



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO  
RURAL Y MARINO**

**RESUMEN EJECUTIVO**

**EPISODIOS DE INUNDACIONES**

**DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN  
A 10 DE MARZO DE 2010**

Madrid, 10 de Marzo de 2010

# ÍNDICE

<b>1. Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Episodios de inundaciones acaecidos durante la última semana del presente año hidrológico 2009-2010 y medidas adoptadas para mitigar sus consecuencias .....</b>	<b>1</b>
2.1. Antecedentes y situación general .....	1
2.2. Medidas adoptadas por el Gobierno .....	4
2.2.1. Medidas de carácter general .....	4
2.2.2. Medidas específicas llevadas a cabo en el año hidrológico 2009-2010 .....	5
2.2.3. Actuaciones de infraestructuras emprendidas en el año hidrológico 2009-2010 .....	6
<b>3. Análisis de la precipitación caída .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Descripción de los últimos episodios de inundaciones registrados .....</b>	<b>8</b>
4.1. Episodios en cuencas intercomunitarias .....	8
4.1.1. Confederación Hidrográfica del Duero .....	8
4.1.2. Confederación Hidrográfica del Guadiana .....	11
4.1.3. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir .....	11
4.2. Episodios en cuencas intracomunitarias .....	12
4.2.1. Cuenca Mediterránea Andaluza .....	12
4.2.2. Cuenca Atlántica Andaluza .....	13
4.2.3. Ceuta .....	14

## Índice de Figuras

Figura 1.	Mapa de lluvias máximas diarias (mm) en la España peninsular para un periodo de retorno de 100 años.....	1
Figura 2.	Ámbitos donde se ha registrado algún episodio de inundación – (1 septiembre 2009 al 10 de marzo de 2010).....	2
Figura 3.	Foto satélite ENVISAT (sensor Radar ASAR) del vertido del petrolero Prestige en Galicia tomada el 20 de noviembre de 2002 .....	3
Figura 4.	Obras declaradas de emergencia para paliar los efectos de las inundaciones en el año hidrológico 2009-2010 .....	6
Figura 5.	Precipitación acumulada (MM) (izquierda) y Porcentaje de precipitación acumulada sobre la normal (derecha), desde el 1 de septiembre de 2009 hasta el 28 de febrero de 2010..	7
Figura 6.	Tabla resumen de los principales episodios de inundaciones registrados en el ámbito de la CH del Duero .....	10
Figura 7.	Tabla resumen de los principales episodios de inundaciones registrados en el ámbito de la CH del Guadiana.....	11
Figura 8.	Tabla resumen de los principales episodios de inundaciones registrados en el ámbito de la CH del Guadalquivir .....	12
Figura 9.	Estado en el que quedaron las viviendas en Casarabonela (foto de la izquierda), Manilva (foto de la derecha) y Los Barrios (foto inferior) .....	13
Figura 10.	Imágenes del efecto de las inundaciones del fin de semana del 6 de marzo en Chiclana de la Frontera (Cádiz).....	14

## 1. Introducción

Se da la circunstancia de que en España coexisten ámbitos territoriales que siguen muy afectados por problemas de sequía, con zonas del país que están sufriendo los rigores de intensas precipitaciones muy locales que dan lugar a inundaciones que provocan importantes daños materiales e incluso, desgraciadamente, la pérdida de vidas humanas.

Por otro lado es importante resaltar que, aún cuando existan abundantes lluvias en determinadas provincias por encima de la media histórica desde 1930, pueden no darse episodios de inundaciones si las precipitaciones se reparten a lo largo del tiempo. Asimismo, pueden existir avenidas e inundaciones en provincias donde las precipitaciones han estado por debajo de la media histórica si ocurren en intervalos de tiempo muy pequeños. Por ello se analizan con más detenimiento en el apartado siguiente los lugares y consecuencias donde se han dado esta semana dichos fenómenos hidrológicos extremos.

El presente informe recoge la información de los principales episodios de inundaciones registrados más recientemente y aporta una valoración de los efectos a las personas, los bienes y el medio ambiente que han sido afectados por los mismos.

