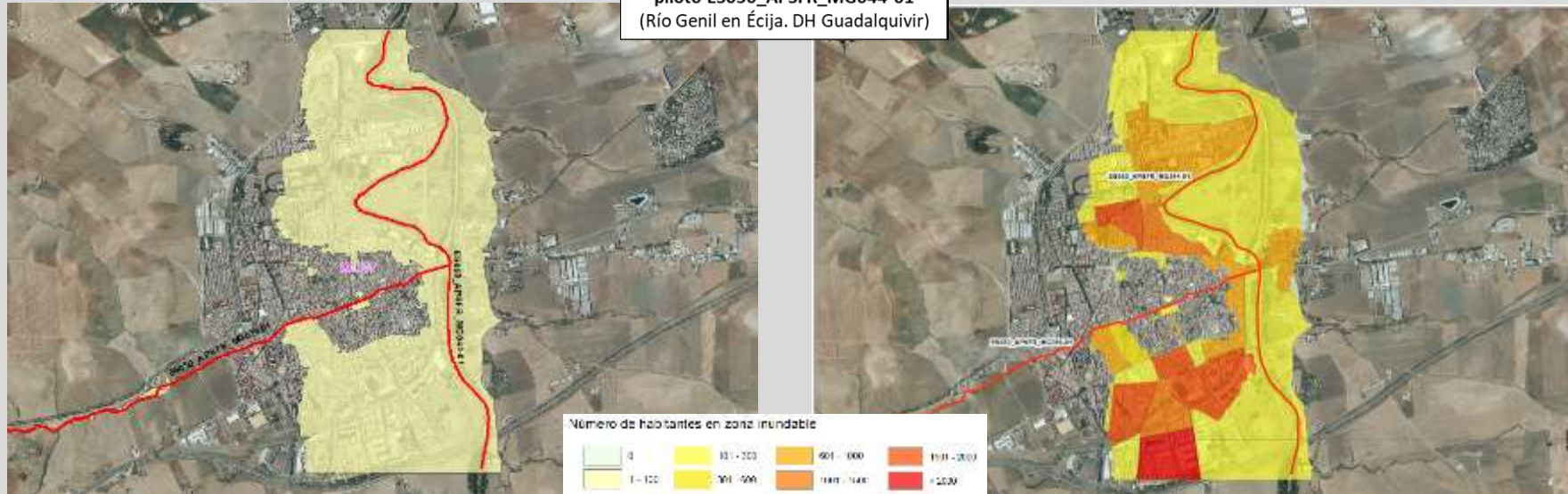


NUM_AFE_MU

Número de habitantes afectados por cada municipio, teniendo en cuenta todos los subtramos existentes en el término municipal

$$NUM_AFE_MU = \sum NUM_AFE_ZI \text{ de todas las secciones censales afectadas del municipio}$$

Mapa resultado del subtramo ARPSI piloto ES050_APSFR_MG044-01 (Río Genil en Écija. DH Guadalquivir)



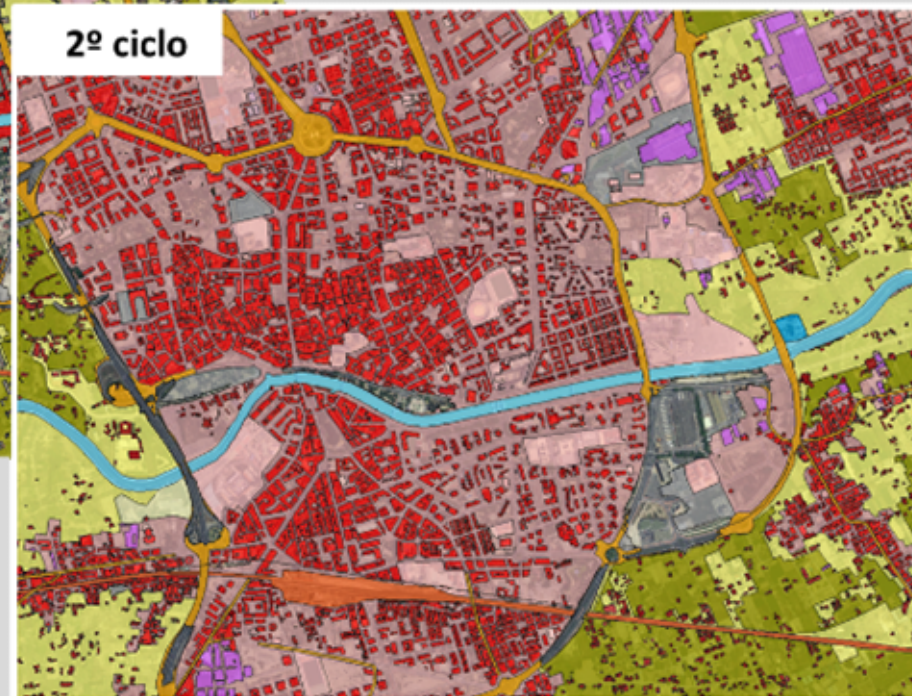
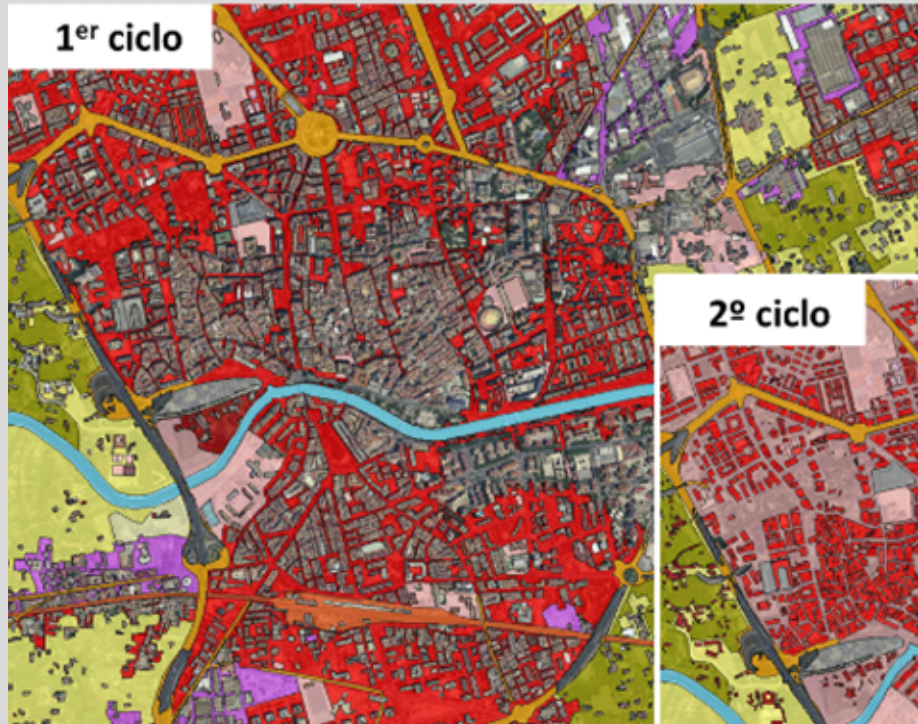
Primer Ciclo

Segundo Ciclo

PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

- Mejora de los contenidos del SNCZI

MEJORA EN LA DEFINICIÓN DE LOS MAPAS DE RIESGO A LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS



Aumento en la precisión de las edificaciones





- Mejora de los contenidos del SNCZI

MEJORA EN LOS MAPAS DE RIESGO EN PUNTOS DE ESPECIAL IMPORTANCIA

DESCRIPCIÓN

EMISIONES INDUSTRIALES

Fuentes de información:
EPRI, CCHH, administraciones públicas, Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR)

EDAR

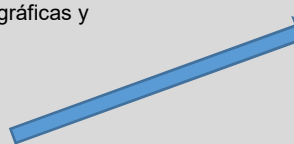
Fuentes de información:
EPRI, CCHH, administraciones públicas, *reporting* de la DMA o de la Directiva 91/271, PNOA

PATRIMONIO CULTURAL

Administraciones públicas, SIOSE, bases cartográficas y topográficas, etc.

PROTECCIÓN CIVIL

Definición con Protección Civil de categorías de interés o posibles agrupaciones



| TIPOS | SUBTIPOS |
|--------------------------------|---|
| SEGURIDAD | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bomberos ▪ Policía ▪ Guardia Civil |
| SANIDAD | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hospital |
| EDUCACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Educación Infantil ▪ Escuelas ▪ Educación especial ▪ Campus |
| RESIDENCIAL ESPECIAL | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Residencia de ancianos ▪ Centro penitenciario ▪ Camping |
| CONCURRENCIA PÚBLICA DESTACADA | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Centro comercial ▪ Instalación deportiva ▪ Centro de ocio ▪ Centro religioso |
| SERVICIOS BÁSICOS | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energía ▪ Agua |
| TRANSPORTE | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estación de autobús o ferrocarril ▪ Puerto ▪ Aeropuerto |
| INDUSTRIA | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nuclear ▪ Radiactiva ▪ Química SEVESO |

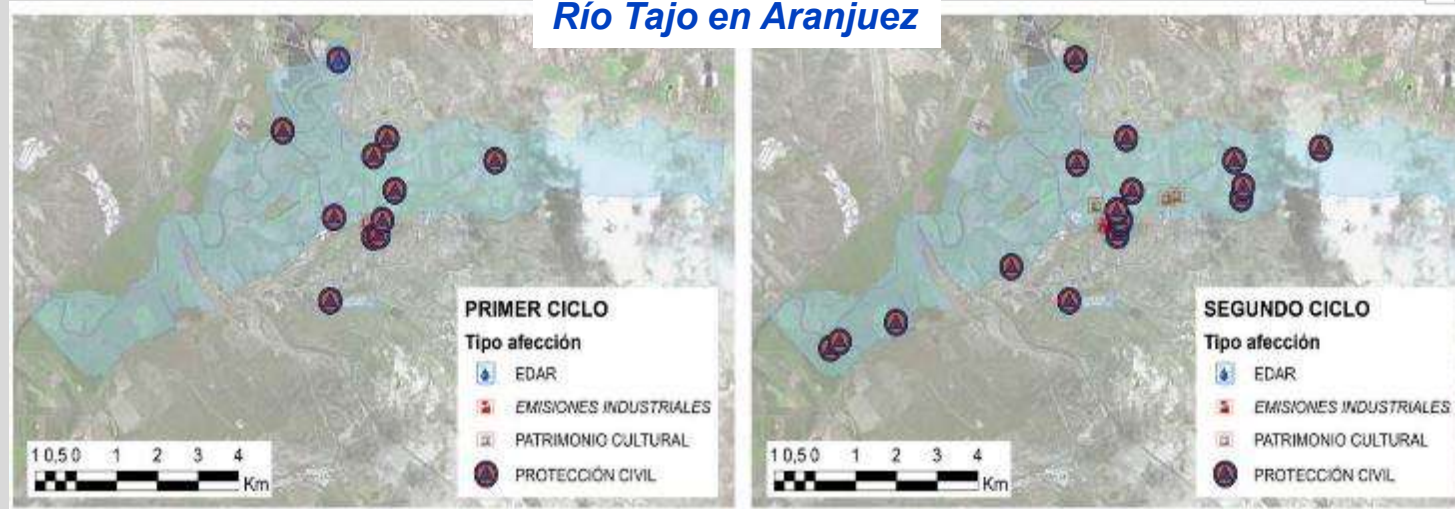
PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

- Mejora de los contenidos del SNCZI



MAPAS DE RIESGO EN PUNTOS DE ESPECIAL IMPORTANCIA

Río Tajo en Aranjuez



Río Tajo en Toledo



PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018



- Mejora de los contenidos del SNCZI

CONTROL DE CALIDAD DE LOS MAPAS DE PELIGROSIDAD Y RIESGO DEL SEGUNDO CICLO

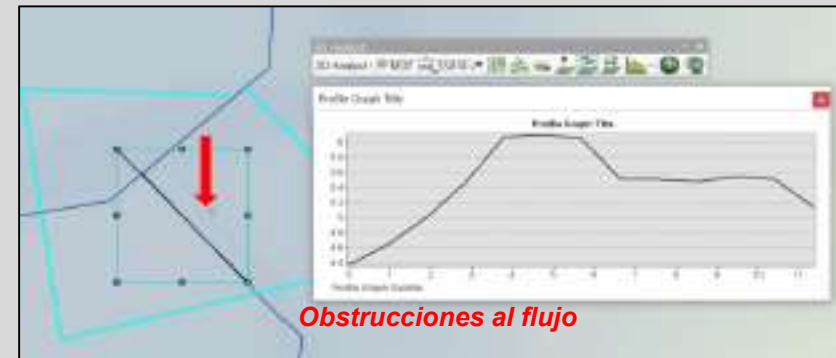
Ejemplo de aplicación de calidad y precisión de un MDT;

| MDT Real | Válido | Corregir | Revisar |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Comprobación con PNOA de elementos antrópicos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Estructuras en cauce (azudes / presas) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Estructuras en cauce (puentes / canalizaciones) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Drenajes | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Terraplenes / vías de comunicación | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Shp 'obstrucciones al flujo' | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Edificios / definición de calles | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Motas / cortas | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| Coherencia en la cota | Islas de píxeles | Pixel datos erróneos | Presencia de zonas incoherentes | Existencia de puntos con gran error de cota |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---|
| Zonas incoherentes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Protocolos de control de calidad en aplicación:

- calidad y precisión del MDT;
- calidad y revisión estudio hidrológico;
- calidad y revisión estudio hidráulico;
- calidad y revisión estudio geomorfológico;
- calidad y revisión de la delimitación cartográfica de la zonificación del espacio fluvial;