## 2. Episodios de inundaciones acaecidos durante la última semana del presente año hidrológico 2009-2010 y medidas adoptadas para mitigar sus consecuencias

### 2.1. Antecedentes y situación general

Como se ha indicado, independientemente de una pluviometría media en España no muy abundante, se dan en nuestro territorio fuertes precipitaciones que, en pocas horas, alcanzan valores superiores al promedio de todo el año.

Como puede verse en el mapa de lluvias máximas diarias en la España peninsular para un período de retorno de 100 años de la figura que sigue, la pluviometría más torrencial se desarrolla a lo largo de los litorales mediterráneo y cantábrico, Pirineos, y divisorias del Duero y Tajo, produciéndose en las dos mesetas una lluvia en general más uniforme.

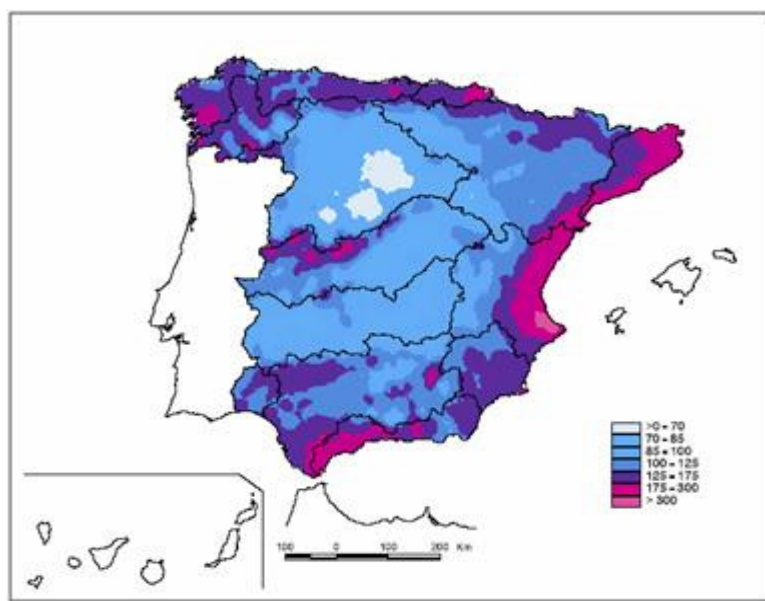


Figura 1. Mapa de lluvias máximas diarias (mm) en la España peninsular para un período de retorno de 100 años (Fuente: Libro Blanco del Agua en España 1998, CEDEX)

Las inundaciones no sólo provocan destrucción de bienes sino que en ocasiones provocan víctimas mortales. Según el Consorcio de Compensación de Seguros, casi el 81% del pago de siniestros por riesgos extraordinarios corresponde a las inundaciones.

En el mapa siguiente se señalan los ámbitos donde se ha registrado algún episodio de inundación desde el 1 de septiembre de 2009 hasta el 10 de marzo de 2010.