Justificar la información a corregir y/o Revisar

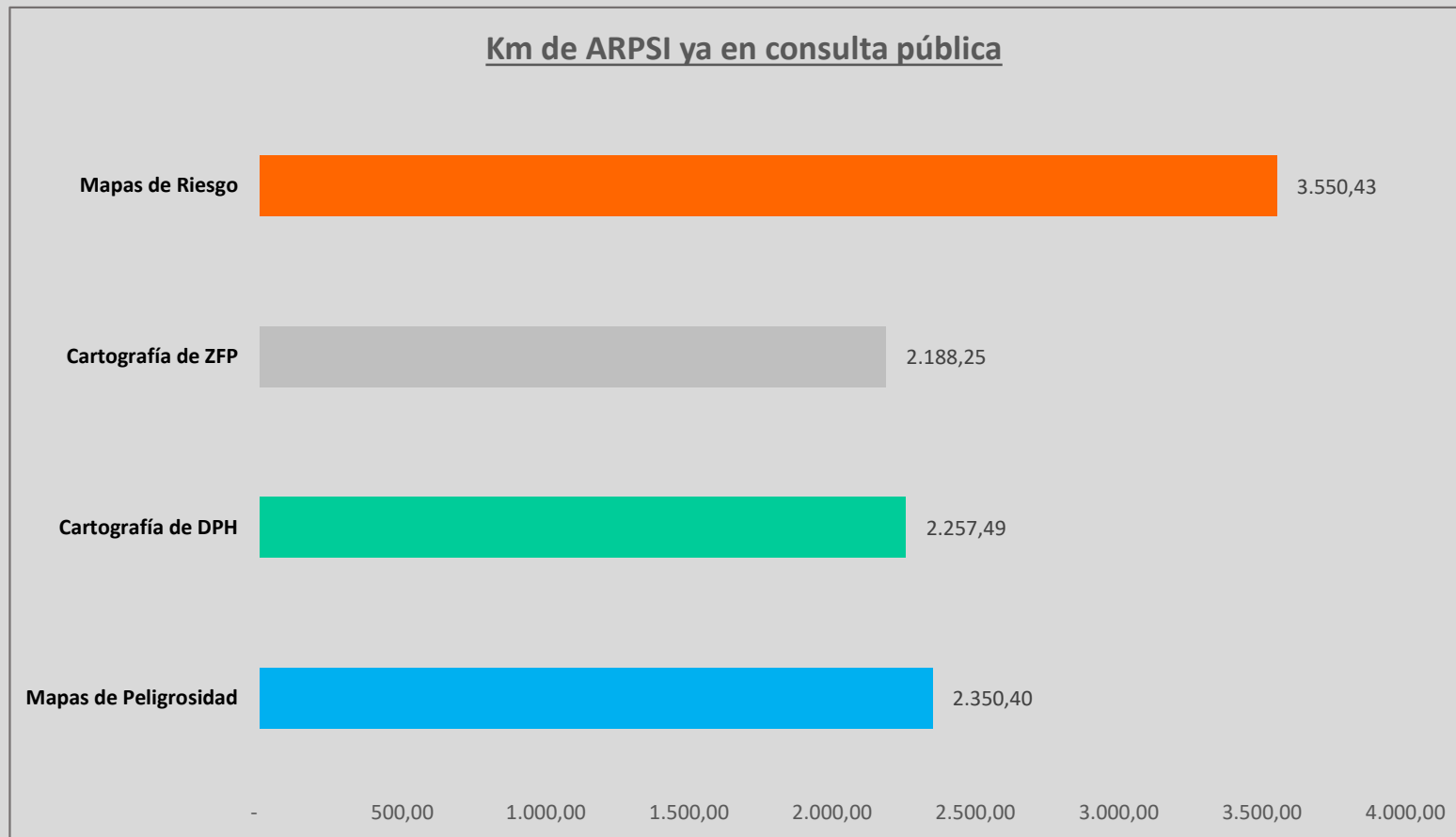
Valoración final

MDT's no Válidos. La información continua presentando varios errores:

- faltan algunas edificaciones presentes en zona inundable (MDT real);
- Hay varias zonas conflictivas con incoherencia de cota;
- aunque las obras hidráulicas no estén integradas en el MDT real (pueden ser integradas en el modelo hidráulico), faltan dos en el listado presentado en la hoja excel. Ver notas de anomalías.



- **Mejora de los contenidos del SNCZI**
MAPAS EN CONSULTA PÚBLICA





- **Mejora de los contenidos del SNCZI**

TOTAL DE CARTOGRAFÍA CONTRATADA O EN LICITACIÓN



PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

| Código medida | Medidas | Actuaciones específicas | Administraciones responsables |
|---------------|--|---|--------------------------------------|
| 13.04.02 | Programa de mantenimiento y conservación de cauces | Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público hidráulico | MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca) |
| | | Desarrollo e implantación de manuales de buenas prácticas | MAGRAMA (DGA y Organismos de cuenca) |

| Tipos de actuaciones | Objetivos de la conservación y mantenimiento del cauce | |
|--|---|---|
| | Mantener o mejorar las condiciones hidromorfológicas del cauce para contribuir al buen estado de las masas de agua. | Mantener el río en condiciones adecuadas para paliar los efectos de inundaciones y sequías. |
| Manejo y gestión de la vegetación de riberas existentes | X | X |
| Manejo y control de la caña (Arundo donax) y otras especies invasoras | X | X |
| Mejora de la continuidad longitudinal del cauce | X | X |
| Recuperación de espacio fluvial y mejora de la continuidad transversal del cauce | X | X |
| Mejora y recuperación de la composición y estructura del lecho y control de la inclinación fluvial | X | X |
| Recuperación de la vegetación de riberas y estabilización de márgenes | X | X |

Tabla 3. Relación entre objetivos y actuaciones de conservación y mantenimiento de cauces.

Con el fin de optimizar al máximo los medios humanos, materiales y presupuestos disponibles para la conservación y mantenimiento de cauces, es esencial un adecuado diseño y priorización de estas actuaciones, de forma que se pueden establecer estos criterios:

- Deben priorizarse aquellas actuaciones que vayan a perdurar en el tiempo de forma indefinida o con una larga vida útil, no debiendo ejecutarse aquellas actuaciones que tengan una vida útil muy reducida.
- Deben priorizarse igualmente aquellas actuaciones que contribuyan al cumplimiento del máximo de objetivos posibles.
- Por otro lado, debe considerarse las necesidades de conservación y mantenimiento de las mismas, por lo que durante la fase de diseño deberán priorizarse aquellas actuaciones que minimicen sus costos de mantenimiento.
- Igualmente, debe trabajarse, en la medida de lo posible con las causas que provocan la degradación para de ese modo, buscar soluciones duraderas a medio plazo de forma coordinada con los agentes implicados.



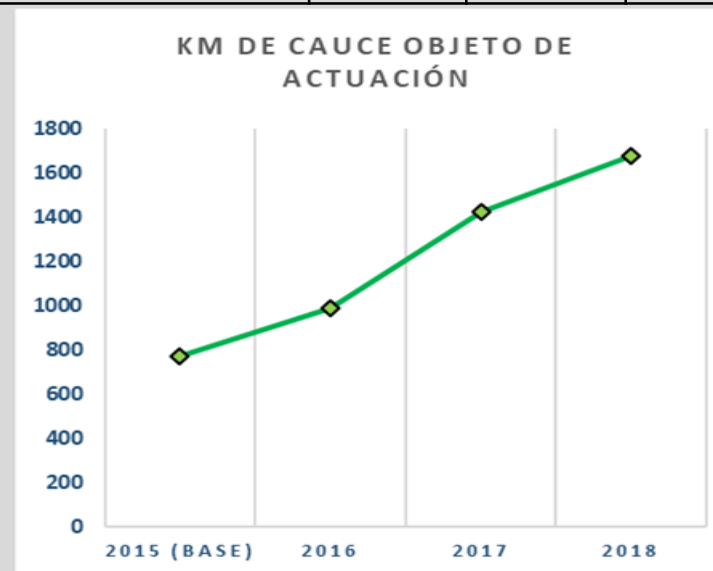
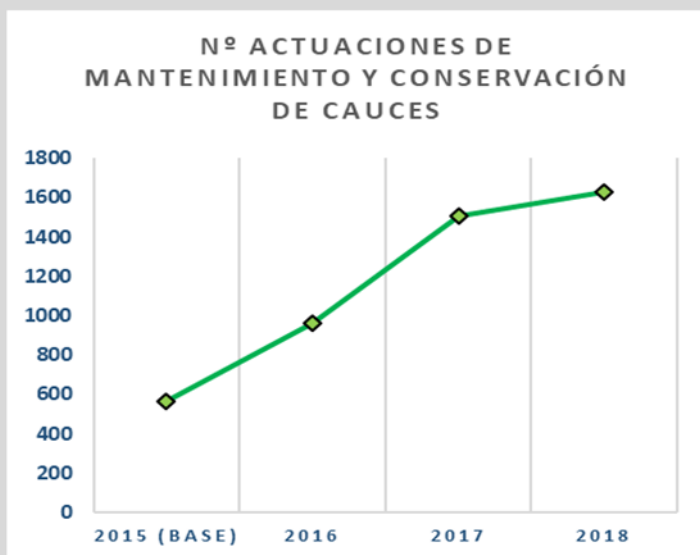
BUENAS PRÁCTICAS EN ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORA DE CAUCES



PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

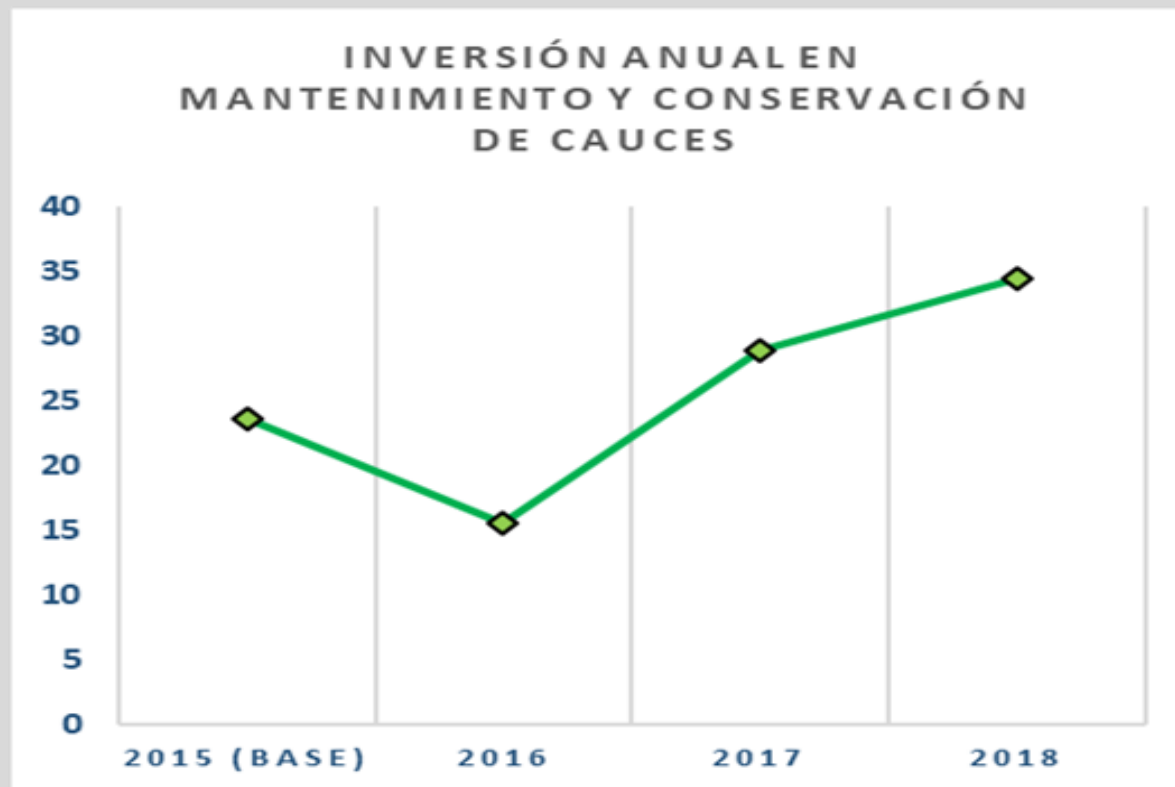


| COD. MEDIDA | MEDIDA | NOMBRE INDICADOR | DESCRIPCIÓN INDICADOR | VALOR 2016 | VALOR 2017 | VALOR 2018 |
|-------------|--|---|---|---------------|-----------------|-----------------|
| 13.04.02 | Programa de mantenimiento y conservación de cauces | Nº de actuaciones de mantenimiento y conservación de cauces por organismo responsable | Nº de actuaciones físicas en el marco de los programas de las Administraciones competentes ejecutadas | 965 | 1.507 | 1.632 |
| | | Km de cauce objeto de actuación | Suma de la longitud de los tramos de cauce en los que se ha actuado (en km) | 985,04 | 1.424,54 | 1.678,78 |



PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

| COD. MEDIDA | MEDIDA | NOMBRE INDICADOR | DESCRIPCIÓN INDICADOR | VALOR 2016 | VALOR 2017 | VALOR 2018 |
|-------------|--|---|---|-------------|--------------|--------------|
| 13.04.02 | Programa de mantenimiento y conservación de cauces | Inversión anual en mantenimiento y conservación de cauces | Presupuesto empleado para la ejecución de las actuaciones (en millones de euros) | 15,5 | 28,85 | 34,39 |



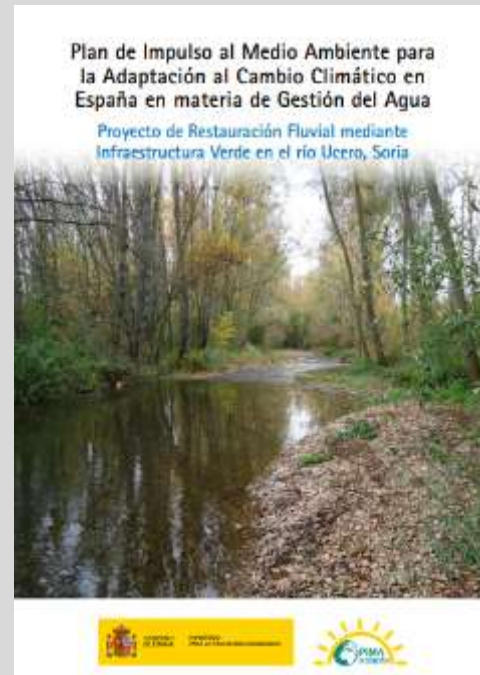
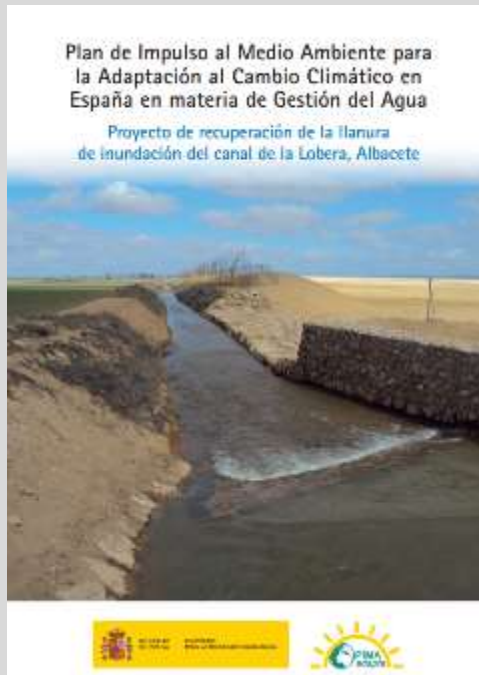
PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018



- *Actuaciones ejecutadas el marco del Plan PIMA Adapta AGUA*
- *Redacción de 30 proyectos de restauración fluvial e infraestructuras verdes.*
- *Plan específico gestión riesgo de inundación tramo medio del eje del Ebro y afluentes: Ebro Resilience.*
- *Inventario de las obras de defensa de inundaciones existentes*
- *Estudios de coste beneficio y priorización de las obras estructurales de defensa contra inundaciones incluidas en los PHC y PGRI*
- *Inventario de obras de drenaje de carreteras insuficientes*

PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

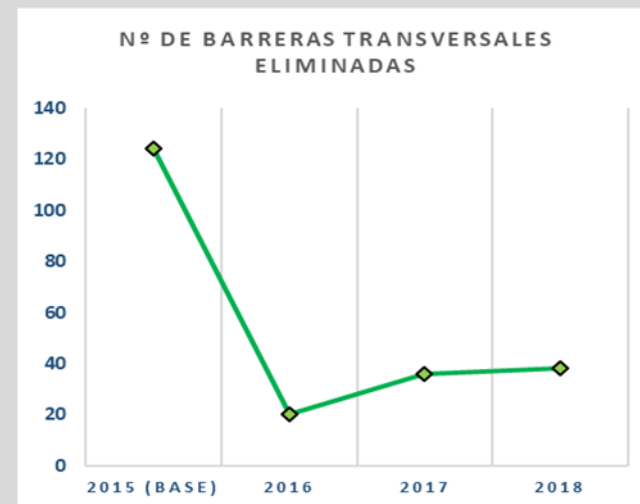
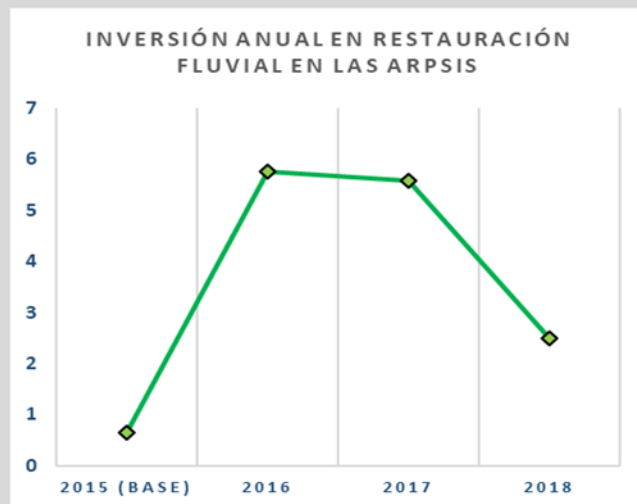
- **Restauración fluvial e infraestructuras verdes. Actuaciones ya ejecutadas en el marco del Plan PIMA Adapta AGUA.**



Conexión hidrológica y mejora de hábitats en los meandros del tramo bajo del río Arga (Navarra).

PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

| COD. MEDIDA | MEDIDA | NOMBRE INDICADOR | DESCRIPCIÓN INDICADOR | VALOR 2016 | VALOR 2017 | VALOR 2018 |
|-------------|---|---|--|-------------|-------------|------------|
| 14.01.02 | Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas | Inversión anual en restauración fluvial en las ARPSIs | Inversión anual en el período correspondiente a actuaciones de restauración fluvial (en millones de euros) | 5,77 | 5,59 | 2,5 |
| | | Nº de barreras transversales eliminadas | Nº de barreras (azudes, presas) eliminadas | 20 | 36 | 38 |



PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018



- **Restauración fluvial e infraestructuras verdes. Plan específico gestión riesgo de inundación tramo medio del eje del Ebro y afluentes: Ebro Resilience.**



Mejora de la preparación de la población afectada por las inundaciones (Desarrollo de capacidades sociales).

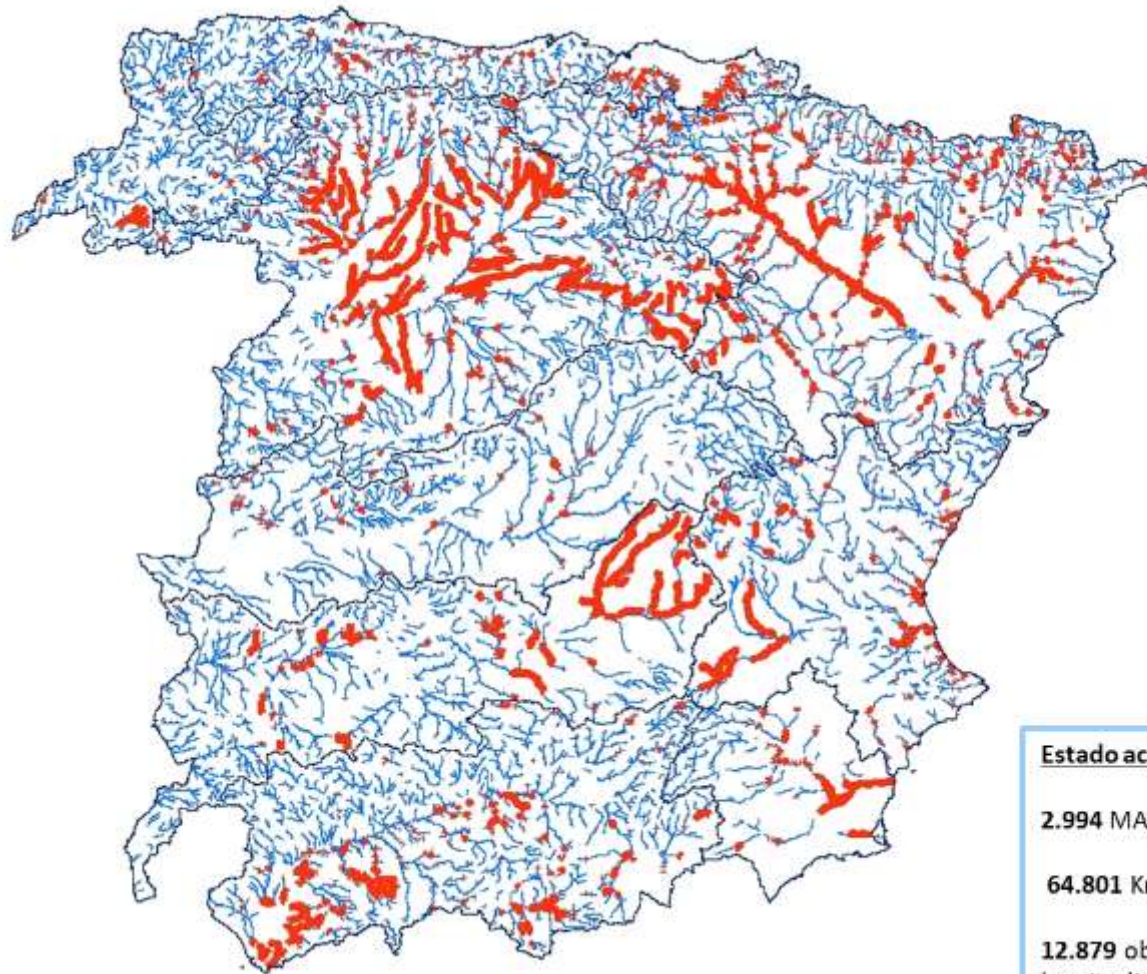
Recuperación de la llanura de inundación como cauce de avenidas y reducir el riesgo por inundación en áreas urbanas. Ejemplo de Cabañas de Ebro (Zaragoza).

<http://www.lifeebroresilience.com/>



PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

- Inventario de obras de defensa**



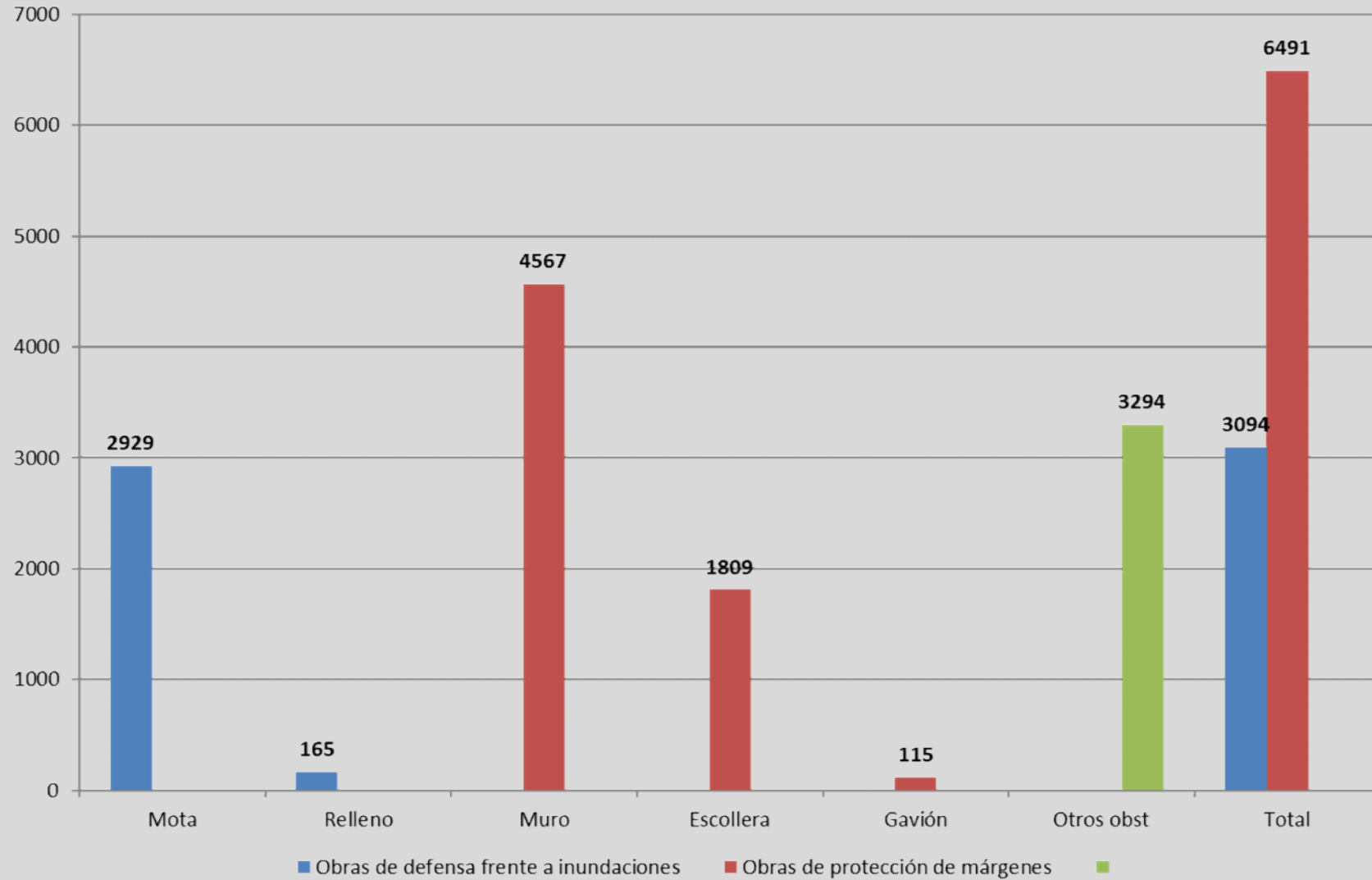
| Estado actual |
|---|
| 2.994 MAS (100%) |
| 64.801 Km (100%) |
| 12.879 obstáculos longitudinales (100%) |

- Revisión de 2.994 masas de agua superficiales (≈ 64.800 km)**
- Revisión y caracterización en gabinete.**
- Cálculo de los parámetros asociados al protocolo de caracterización hidromorfológica**
- Trabajos de campo para la validación y revisión de la información.**

PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018



- Inventario de obras de defensa**

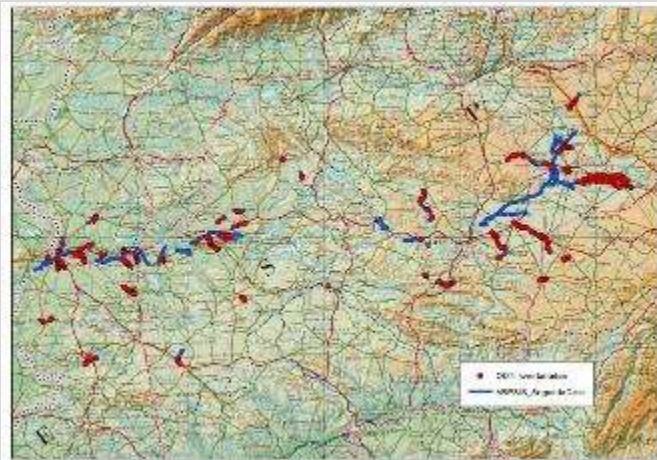


PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018



Estudio de tramos con insuficiente drenaje transversal.

1. Identificar las infraestructuras de drenaje más problemáticas desde el punto de vista de la inundabilidad.
2. Análisis de la peligrosidad.
3. Análisis de la vulnerabilidad. } **Riesgo asociado**
4. Propuesta de soluciones.
5. Priorización de actuaciones en función del riesgo

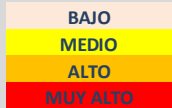


1. Identificar las infraestructuras problemáticas

| | Q10 | Q100 | Q500 |
|-------|--------------------------|-----------|----------|
| EST01 | EmboCADura Encauzamiento | | |
| EST02 | 0.5 m | En carga. | Desborda |
| EST03 | < 0.5 m | En carga | Desborda |
| EST04 | Desborda | Desborda | Desborda |
| EST05 | > 1 m | 1 m | En carga |
| EST06 | 1 m | En carga | Desborda |
| EST07 | 0.5 m | Desborda | Desborda |
| EST08 | Desborda | Desborda | Desborda |

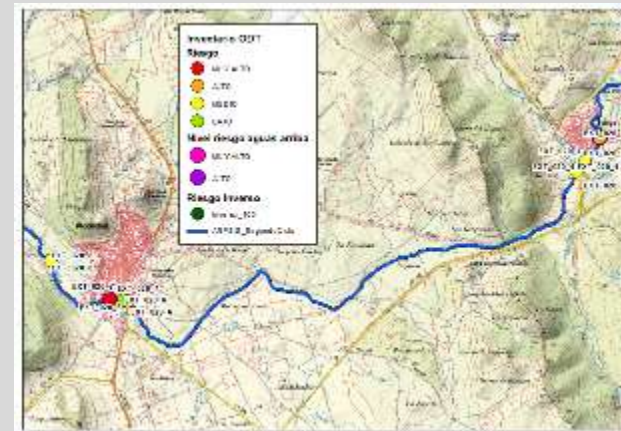
2. Análisis de la peligrosidad

NIVELES DE RIESGO



| FRECUENCIA/PELIGROSIDAD | | | CAMINOS AGRÍCOLAS | | CTRA PROVINCIAL | CTRAS AUTONÓMICAS, NACIONALES IMD < 10,000 VL/D | VIALES URBANOS CTRAS Y AUTOVÍAS AUTONÓMICAS, NACIONALES IMD > 10,000 VL/D FFCC |
|-------------------------|-------------|----------|-------------------|-----|-----------------|--|---|
| | | | A | B | C | D | |
| PR 10 AÑOS | FRECUENTE | DESBORDA | 11 | 11A | 11B | 11C | 11D |
| | | EN CARGA | 12 | 12A | 12B | 12C | 12D |
| PR 100 AÑOS | OCASIONAL | DESBORDA | 21 | 21A | 21B | 21C | 21D |
| | | EN CARGA | 22 | 22A | 22B | 22C | 22D |
| PR 500 AÑOS | EXCEPCIONAL | DESBORDA | 31 | 31A | 31B | 31C | 31D |
| | | EN CARGA | 32 | 32A | 32B | 32C | 32D |