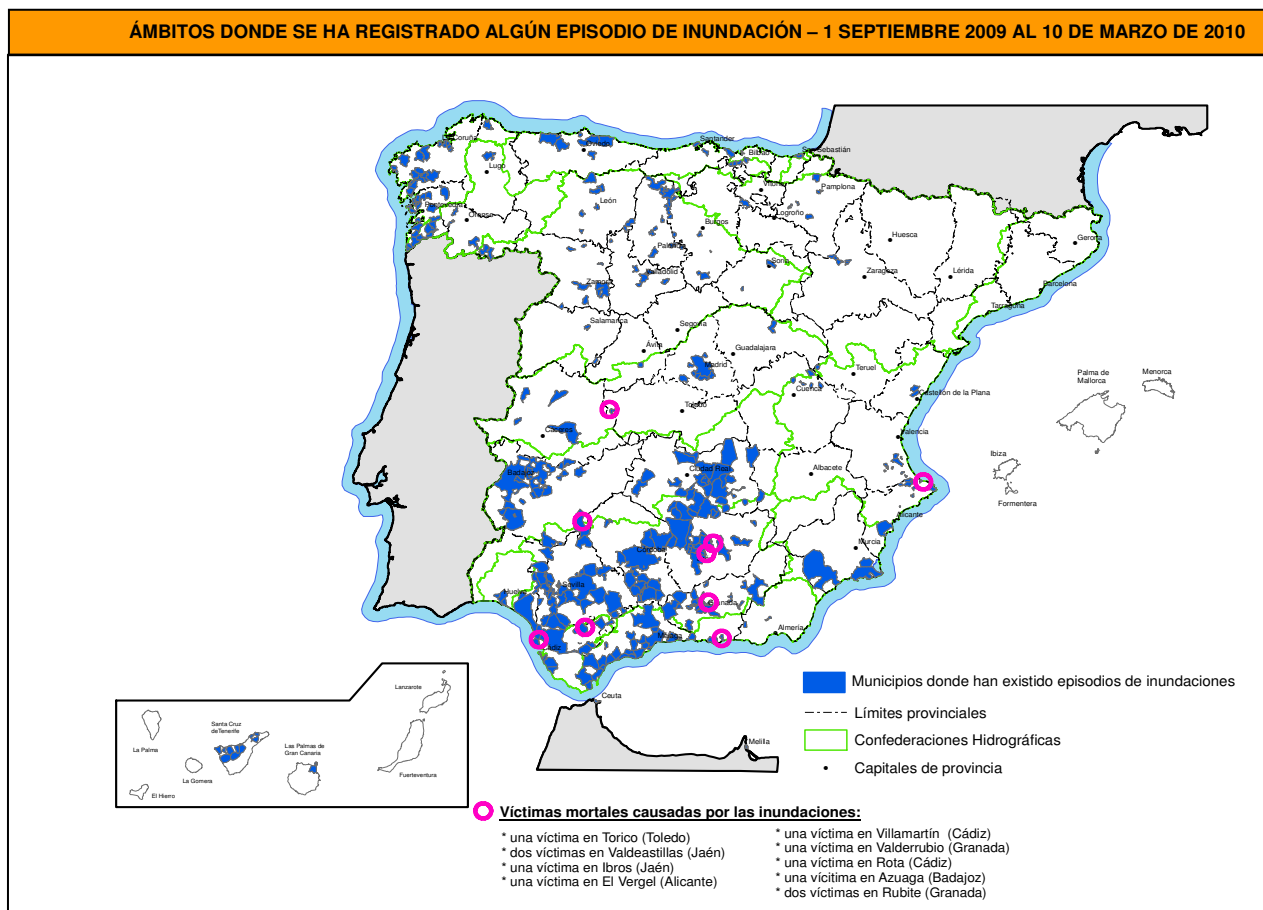


Figura 2. Ámbitos donde se ha registrado algún episodio de inundación – (1 septiembre 2009 al 10 de marzo de 2010)  
(Fuente: MARM)

Analizando el anterior mapa en relación con el Mapa de lluvias máximas diarias (mm) en la España peninsular para un periodo de retorno de 100 años, se observan correlaciones.

Desde la Subdirección General de Planificación y Uso sostenible del Agua de la Dirección General del Agua (DGA) del Ministerio de Medio Ambiente, y Rural y Marino (MARM) y coincidiendo con el comienzo del periodo de sequía 2004-2005, se ha realizado un exhaustivo seguimiento semanal de los episodios de inundaciones ocurridos en España desde esa fecha. Se dispone de un inventario de todos los episodios de inundaciones registrados por los Organismos de Cuenca con información detallada de su localización (provincia y término municipal), fecha del episodio, origen de la información, descripción del episodio, daños producidos a los bienes y personas y actuaciones y medidas adoptadas por las Confederaciones Hidrográficas y los organismos de cuenca intracomunitarios.

Asimismo desde primeros de año, se está poniendo a punto una metodología para utilizar las imágenes RADAR del sensor ASAR del Satélite ENVISAT de la Unión Europea. Este sensor permite atravesar la capa nubosa y tomar las primeras imágenes de una inundación. Lo único es que tiene que coincidir el periodo de revisita (cada 5 días) con la zona inundada. Tiene un tamaño de píxel de 30 m a 150 m.