3. Análisis de vulnerabilidad y riesgo



4 y 5. Propuesta y priorización de actuaciones en función del riesgo

PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

- *Estudios de viabilidad y de coste beneficio de las obras estructurales*

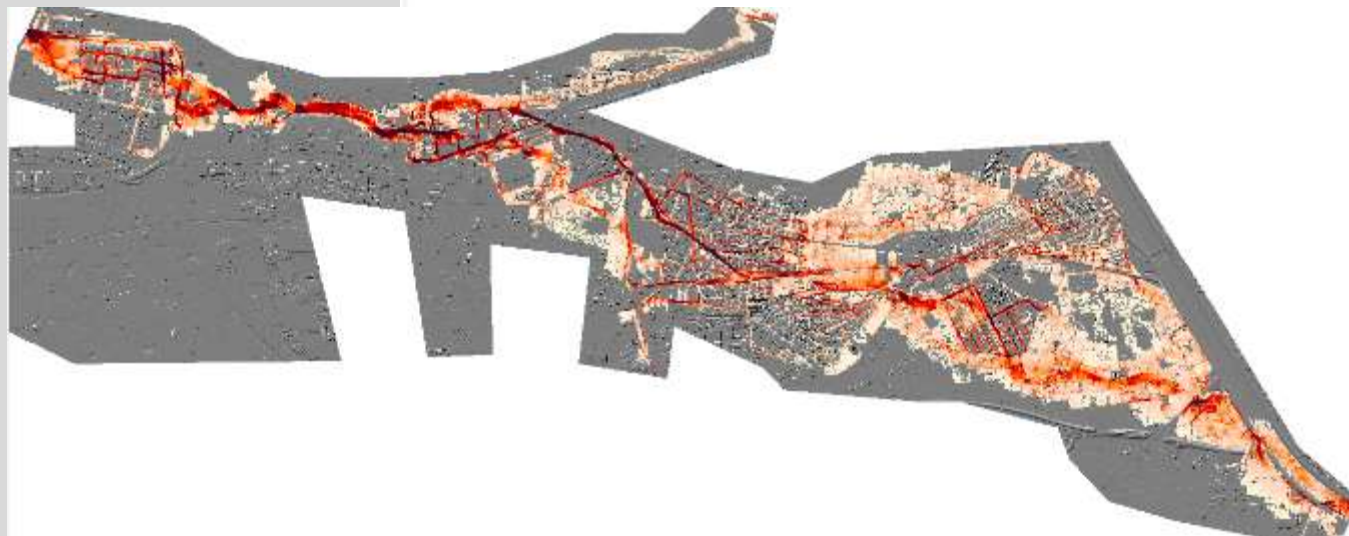
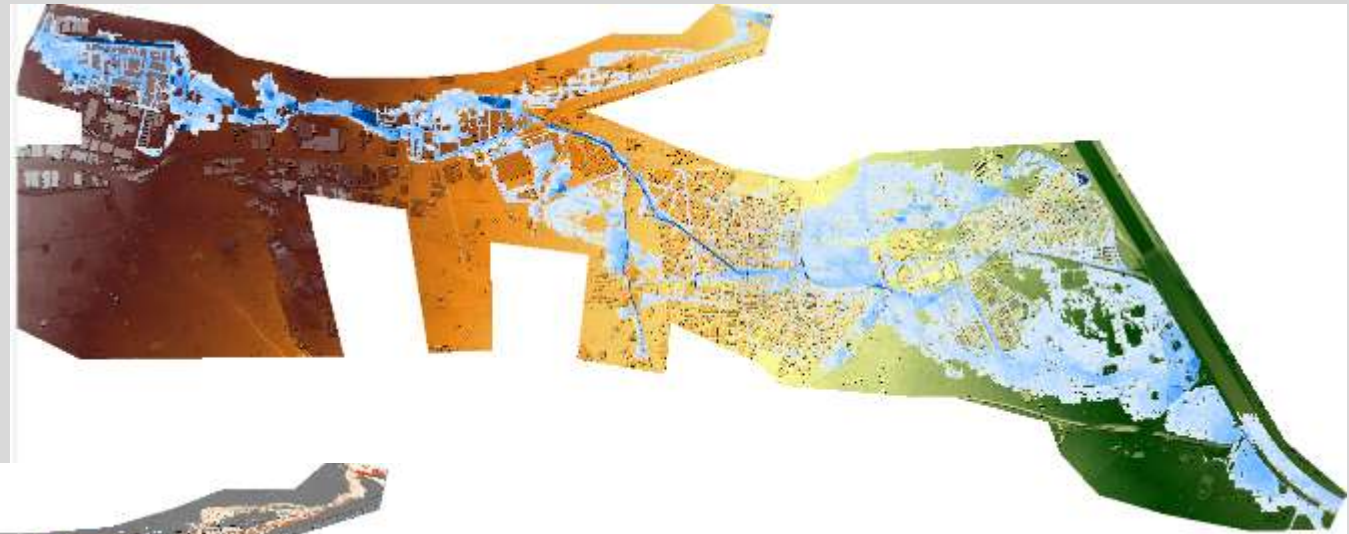


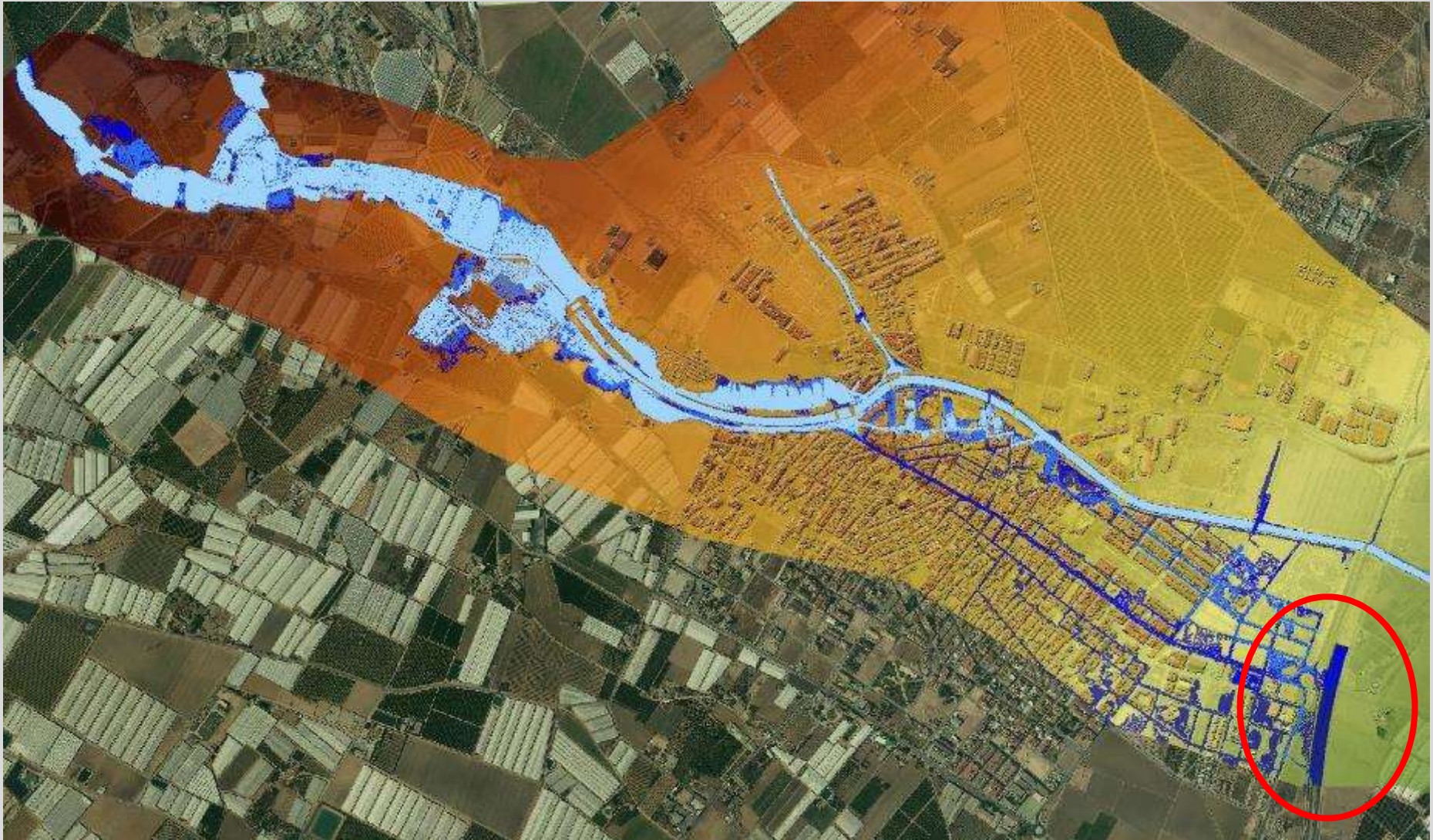
PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

- *Estudios de viabilidad y de coste beneficio de las obras estructurales*



Modelo hidráulico





Zonas Inundables Calibración evento septiembre 2019



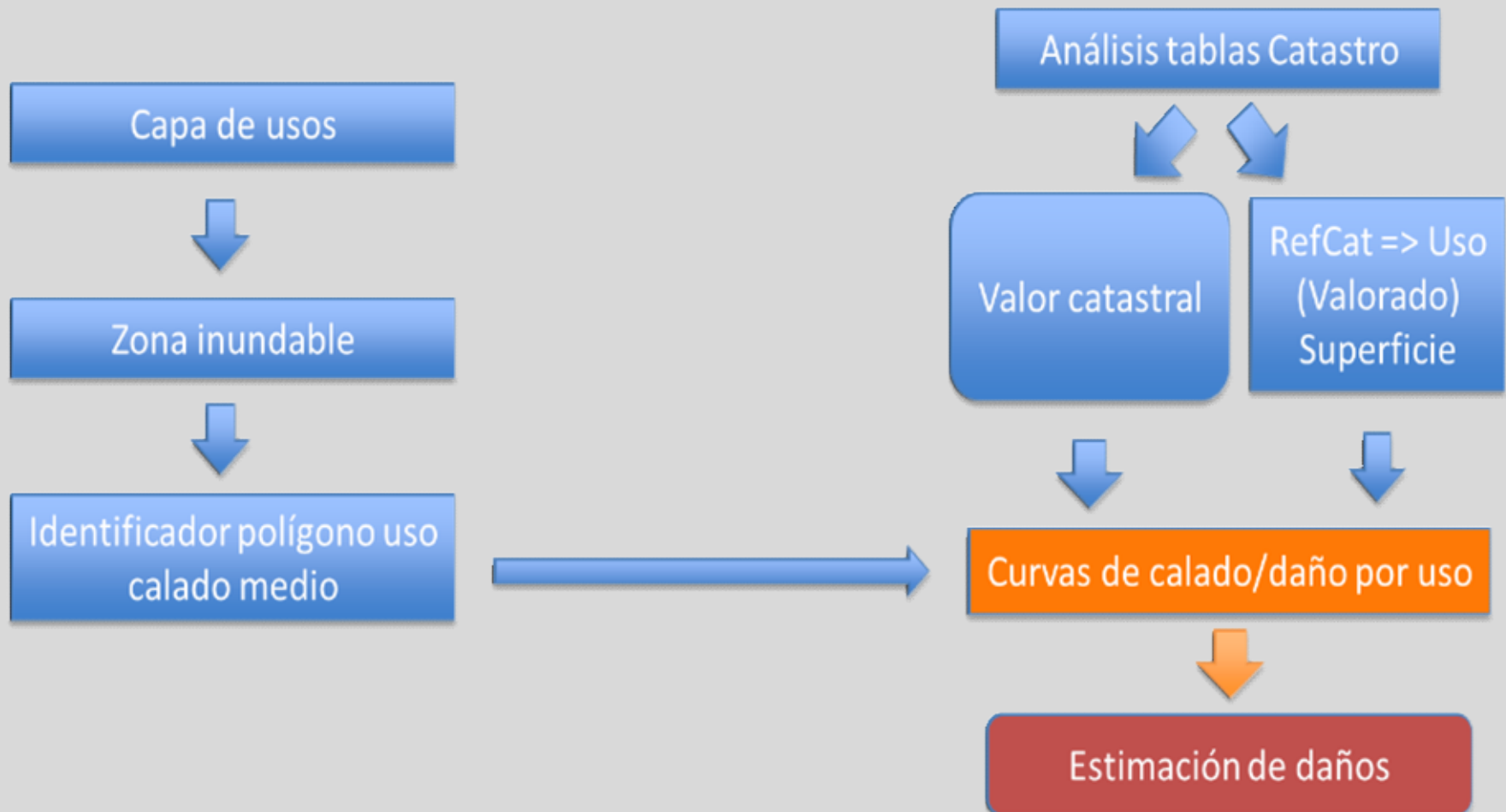
Avenida de septiembre de 2019



Análisis coste beneficio

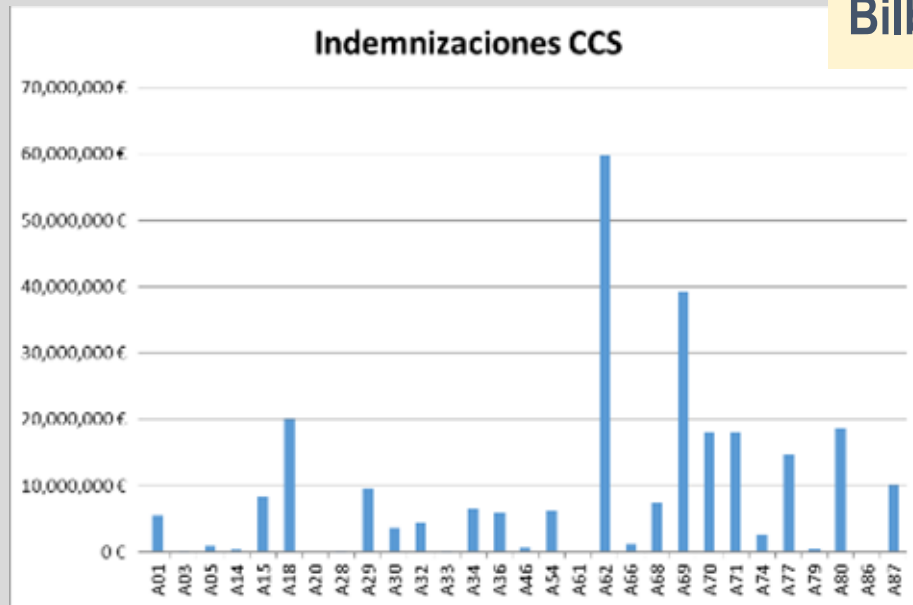
Valoración de daños

Beneficios



Calibración-contraste

Bilbao 1983: 1.000.000.000 €



SEGURA-2012

T.M. Beniel _

Mapa de Zonas Inundables T-500 se comparó con los daños sufridos en **carreteras-calles urbanas** durante la avenida de San Wenceslao y se calculó el precio

Coste de los servicios de Emergencia en San Wescleslao= 1% del total daños.