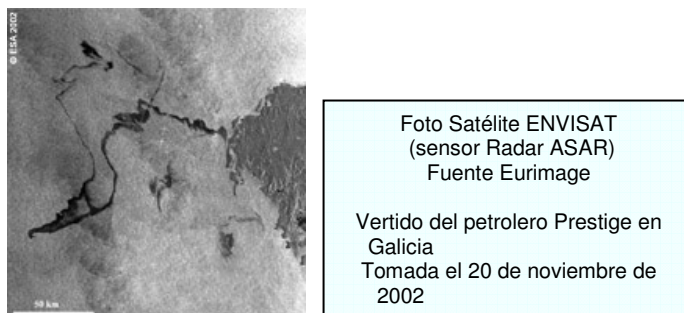


Figura 3. Foto satélite ENVISAT (sensor Radar ASAR) del vertido del petrolero Prestige en Galicia tomada el 20 de noviembre de 2002 (Fuente: Eurimage)

Para paliar los efectos de las inundaciones, el Gobierno ha puesto en marcha medidas legislativas, de gestión y de construcción de infraestructuras de emergencia. Destaca de entre ellas, el Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH), concebido inicialmente para la gestión de avenidas e implantado en todas las cuencas españolas, excepto en el Norte y Duero en las que se está procediendo actualmente a su ejecución. Ya ha rendido en el pasado grandes beneficios en la prevención y control de las avenidas en España. Trabajando coordinadamente con la Agencia Estatal de Meteorología, en la predicción, y con Protección Civil, en sus tareas de protección a la población, el sistema es muy eficaz para mitigar los efectos de las avenidas.

La normativa europea de referencia es la **Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación**. El objetivo de la Directiva es establecer un marco para la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, destinado a reducir las consecuencias negativas para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica.

La normativa comunitaria, diseñada especialmente para complementar a la Directiva Marco sobre Agua, cubre todos los tipos de inundaciones: sean originadas en ríos o lagos, ocurran en zonas urbanas o costeras o sean consecuencia directa de fenómenos naturales como las tormentas tropicales o tsunamis.

Su puesta en práctica se está realizando en tres fases. La primera consiste en realizar una evaluación preliminar de los riesgos potenciales de inundaciones en las cuencas hidrográficas y en las zonas costeras de aquí a 2011. En segundo lugar, se elaborarán mapas de las zonas en peligro y riesgo de sufrir inundaciones antes de 2013. Las cartografías deben identificar las zonas de alto, medio y bajo riesgo. Asimismo, los mapas deberán precisar los niveles de agua esperados, las actividades económicas que pueden verse afectadas, el número de habitantes en riesgo y los posibles daños al medio ambiente. En una última fase, los países comunitarios tendrán que haber confeccionado en 2015 planes de gestión para hacer frente a inundaciones. Deben incluir medidas para reducir la probabilidad de que una zona sufra inundaciones y minimizar sus consecuencias mediante la prevención de prácticas insostenibles de ordenación del territorio, por ejemplo, impidiendo que se construya en zonas potencialmente afectadas por inundaciones.

Otro destacado elemento de dichos planes es la necesidad de que las autoridades preparen a sus ciudadanos en caso de haya una inundación. Las evaluaciones del riesgo de inundaciones serán revisadas y adaptadas en función de aspectos como el cambio climático y la intensidad y la frecuencia de inundaciones a largo plazo.

También hay que destacar la elaboración por parte del MARM del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, enlazado con la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos y que contendrá los estudios de inundabilidad realizados por el Ministerio y sus Organismos de cuenca, en colaboración con las Comunidades Autónomas.

La principal medida legislativa ha venido de la modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Se ha tratado de superar el enfoque tradicional para abordar el riesgo de inundaciones consistente en plantear únicamente soluciones estructurales –construcción de presas, encauzamientos, motas de defensa...-, profundizando en las medidas de gestión del riesgo como instrumento fundamental para mejorar la protección de la población.

## **2.2. Medidas adoptadas por el Gobierno**

### **2.2.1. Medidas de carácter general**

El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, a través de las Confederaciones Hidrográficas, está planteando las siguientes actuaciones para mitigar los efectos de las inundaciones:

- **Programa de actuaciones en cauces**

Iniciado en el año 2005, tiene como finalidad evitar el deterioro ambiental de los cauces y recuperar la capacidad de desagüe de los ríos, frecuentemente limitada en puntos críticos por depósito de acarreo o acumulación de vegetación muerta, con el fin de atenuar los daños por avenidas.