JÚCAR

Daños avenida 1982 (Q500) (Actualizado 2018):

2.821.646.954 €

Daños avenida (Q500):

3.463.383.948 €

Daños avenida 1987 (Q50) (Actualizado 2018):

1.484.219.016 €

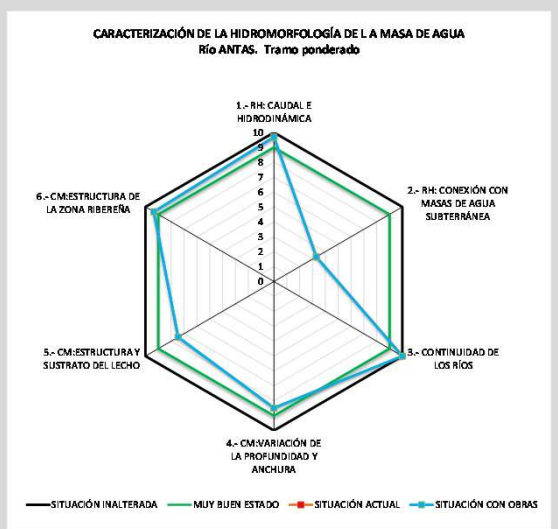
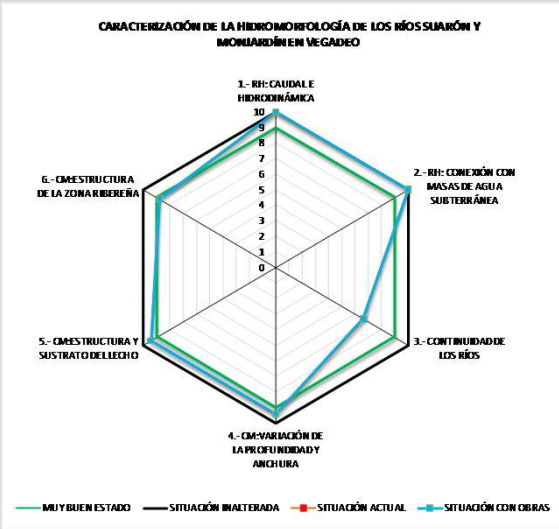
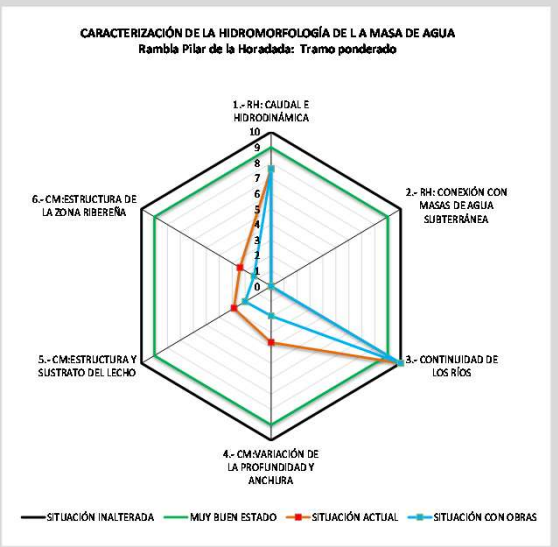
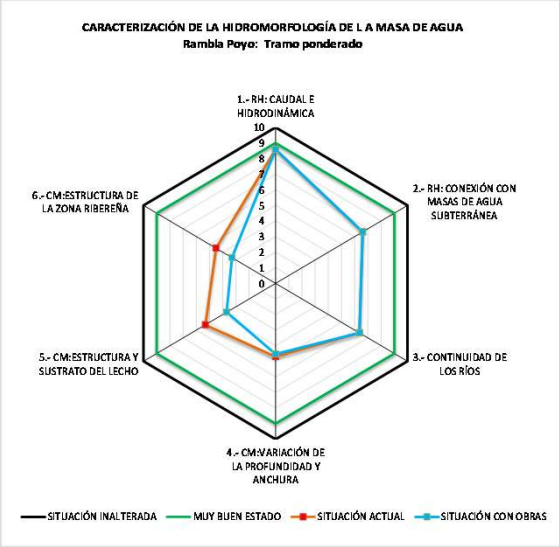
Daños avenida (Q50):

1.340.292.219 €

Análisis coste beneficio

hidromorfología y estado de las masas de agua

Aplicación

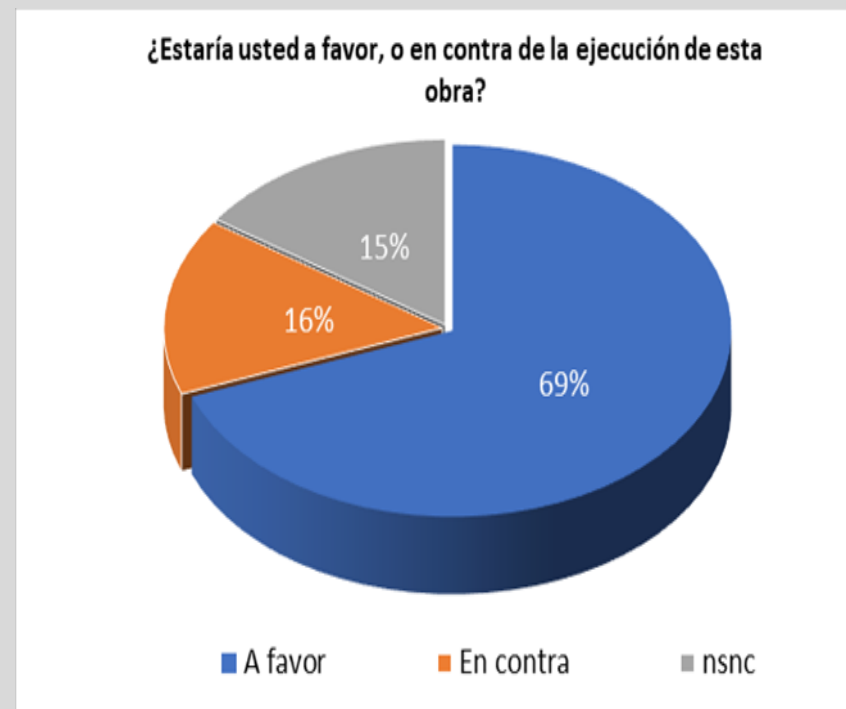


AGENTES ENCUESTADOS

¿Considera que la ejecución de la obra es positiva para el desarrollo de su municipio?



A favor de ejecución de la obra



Indicadores

- *Sobre la reducción del riesgo de inundación*
 - ✓ *Sobre la peligrosidad:*
 - ✓ *Sobre el riesgo*
 - ✓ *Incremento del riesgo*
 - ✓ *Sobre el Cambio Climático*
- *Sobre el coste beneficio*
- *Sobre el efecto que sobre las masas de agua tiene la actuación*
- *Sobre el posible impacto ambiental y la complejidad de la tramitación ambiental*
- *Sobre el ámbito competencial de la actuación, la colaboración entre distintas administraciones y la disponibilidad de terrenos*
- *Aceptación y demanda social*

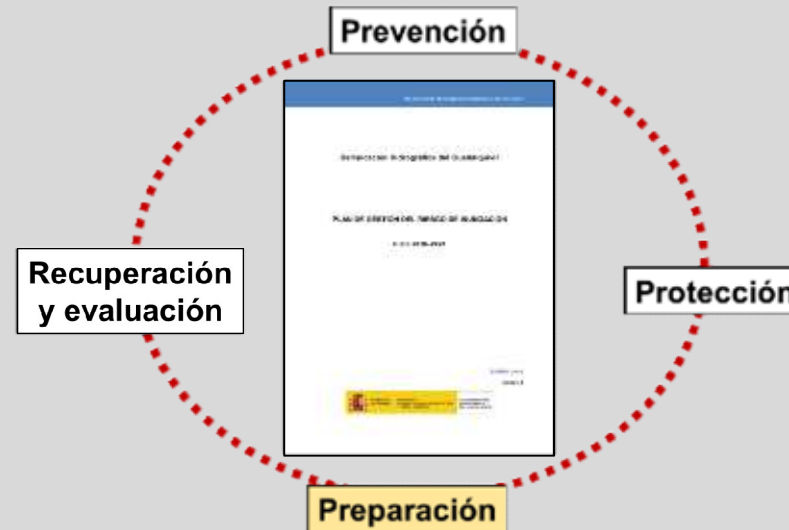
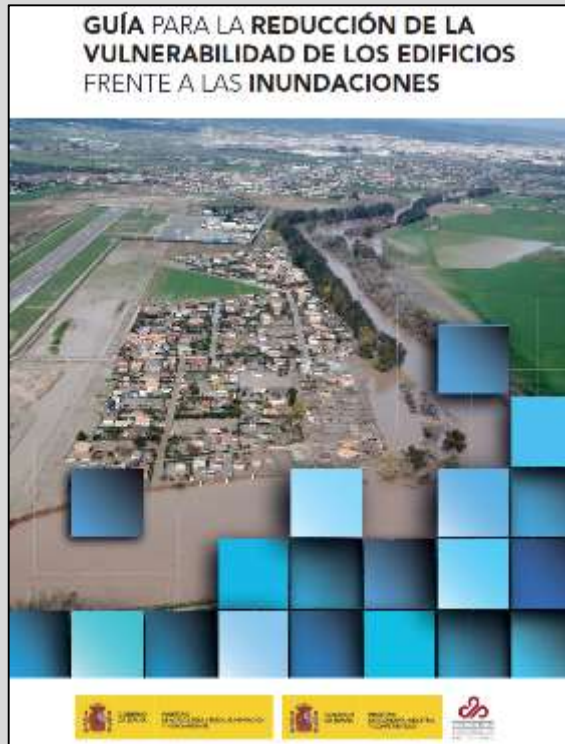


Grupos de actuaciones



Priorización y puesta en marcha de actuaciones viables

PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018

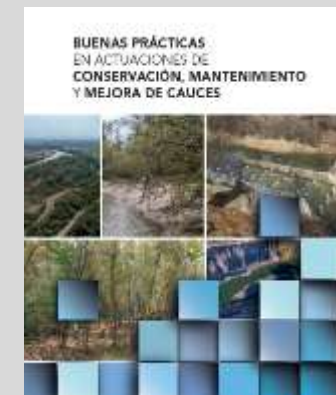


- *Incrementar la percepción del riesgo de inundación: jornadas y campañas formativas.*
- *Elaboración de guías de buenas prácticas y de adaptación al riesgo de inundación.*
- *Mejora de la capacidad predictiva mediante redes de medida y de alerta hidrológica. Alrededor de 3.000 puntos de medición, 15,68 M€.*

- *Elaboración de guías de buenas prácticas y de adaptación al riesgo de inundación.*

➤ **OBJETIVO**

Identificar los elementos y bienes que pueden verse afectados por inundaciones, e indicar las medidas para su adaptación y el incremento de su resiliencia.



GUÍAS DE ADAPTACIÓN AL RIESGO DE INUNDACIÓN

RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE EDIFICACIONES EN ZONAS INUNDABLES



PARQUE FLUVIAL DEL RÍO ARGÁ. PAMPLONA. NAVARRA.



| | |
|--------------------------|--|
| Situación | Parque Fluvial, Plan Integral del Argá. Tramo comprendido entre la Pasarela los Tubos y el Puente de San Pedro. |
| Problemática | Falta de espacio en algunos tramos entre la orilla del río y las zonas con uso. |
| | Vegetación en mal estado o inexistente, lo que favorece las inundaciones en caso de avenida. |
| | Existencia y previsión de construcciones, puentes y líneas de edificación en la zona de inundación del río, así como de obstáculos en el lecho mayor del río, que condicionan negativamente la evacuación de las aguas en caso de avenida. |
| | Falta de accesibilidad al río en muchos tramos, que impide el recorrido lineal y peatonal por las orillas. |
| Medidas de mejora | Creación del parque fluvial del Argá, que articula diferentes aprovechamientos generado un conjunto de enorme diversidad urbana y paisajística. |
| | Fijación del curso actual del río mediante actuaciones "blandas". |
| | Recuperación del ecosistema fluvial y creación de corredores naturales. |
| | Dimensionado y tratamiento adecuado del cauce, riberas y zonas de influencia del río para permitir la evacuación de las aguas en momentos de crecida. |
| | Accesibilidad y transitabilidad longitudinal de las riberas, creando un recorrido lineal. |

• SUDS



El objetivo de la guía es profundizar en las causas y consecuencias de las inundaciones a nivel urbano y concienciar a la sociedad sobre la necesidad de actuar para prevenirlas y mitigar sus consecuencias. Pretende servir como una herramienta que aporte soluciones y pautas de actuación preventivas en el ámbito del drenaje urbano. Como objetivos parciales se establecen:

1 Control en origen

- CUBIERTAS
 - PLANAS
 - INCLINADAS
- PAVIMENTOS
 - PERMEABLES
 - IMPERMEABLES



2 Ralentización y conducción

- DRENES FILTRANTES
- BANDAS Y ÁREAS FILTRANTES
- CUNETAS VERDES
- RALENTIZACIÓN EN TALUDES



3 Almacenamiento

- DEPÓSITO DE DETENCIÓN
- ESTANQUE DE RETENCIÓN
- HUMEDALES ARTIFICIALES
- CUBIERTAS ALJIBE
- ÁREAS BAJO PAVIMENTO



4 Infiltración

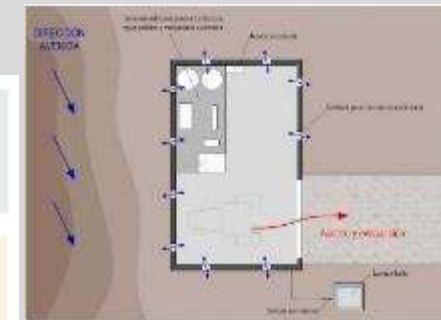
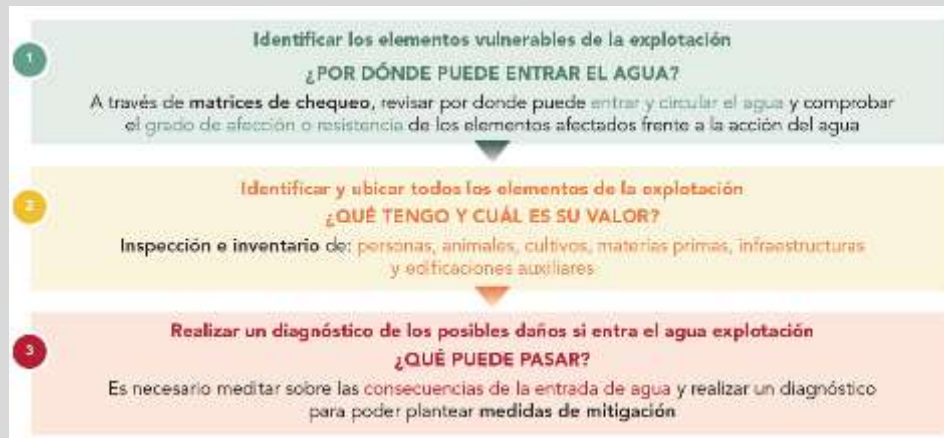
- ZANJAS DE INFILTRACIÓN
- FRANJA DE BIORRETENCIÓN
- POZOS DE INFILTRACIÓN
- DEPÓSITOS DE INFILTRACIÓN



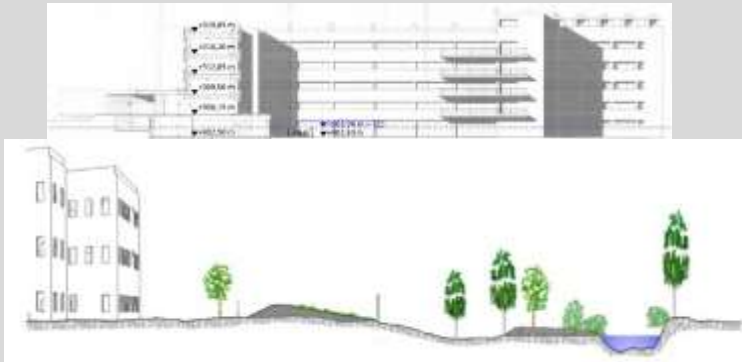
• ADAPTACIÓN DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS Y GANADERAS



El objetivo de la guía es dar a conocer las consecuencias de las inundaciones y fomentar la reducción del riesgo en entornos agrícolas y ganaderos.



CASO PILOTO: HOSPITAL-RESIDENCIA EN CUENCA



Cobertura de red de saneamiento y entrada de agua en planta S-1 del Hospital.

Entrada de agua por rejilla en el pavimento S-1.

PROPUESTA Instalación de válvulas antirretorno en acomodadas del sistema de evacuación de fecalias a colecciones de la red de saneamiento.

PROPUESTA Protección de las rejillas con la construcción de mureta de 1m,3 m. (cota +004,00 m).

Nota ambiental en buen estado aparente.

PROPUESTA Revisar estado de conservación, elevar conexión hasta cota + 004,40 m. y conectar con nueva mota prevista.

Depósitos de oxígeno sulfuroso.

Plataforma por debajo del nivel de inundación.

PROPUESTA Elevar depósito de oxígeno hasta cota +004,40 m. o proteger perímetro.

Nota margen derecho muy próxima al río.

PROPUESTA Fortalecimiento y saturación de la mota.

Vegetación y arbolado en mal estado. Riesgo por la edificación por caída, arañazo o impacto sobre las fachadas.

PROPUESTA Mantenimiento y poda de la vegetación y arbolado en mal estado.

Plantas en fachada con cerramiento de vidrio, su rotura a entrada de agua y rotura por presión hidrostática o impactos.

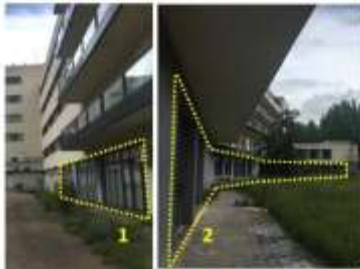
PROPUESTA Instalación de boteras temporales metálicas hidráulicas integradas en pavimento.

Puntos 1, 2 y 3. Puntos de posible entrada de agua a plantas S-2 y S-1.

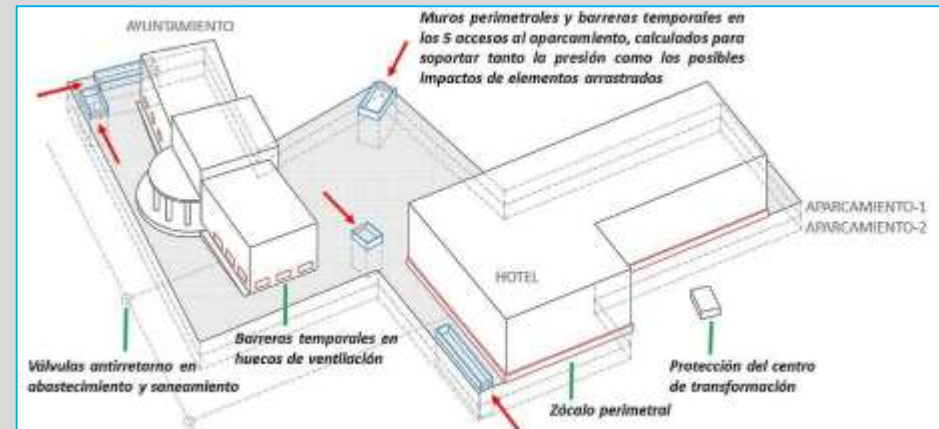
PROPUESTA Instalación de cerreros temporales de contención de agua integrados en pavimento y mureta hasta cota +004,00 m.

Cerramiento paralelo en mal estado.

PROPUESTA Fortalecer cerramiento paralelo en el límite exterior de la nueva mota.

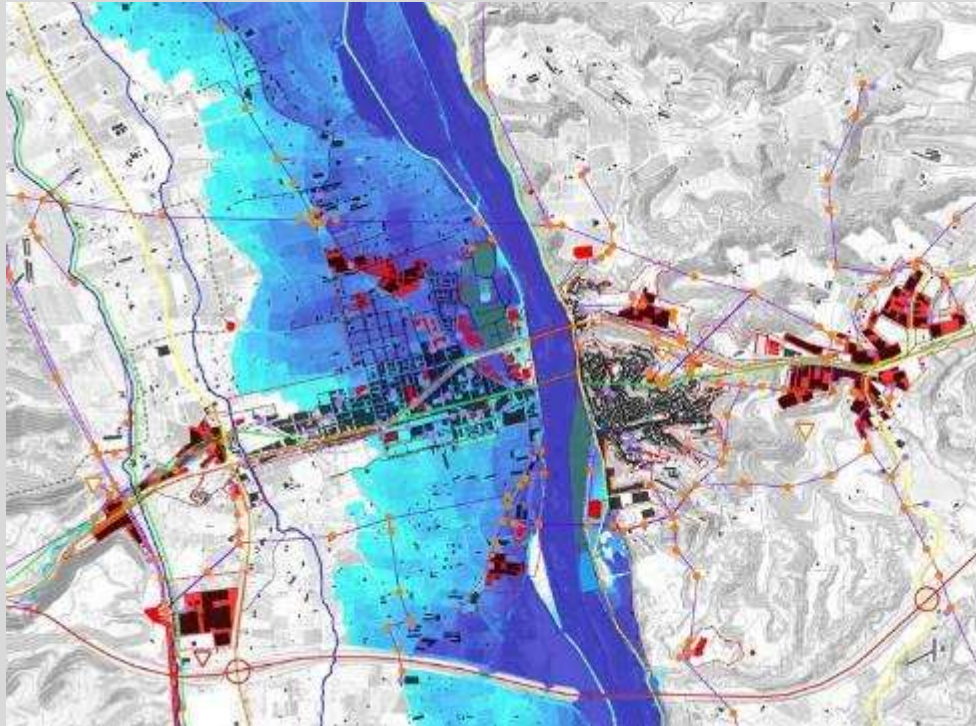


CASO PILOTO: AYUNTAMIENTO DE LOS ALCÁZARES



CASO PILOTO: RESILIENCIA URBANA EN FRAGA (HUESCA)

Inventario de redes, sistemas urbanos y otras infraestructuras:



INVENTARIO DE REDES, SISTEMAS URBANOS Y OTRAS INFRAESTRUCTURAS

- Red de abastecimiento y saneamiento
- Red eléctrica
- Red de telecomunicaciones
- Red de suministro de gas
- Sector industrial
- Red de transporte
- Red sanitaria
- Red de atención a emergencias
- Red de servicios

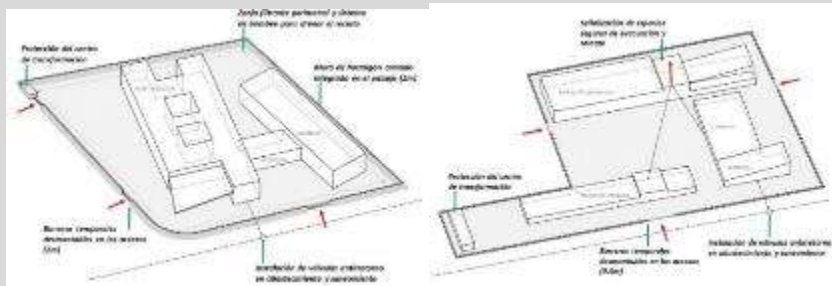
Proporción 1:500
Altura de cobizo:



| SISTEMA | DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA | PROYECTO DE ADAPTACIÓN | IMPACTO POSITIVO | IMPACTO NEGATIVO | IMPACTO NEUTRO |
|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------|-------------------|
| RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO | Red de agua potable | Instalación de depuradora | Mejora de calidad del agua | Coste de inversión | Impacto ambiental |
| RED DE SERVICIOS | Red de telecomunicaciones | Refuerzo de cables | Mayor estabilidad | Coste de materiales | Impacto ambiental |
| RED DE TRANSPORTES | Carreteras | Reforzamiento de taludes | Mayor seguridad vial | Coste de obra | Impacto ambiental |
| RED DE SERVICIOS | Red de atención a emergencias | Refuerzo de infraestructuras | Mayor capacidad de respuesta | Coste de mantenimiento | Impacto ambiental |

Adaptación de edificios públicos:

Análisis coste/beneficio:

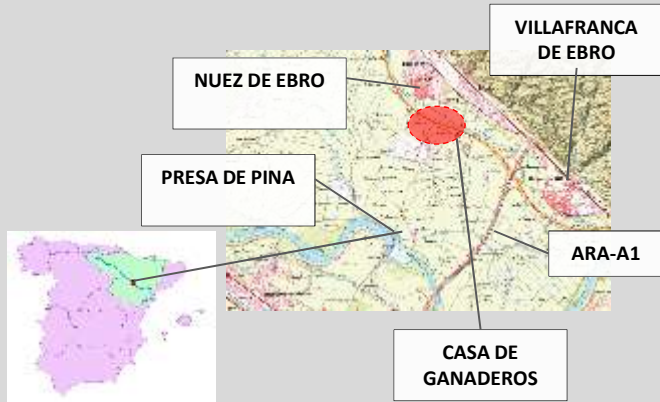


| DESCRIPCIÓN DE LA OBRERA | COSTE | | BENEFICIO | | BENEFICIO NETO |
|------------------------------------|---------|--------|-----------|--------|----------------|
| | IMPORTE | UNIDAD | IMPORTE | UNIDAD | |
| PROTECCIÓN DEL CENTRO DE RECEPCIÓN | 10.000 | € | 15.000 | € | 5.000 |
| ALTO DE ARCO DE ACCESO | 20.000 | € | 30.000 | € | 10.000 |
| BARRERAS TEMPORALES | 5.000 | € | 10.000 | € | 5.000 |
| REFUERZO DE ESTRUCTURA | 100.000 | € | 150.000 | € | 50.000 |
| PROTECCIÓN DEL CENTRO DE RECEPCIÓN | 10.000 | € | 15.000 | € | 5.000 |
| ALTO DE ARCO DE ACCESO | 20.000 | € | 30.000 | € | 10.000 |
| BARRERAS TEMPORALES | 5.000 | € | 10.000 | € | 5.000 |
| REFUERZO DE ESTRUCTURA | 100.000 | € | 150.000 | € | 50.000 |
| PROTECCIÓN DEL CENTRO DE RECEPCIÓN | 10.000 | € | 15.000 | € | 5.000 |
| ALTO DE ARCO DE ACCESO | 20.000 | € | 30.000 | € | 10.000 |
| BARRERAS TEMPORALES | 5.000 | € | 10.000 | € | 5.000 |
| REFUERZO DE ESTRUCTURA | 100.000 | € | 150.000 | € | 50.000 |
| PROTECCIÓN DEL CENTRO DE RECEPCIÓN | 10.000 | € | 15.000 | € | 5.000 |
| ALTO DE ARCO DE ACCESO | 20.000 | € | 30.000 | € | 10.000 |
| BARRERAS TEMPORALES | 5.000 | € | 10.000 | € | 5.000 |
| REFUERZO DE ESTRUCTURA | 100.000 | € | 150.000 | € | 50.000 |

| DESCRIPCIÓN DE LA OBRERA | COSTE | BENEFICIO | BENEFICIO NETO |
|------------------------------------|---------|-----------|----------------|
| PROTECCIÓN DEL CENTRO DE RECEPCIÓN | 10.000 | 15.000 | 5.000 |
| ALTO DE ARCO DE ACCESO | 20.000 | 30.000 | 10.000 |
| BARRERAS TEMPORALES | 5.000 | 10.000 | 5.000 |
| REFUERZO DE ESTRUCTURA | 100.000 | 150.000 | 50.000 |
| PROTECCIÓN DEL CENTRO DE RECEPCIÓN | 10.000 | 15.000 | 5.000 |
| ALTO DE ARCO DE ACCESO | 20.000 | 30.000 | 10.000 |
| BARRERAS TEMPORALES | 5.000 | 10.000 | 5.000 |
| REFUERZO DE ESTRUCTURA | 100.000 | 150.000 | 50.000 |
| PROTECCIÓN DEL CENTRO DE RECEPCIÓN | 10.000 | 15.000 | 5.000 |
| ALTO DE ARCO DE ACCESO | 20.000 | 30.000 | 10.000 |
| BARRERAS TEMPORALES | 5.000 | 10.000 | 5.000 |
| REFUERZO DE ESTRUCTURA | 100.000 | 150.000 | 50.000 |

GUÍAS DE ADAPTACIÓN AL RIESGO DE INUNDACIÓN

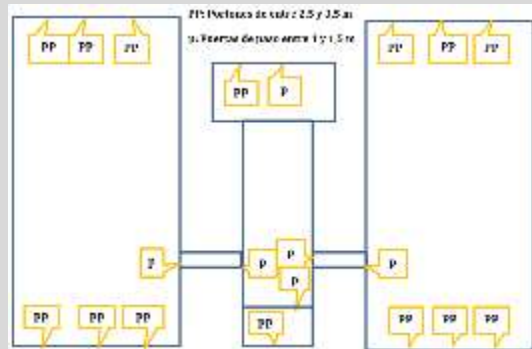
CASO PILOTO EDIFICIO GANADERÍA (NUEZ DE EBRO)



Edificaciones y elementos de la explotación (1 nave de recepción; 2,3,4 y 5 naves de cebo; 6 cubierta; 7 caseta de bombeo; 8 depósitos de agua potable; 9 estercolero)



Bajas de animales, daños en naves por entrada de lodos y parada de actividad durante dos meses



MEDIDAS PROPUESTAS:

- Establecimiento de nuevos protocolos de emergencia
- Revisión de seguros
- Colocación de compuertas anti inundación en naves
- Impermeabilización de muros
- Elevación y retirada de elementos sensibles

ALTERNATIVAS:

- 1.- Instalación 22 compuertas en portones + impermeabilización muros + elevación transformador = 102.000 €
- 2.- Tapiado de 8 portones + ampliación de portones centrales + instalación 14 compuertas en portones + impermeabilización muros + elevación transformador = 74.000 €

| ALTERNATIVAS | Beneficio / Coste | Reducción del riesgo |
|-------------------------------------|-------------------|----------------------|
| Beneficio/coste de la alternativa 1 | 11,61 | 47% |
| Beneficio/coste de la alternativa 2 | 16,00 | 47% |