- **Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH)**

Este Sistema, concebido inicialmente para la gestión de avenidas e implantado en todas las cuencas españolas, excepto en el Norte y Duero en las que se está procediendo actualmente a su implantación, ha rendido ya en el pasado grandes beneficios en la prevención y control de las avenidas en España. Trabajando coordinadamente con La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), en la predicción, y con Protección Civil, en sus tareas de protección a la población, el sistema es muy eficaz para mitigar los efectos de las avenidas.

- **Programa Linde**

Tiene como objetivo la delimitación del Dominio Público Hidráulico, zona de policía y zonas inundables para su protección y la protección de la población. En una fase inicial se ha realizado la cartografía de esas zonas en tramos que superan los 400 km sometidos a grandes presiones urbanísticas y se ha procedido al deslinde físico de más de 1.000 km. En la actuación se está reorientando utilizando nuevas tecnologías cartográficas para disponer, en breve plazo, de cartografía de inundabilidad en amplias zonas del territorio nacional. Con estas nuevas tecnologías están ya en licitación amplias zonas en los ámbitos de las Confederaciones Hidrográficas del Norte, Duero, Tajo y Ebro.

- **Proyectos concretos de protección y defensa de poblaciones contra los efectos de las avenidas.**

Estos proyectos se evalúan mediante un análisis de su viabilidad económica, técnica, social y ambiental, de acuerdo con los principios recientemente establecidos en la legislación de aguas, de manera que la creciente y necesaria inversión de la Dirección General del Agua y de las Confederaciones Hidrográficas se realice con la mayor eficiencia.

- **Plan Nacional de restauración de ríos**

Este ambicioso proyecto, recientemente puesto en marcha, pretende controlar el deterioro e ir recuperando los ríos a su función natural, manteniendo el buen estado de los recursos hídricos y los ecosistemas terrestres asociados. Para ello, debe reproducirse, en cierta medida, el régimen natural de caudales, aunque de forma compatible con los usos existentes, lo que implica respetar ciertas avenidas de menor intensidad pero mayor frecuencia que producen grandes beneficios a los ríos.

- **Modificación de la Ley de Aguas**

La propuesta de la modificación de la Ley de Aguas del Ministerio en materia de inundaciones incluye un nuevo articulado en el que se plantean nuevos conceptos para definir las crecidas con fundamento en estudios geomorfológicos, hidrológicos e hidráulicos, así como de series de avenidas históricas. También la Ley establece que los estudios de inundabilidad realizados por el Ministerio y

sus Organismos de cuenca configurarían el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, a desarrollar en colaboración con las Comunidades Autónomas.

### **2.2.2. Medidas específicas llevadas a cabo en el año hidrológico 2009-2010**

#### **o Ayudas por las inundaciones en Canarias**

El Consejo de Ministros celebrado el pasado 12 de febrero de 2010 aprobó un Acuerdo para que el Ministerio del Interior, en colaboración con los representantes de la Administración Periférica del Estado, las Administraciones Territoriales competentes y el Consorcio de Compensación de Seguros, proceda con la máxima urgencia posible a realizar las valoraciones y a tramitar los procedimientos administrativos de pago de los daños que se produjeron a finales del mes de enero y durante los primeros días de febrero de 2010 como consecuencia del fuerte temporal de lluvias, vientos y heladas que sufrió el archipiélago canario.

Las ayudas previstas en el Real Decreto de 18 de marzo de 2005 que se aplican a estos efectos son las siguientes:

- por destrucción total de vivienda: 15.120 euros
- por daños en la estructura de la vivienda: 10.320 euros
- por daños no estructurales en vivienda: 5.160 euros
- por daños en enseres: 2.580 euros
- por muerte o incapacidad absoluta y permanente: 18.000 euros
- por daños en elementos comunes de una comunidad de propietarios: 8.000 euros.
- por daños en establecimientos mercantiles: 8.000 euros.

El temporal afectó a la red viaria con desprendimientos que dificultaron la circulación y el normal desarrollo de la vida cotidiana. También provocó importantes y numerosos daños a unidades familiares, en sus viviendas y enseres, así como en comercios y en comunicaciones aéreas.

La magnitud de los daños obligó, además, al desalojo de numerosas personas, especialmente en la zona sureste de Santa Cruz de Tenerife, así como en municipios de las Islas de La Palma y de Gran Canaria, y en otras muchas zonas del Archipiélago.

A instancias de las autoridades de la Comunidad Autónoma se movilizó a la Unidad Militar de Emergencias con la intervención de cerca de 180 efectivos y más de treinta vehículos para las labores de achique y auxilio de las personas afectadas.

#### **o Ayudas por las inundaciones en Andalucía**

El Consejo de Ministros celebrado el pasado 26 de febrero de 2010 aprobó un acuerdo para que el Ministerio del Interior, en colaboración con los representantes de la Administración Periférica del Estado, las Administraciones Territoriales competentes y el Consorcio de Compensación de Seguros, proceda con la máxima urgencia posible a realizar las valoraciones y a tramitar los procedimientos administrativos de pago de los daños que se han producido como consecuencia de los episodios meteorológicos adversos que se han sucedido en Andalucía durante el mes de febrero.

Además, el Gobierno *duplicará* las ayudas mediante la aplicación a Andalucía de la Ley de Medidas Urgentes para paliar los daños producidos por los incendios forestales y otras catástrofes naturales ocurridas en varias Comunidades Autónomas, recientemente aprobadas. La aplicación de esta Ley permitirá la cobertura de otros daños no previstos por el Real Decreto de 2005 y que han sido en este caso muy importantes, como los sufridos en la agricultura y los caminos rurales.

Las fuertes lluvias causaron el desbordamiento de ríos, numerosas evacuaciones, cortes en carreteras y vías de ferrocarril, el realojo de familias afectadas e importantes daños en bienes privados e infraestructuras de titularidad pública. También provocaron el desbordamiento de los cauces de los ríos Guadalquivir, especialmente en la provincia de Cádiz; Guadalquivir, poniendo en



riesgo a diversos municipios ribereños de las provincias de Sevilla, Córdoba y Jaén; Guadalhorce, que ha dejado incomunicados algunos municipios de la provincia de Málaga; Eliche y Guadalbullón, en la provincia de Jaén.

### 2.2.3. Actuaciones de infraestructuras emprendidas en el año hidrológico 2009-2010

A continuación se adjunta un cuadro resumen (figura 4) donde se detallan las obras de emergencia emprendidas por el Gobierno en el presente año hidrológico.

Hay que señalar que desde el pasado 1 de octubre de 2006 hasta el día de hoy, el total invertido hasta la fecha asciende a **190,305 millones de euros**.