ANÁLISIS Y RESUMEN GLOBAL DE LOS VALORES DE INDICADORES

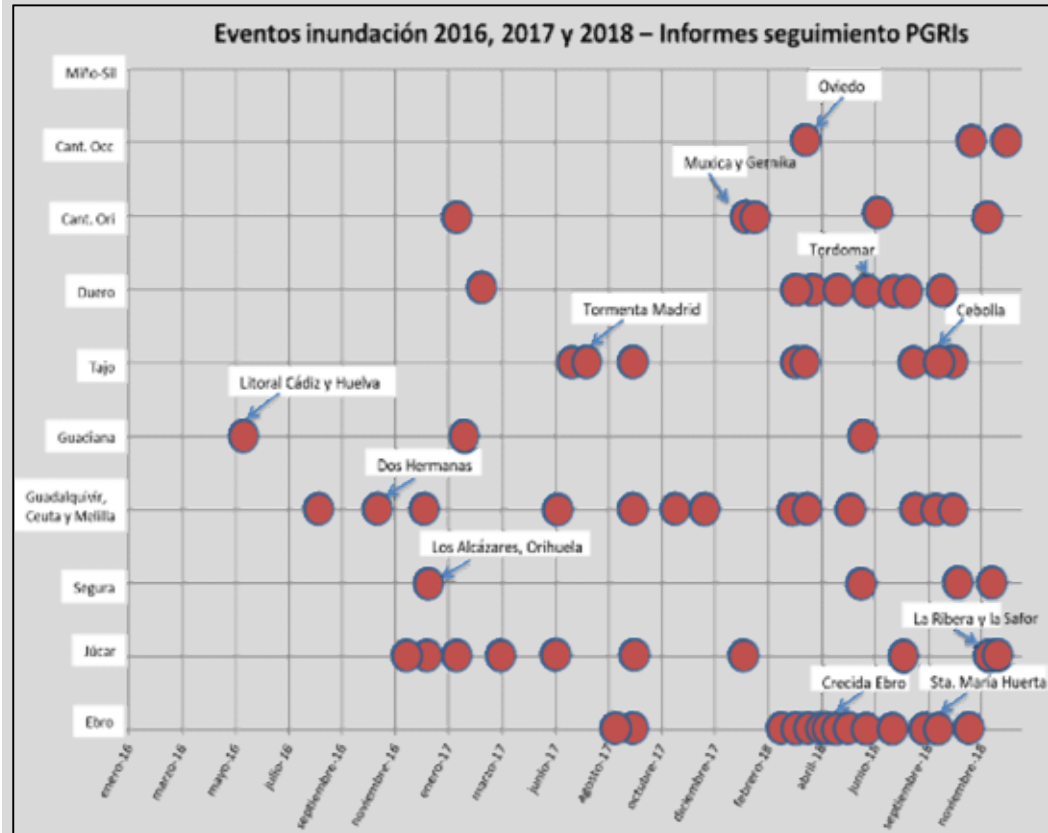
DEMARCAACIONES INTERCOMUNITARIAS

Sistema de seguimiento de los planes de gestión del riesgo de inundación de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias. Años 2016, 2017 y 2018

INFORME DE SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE LAS DEMARCAACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS

Evaluación mitad de ciclo.
Años 2016, 2017 y 2018.

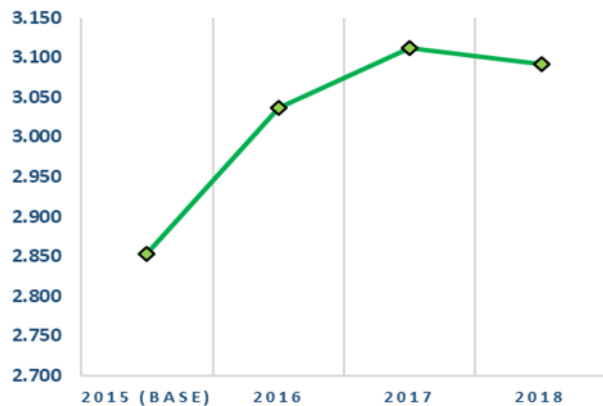
Noviembre 2019



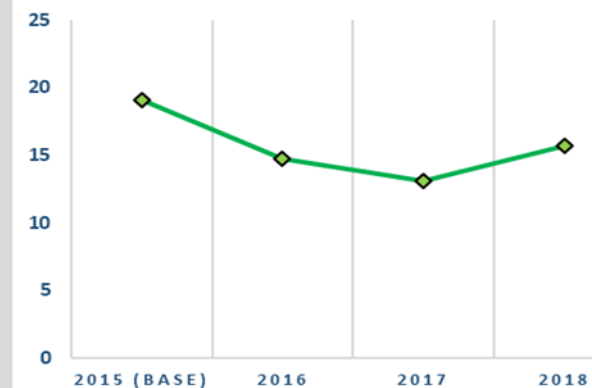
ANÁLISIS Y RESUMEN GLOBAL DE LOS VALORES DE INDICADORES

| COD. MEDIDA | MEDIDA | NOMBRE INDICADOR | DESCRIPCIÓN INDICADOR | VALOR BASE 2015 | VALOR 2016 | VALOR 2017 | VALOR 2018 |
|-------------|--|---|--|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| 15.01.02 | Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica | Nº de puntos de medida y control disponibles | Nº de puntos de medida y control operativos y funcionales | 2.853 | 3.037 | 3.112 | 3.092 |
| | | Inversión anual destinada a la integración, explotación y mantenimiento de la red | Presupuesto anual destinado a los trabajos de integración así como a los de mantenimiento de la red en el período (en millones de euros) | 19,06 | 14,71 | 13,07 | 15,67 |

Nº PUNTOS DE MEDIDA Y CONTROL DISPONIBLES

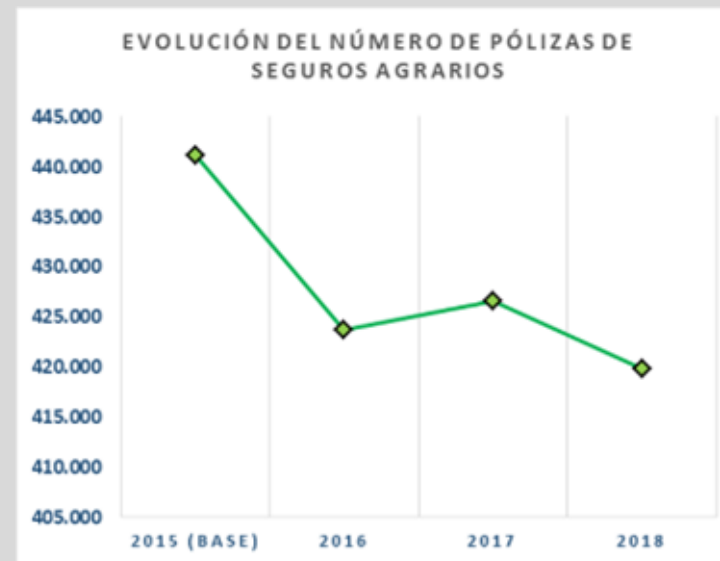
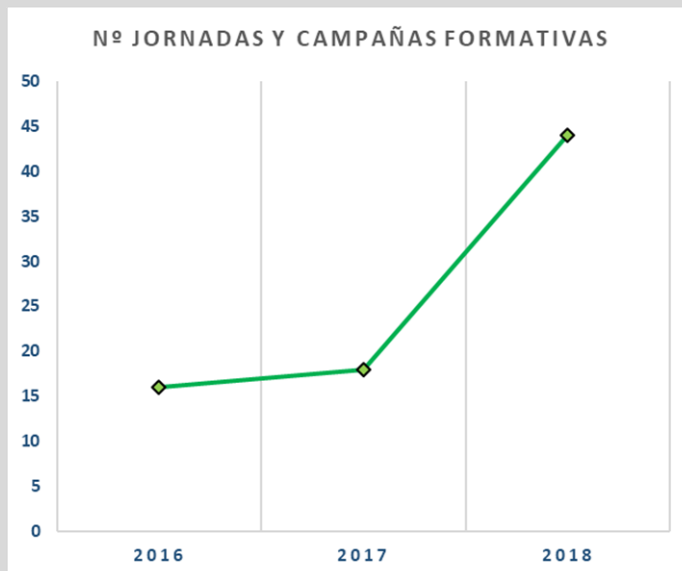


INVERSIÓN ANUAL EN INTEGRACIÓN, EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED



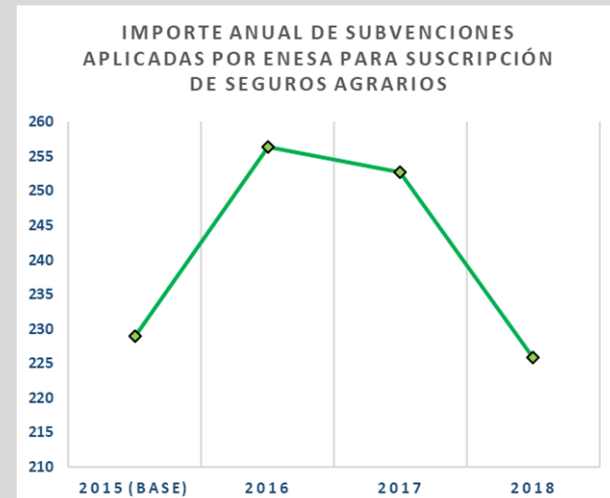
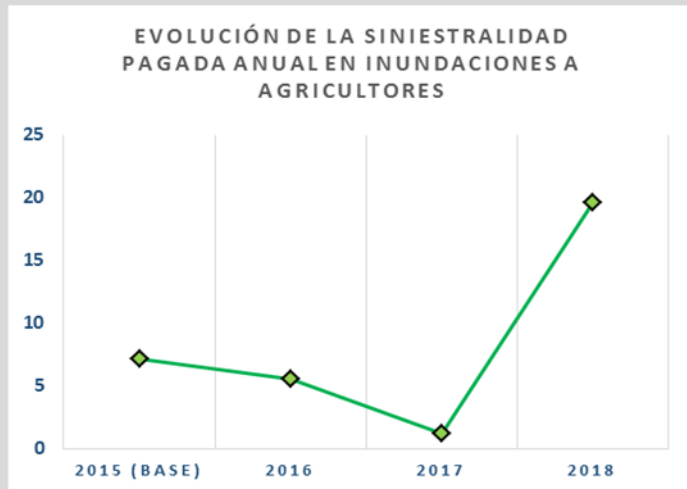
ANÁLISIS Y RESUMEN GLOBAL DE LOS VALORES DE INDICADORES

| COD. MEDIDA | MEDIDA | NOMBRE INDICADOR | DESCRIPCIÓN INDICADOR | VALOR 2016 | VALOR 2017 | VALOR 2018 |
|-------------|--|---|--|------------|------------|------------|
| 15.03.01 | Medidas para establecer o mejorar la conciencia pública en la preparación para las inundaciones, | Nº de jornadas y campañas | Nº de jornadas celebradas entre los actores identificados en el ámbito de la Demarcación | 16 | 18 | 44 |
| 16.03.01 | Promoción de seguros frente a inundación sobre personas y bienes, especialmente los seguros agrarios | Evolución del número de pólizas de seguros agrarios | Nº de pólizas suscritas en las provincias incluidas en la Demarcación Hidrográfica según ENESA | 423.644 | 426.603 | 419.817 |



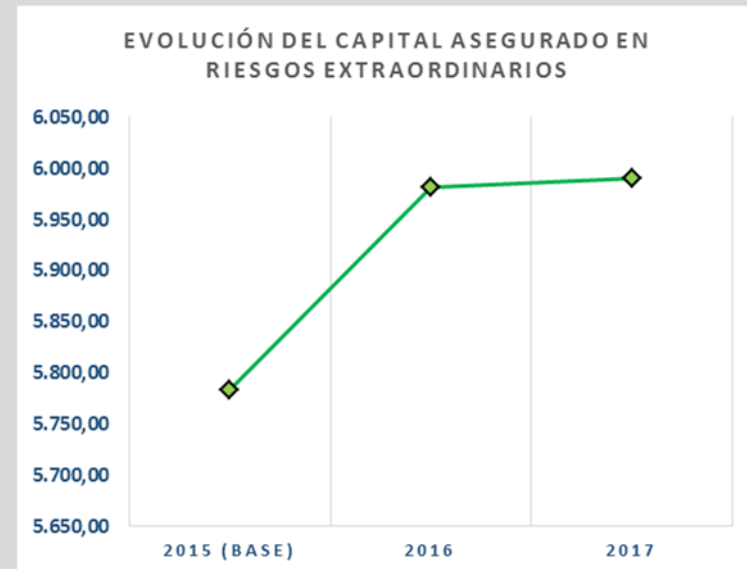
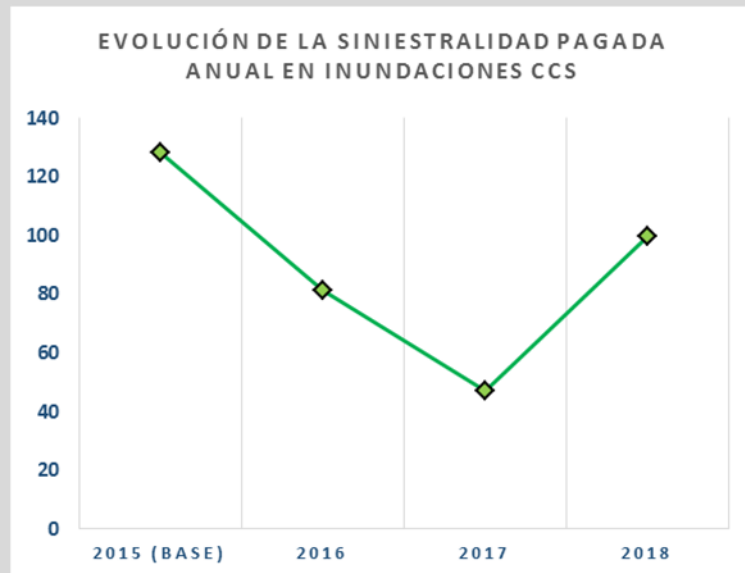
ANÁLISIS Y RESUMEN GLOBAL DE LOS VALORES DE INDICADORES

| COD. MEDIDA | MEDIDA | NOMBRE INDICADOR | DESCRIPCIÓN INDICADOR | VALOR BASE 2015 | VALOR 2016 | VALOR 2017 | VALOR 2018 |
|-------------|--|--|--|-----------------|------------|------------|------------|
| 16.03.01 | Promoción de seguros frente a inundación sobre personas y bienes, especialmente los seguros agrarios | Evolución de la siniestralidad pagada anual en inundaciones a agricultores/ganaderos | Indemnizaciones por daños a agricultores/ganaderos causados por inundaciones según ENESA (en millones de euros) | 7,17 | 5,55 | 1,23 | 19,64 |
| | | Importe anual de las subvenciones aplicadas por ENESA para la suscripción de los seguros agrarios a los agricultores y ganaderos | Importe de las subvenciones pagadas por ENESA (en millones de euros para toda España) | 228,96 | 256,37 | 252,81 | 225,85 |