OBRAS DE EMERGENCIA DECLARADAS EN EL AÑO HIDROLÓGICO 2009-2010		
1	Obras de emergencia para la reparación de las afecciones habidas en las infraestructuras del postrasvase, como consecuencia de las lluvias torrenciales de septiembre de 2009 (CH del Segura)	4,000 millones €
2	Obras de emergencia en cauces de la cuenca para evitar desbordamientos y minimizar el riesgo de inundaciones frente a lluvias torrenciales en las provincias de Albacete, Alicante, Almería y Murcia.	4,000 millones €
3	Obras de emergencia para reparar de forma urgente los daños producidos por las lluvias de agosto de 2009 en el Canal de las Aves-Canales de Aranjuez, Madrid y Toledo.	3,900 millones €
4	Obras de emergencia para reparar y mejorar la infraestructura del Sistema Automático de Información Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Júcar tras las avenidas de septiembre de 2009.	2,000 millones €
5	Obras de emergencia para sustituir las válvulas de la toma alta de la presa de Camarillas, en el término municipal de Hellín (Albacete). El embalse de Camarillas cumple una función fundamental como elemento regulador de volúmenes de agua trasvasados a la cuenca del Segura, así como la misión de protección frente a avenidas.	0,450 millones €
6	Obras de emergencia correspondientes a la protección de los encauzamientos de las ramblas afectadas por las lluvias torrenciales de septiembre de 2009 en la cuenca del Segura.	4,000 millones €
7	Obras de emergencia correspondientes a las actuaciones necesarias para la renovación de la red de comunicaciones del Sistema Automático de Información Hidrológica-Segura, con objeto de garantizar el funcionamiento del sistema de alertas hidrológicas en la red de avenidas de las cuencas del Segura.	1,500 millones €
8	Obras de emergencia correspondientes a las reparaciones urgentes por los daños producidos por las lluvias de agosto de 2009 en la Real Acequia del Jarama, Madrid y Toledo	3,900 millones €
9	Obras de emergencia en las provincias de Alicante, en los términos municipales de Benisa, Denia, Guardamar del Segura y Torreveja	1,290 millones €
10	Obras de emergencia en la provincia de Castellón en los términos municipales de Almenara, Moncofa, Almazora y Cabanes	1,290 millones €
11	Obras de emergencia en la provincia de Valencia en los términos municipales de El Puig, Oliva, Piles	1,650 millones €
12	Obras de emergencia para reparación de daños en infraestructuras hidráulicas de riego y drenaje en la ribera baja del Júcar y Albufera de Valencia	4,000 millones €
13	Obras de emergencia para reparar los daños producidos por el desprendimiento de un talud en el camino de servicio de acceso a la presa y embalse del Taibilla, en el término municipal de Nerpio (Albacete).	0,215 millones €
14	Obras de emergencia para la reparación del paseo marítimo de la playa de Levante de Cabo Palos, en el término municipal de Cartagena (Murcia), debido a los temporales del 8-11 de enero.	0,416 millones €
15	Obras de emergencia para la reparación del acceso a la playa de Ondarreta, término municipal de Donostia-San Sebastián (Guipúzcoa), debido a la pérdida de arena por los temporales.	0,345 millones €
<b>TOTAL ACTUACIONES AÑO HIDROLÓGICO 2009-2010</b>		<b>32,956 millones de €</b>
Obras de tramitación de Emergencia		32,956 millones de €

Figura 4. Obras declaradas de emergencia para paliar los efectos de las inundaciones en el año hidrológico 2009-2010 (Fuente: MARM)

### 3. Análisis de la precipitación caída

En lo que va de año hidrológico 2009-2010, si bien comenzó con ausencia de precipitaciones la presencia de lluvias abundantes se inició el pasado mes de diciembre de 2009. Los meses de enero y febrero de 2010 han sido especialmente húmedos.

Febrero ha resultado muy húmedo a extremadamente húmedo en la mayor parte de España, siendo el valor promedio de la precipitación acumulada en el mes sobre el conjunto de España de 117 mm., lo que supone más del doble del valor medio sobre el período de referencia 1971-2000, tratándose por ello del mes de febrero más lluvioso en el conjunto de España de los últimos 30 años. Tan sólo en áreas de las regiones cantábricas el mes tuvo carácter seco, mientras que en el resto de España las precipitaciones superaron ampliamente sus valores normales; especialmente importantes fueron las cantidades de precipitación acumuladas en el cuadrante suroeste peninsular y en la zona centro, donde el mes tuvo carácter extremadamente húmedo, de forma que en amplias zonas de Andalucía y Extremadura, así como en el sur de Castilla La Mancha y algunos puntos de Madrid, las precipitaciones llegaron incluso a superar el triple de los valores medios del mes. (Fuente: AEMET).

Estas precipitaciones han provocado numerosos episodios de inundaciones en casi todas las cuencas. En este sentido cabe señalar que algunas de las inundaciones más recientes han sido debidas no tanto a la lluvia caída sino al elevado grado de llevado de los embalses por lo que en ciertas cuencas ha sido necesario realizar desembalses, (con el objetivo de bajar los niveles y así poder recuperar y mantener los niveles de seguridad establecidos en las normas de explotación), que han sido el origen de algunos de los episodios de inundación registrados.

Los daños han sido en su mayoría materiales, aunque también hay que lamentar el fallecimiento de varias personas (su localización se puede consultar en el mapa de la figura 2) como consecuencia de las inundaciones.