ANÁLISIS Y RESUMEN GLOBAL DE LOS VALORES DE INDICADORES

| COD. MEDIDA | MEDIDA | NOMBRE INDICADOR | DESCRIPCIÓN INDICADOR | VALOR BASE 2015 | VALOR 2016 | VALOR 2017 | VALOR 2018 |
|-------------|--|---|---|-----------------|------------|------------|------------|
| 16.03.01 | Promoción de seguros frente a inundación sobre personas y bienes, especialmente los seguros agrarios | Evolución de la siniestralidad pagada anual en inundaciones | Indemnizaciones por daños causados por inundaciones (Cálculo a partir de los datos provinciales proporcionados por el CCS) (en millones de euros) | 128,14 | 81,03 | 46,76 | 99,77 |
| | | Evolución del capital asegurado en riesgos extraordinarios | Importe del capital asegurado en bienes y pérdida de beneficios (Dato para toda España) (en miles de millones de euros) | - | 5.782,9 | 5.980,92 | 5.989,84 |



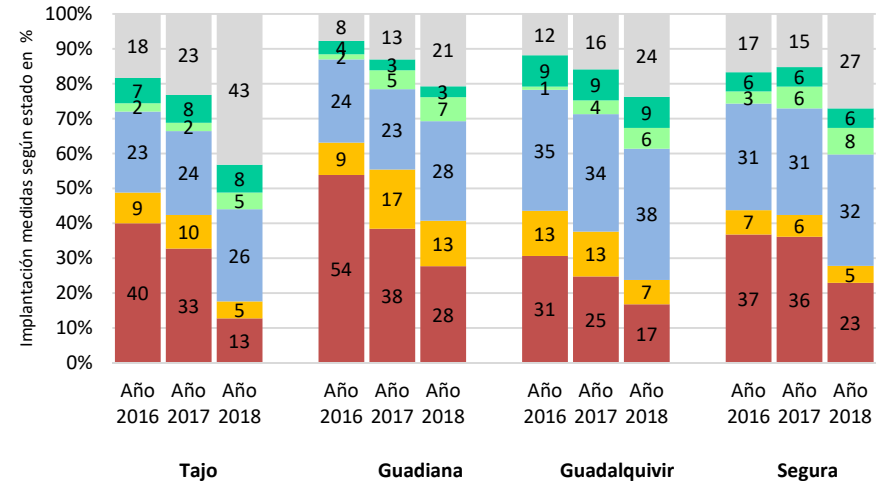
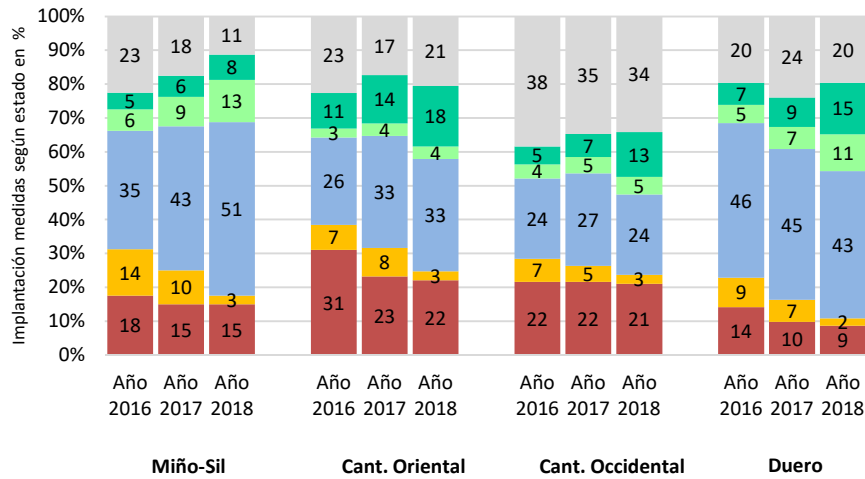
ANÁLISIS Y RESUMEN GLOBAL DEL ESTADO DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS MEDIDAS

- No iniciada
- En tramitación
- En ejecución
- Finalizada
- Implantada-periódica
- Sin información

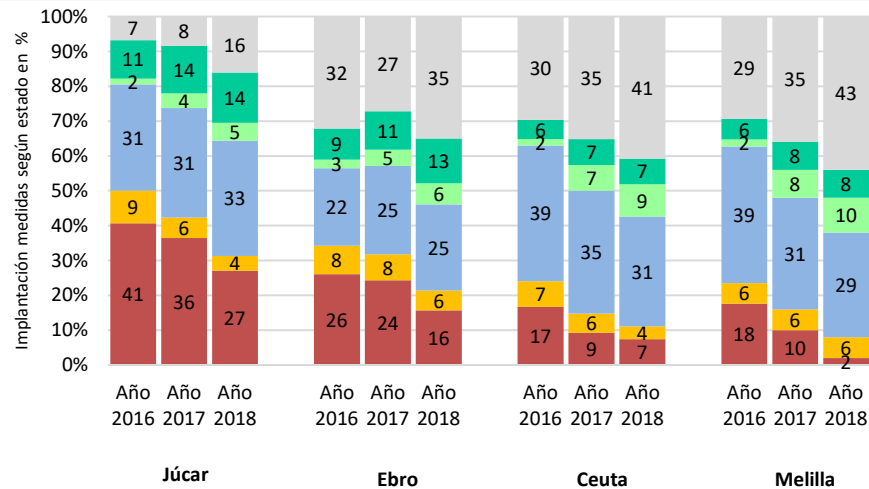
| Estado de las medidas 2018 | Ámbito de aplicación | | | |
|----------------------------|----------------------|-------------|-------|-------|
| | Nacional/Autonómico | Demarcación | ARPSI | Total |
| No iniciada | 10% | 16% | 29% | 17% |
| En tramitación | 4% | 4% | 7% | 5% |
| En ejecución | 35% | 42% | 26% | 33% |
| Finalizada | 9% | 3% | 6% | 7% |
| Implantada-periódica | 11% | 26% | 3% | 10% |
| Sin información | 32% | 9% | 29% | 28% |
| | 100% | 100% | 100% | 100% |

ANÁLISIS Y RESUMEN GLOBAL DEL ESTADO DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS MEDIDAS

Seguimiento estado total medidas por Demarcación Hidrográfica en los años 2016, 2017 y 2018



- No iniciada
- En tramitación
- En ejecución
- Finalizada
- Implantada-periódica
- Sin información



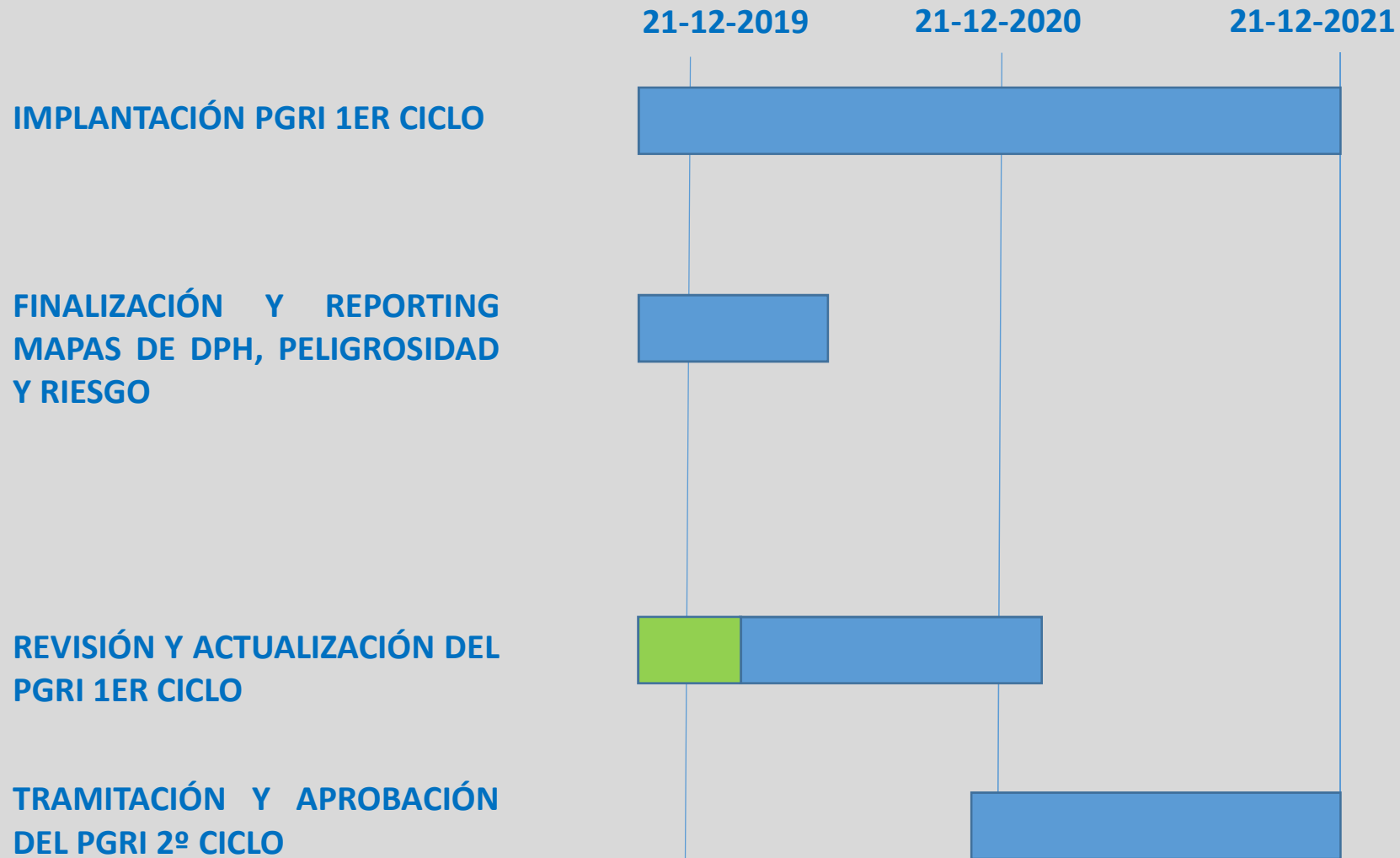
ANÁLISIS Y RESUMEN GLOBAL DE LOS VALORES DE INDICADORES

| COD. MEDIDA | MEDIDA | NOMBRE INDICADOR | DESCRIPCIÓN INDICADOR | VALOR BASE 2015 | VALOR 2016 | VALOR 2017 | VALOR 2018 | VALOR ESPERADO 2021 |
|-------------|---|--|---|-----------------|------------|------------|------------|---------------------|
| 13.01.01 | Ordenación del territorio y urbanismo | Nº de informes urbanísticos emitidos por los Organismos de cuenca en relación con el artículo 25.4 | | 1.609 | 2.099 | 1.903 | 2.366 | - |
| 13.04.01 | Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación | Km de cauce con cartografía de zonas inundables | Km de cauce con cartografía de zonas inundables disponibles en los visores cartográficos existentes | 16.535 | 19.098 | 19.318 | 20.650 | 23.410 |
| 13.04.02 | Programa de mantenimiento y conservación de cauces | Nº de actuaciones de mantenimiento y conservación de cauces por organismo responsable | Nº de actuaciones físicas en el marco de los programas de las Administraciones competentes ejecutadas | 566 | 965 | 1.507 | 1.632 | 626 |
| | | Km de cauce objeto de actuación | Suma de la longitud de los tramos de cauce en los que se ha actuado (en km) | 770,09 | 985,04 | 1.424,54 | 1.678,78 | 675 |
| | | Inversión anual en mantenimiento y conservación de cauces | Presupuesto empleado para la ejecución de las actuaciones (en millones de euros) | 23,63 | 15,5 | 28,85 | 34,39 | 64,9 |
| 14.01.02 | Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas | Nº de actuaciones restauración fluvial por organismo responsable | Nº de actuaciones de restauración fluvial iniciados en el periodo de ámbito de las ARPSIs | 4 | 14 | 8 | 25 | 55 |
| | | Nº de actuaciones restauración fluvial por organismo responsable | Nº de actuaciones de restauración fluvial iniciados en el periodo de ámbito de las ARPSIs | 4 | 14 | 8 | 25 | 55 |
| | | Km de cauce objeto de actuación de restauración fluvial en ARPSIs | Suma de la longitud de los tramos de cauce incluidos en los proyectos de restauración fluvial (en km) | 32,68 | 60,12 | 56,5 | 54,3 | 793,5 |

ANÁLISIS Y RESUMEN GLOBAL DE LOS VALORES DE INDICADORES

| COD. MEDIDA | MEDIDA | NOMBRE INDICADOR | DESCRIPCIÓN INDICADOR | VALOR BASE 2015 | VALOR 2016 | VALOR 2017 | VALOR 2018 | VALOR ESPERADO 2021 |
|-------------|---|---|---|-----------------|------------|------------|------------|---------------------|
| 15.01.02 | Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica | Nº de puntos de medida y control disponibles | Nº de puntos de medida y control operativos y funcionales | 2.853 | 3.037 | 3.112 | 3.092 | 3.096 |
| | | Inversión anual destinada a la integración, explotación y mantenimiento de la red | Presupuesto anual destinado a los trabajos de integración así como a los de mantenimiento de la red en el período (en millones de euros) | 19,06 | 14,71 | 13,07 | 15,67 | 21,02 |
| 15.03.01 | Medidas para establecer o mejorar la conciencia pública en la preparación para las inundaciones, incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos | Nº de jornadas y campañas formativas mantenidas entre los diversos actores sociales y administraciones implicados en la concienciación pública ante el riesgo de inundaciones | Nº de jornadas celebradas entre los actores identificados en el ámbito de la Demarcación | - | 16 | 18 | 44 | - |
| 16.03.01 | Promoción de seguros frente a inundación sobre personas y bienes, especialmente los seguros agrarios | Evolución del número de pólizas de seguros agrarios | Nº de pólizas suscritas en las provincias incluidas en la Demarcación Hidrográfica según ENESA | 441.063 | 423.644 | 426.603 | 419.817 | - |
| | | Evolución de la siniestralidad pagada anual en inundaciones | Indemnizaciones por daños a agricultores/ganaderos causados por inundaciones según ENESA (en millones de euros) | 26,15 | 26,25 | 22,21 | 19,64 | No procede |
| | | Importe anual de las subvenciones aplicadas por ENESA para la suscripción de los seguros agrarios a los agricultores y ganaderos | Importe de las subvenciones pagadas por ENESA (en millones de euros para toda España) | 228,96 | 256,37 | 252,81 | 225,85 | No procede |
| | | Evolución de la siniestralidad pagada anual en inundaciones | Indemnizaciones por daños causados por inundaciones en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica (Cálculo a partir de los datos provinciales proporcionados por el CCS) (en millones de euros) | 128,14 | 81,03 | 46,76 | 99,77 | No procede |
| | | Evolución del capital asegurado en riesgos extraordinarios | Importe del capital asegurado en bienes y pérdida de beneficios (Dato para toda España, miles de millones de euros) | - | 5.783 | 5.981 | 5.990 | No procede |

CALENDARIO PARA LOS DOS PRÓXIMOS AÑOS



Estado actual de la implantación de los PGRI y nuevas guías de adaptación al riesgo de inundación

Fco Javier Sánchez Martínez
Subdirector adjunto
Subdirección General de Gestión
Integrada del Dominio Público Hidráulico
Dirección General del Agua
fsmartinez@miteco.es