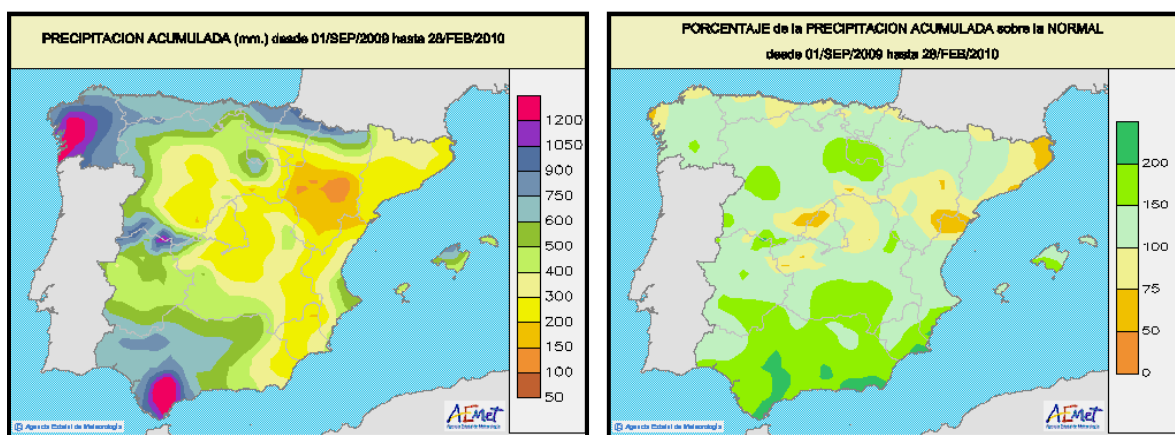


Figura 5. Precipitación acumulada (MM) (izquierda) y Porcentaje de precipitación acumulada sobre la normal (derecha), desde el 1 de septiembre de 2009 hasta el 28 de febrero de 2010 (Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET))

En los mapas que elabora la AEMET de la figura 5 se puede observar que desde septiembre de 2009 las lluvias están siendo muy abundantes. Se aprecia que en zonas como la provincia de Cádiz y Galicia Costa la precipitación acumulada hasta la fecha es especialmente significativa. Ambos ámbitos coinciden con zonas que se han visto afectadas por varios episodios de inundaciones en los últimos meses.

A continuación se describen los episodios de inundaciones más recientes indicando los ámbitos afectados y principales daños ocasionados.

#### 4. Descripción de los últimos episodios de inundaciones registrados

##### 4.1. Episodios en cuencas intercomunitarias

##### 4.1.1. Confederación Hidrográfica del Duero

Durante la semana del 1 de marzo las lluvias registradas provocaron avenidas en diferentes ríos, tales como: Arlanza, Bermesga, Carrión, Cea, Duero, Esla, Negro, Órbigo, Pisuerga, Támega, Tera, Tormes Valdavia. Los daños ocurridos son tipo afección a fincas, carreteras o poblaciones. Entre los municipios afectados reseñados la siguiente figura se encuentran: Quintana del Puente, León, Celadilla del Río, Gormaz etc.

El detalle y localización de éstas avenidas se puede consultar en la siguiente tabla:

EPISODIOS DE INUNDACIONES MÁS RECIENTES - AÑO HIDROLÓGICO 2009-2010-						
CH DUERO						
Localización		Fecha del episodio	Origen de la información	Descripción	Daños	Actuaciones llevadas a cabo por la Confederación
Provincia	Término municipal					
PALENCIA	Quintana del Puente	1-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Arlanza	Episodio generalizado de lluvias con afecciones a fincas y en determinados casos a vías de comunicación y poblaciones.	Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
LEÓN	León	1-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Bernesga		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
PALENCIA	Celadilla del Río	1, 2, 3 y 4-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Carrión		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
PALENCIA	Villoldo	1, 2 y 3-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Carrión		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
PALENCIA	Palencia	1 y 2-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Carrión		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
LEÓN	Sahagún	1-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenida registrada en el río Cea		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
VALLADOLID	Castrobol	1-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenida registrada en el río Cea		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
SORIA	Gormaz	1 y 2-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Duero		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
SORIA	Navapalos	1 y 2-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Duero		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
BURGOS	Aranda de Duero	1 y 2-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Duero		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
VALLADOLID	Quintanilla de Onésimo	1, 2 y 3-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Duero	Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil	

EPISODIOS DE INUNDACIONES MÁS RECIENTES - AÑO HIDROLÓGICO 2009-2010-						
CH DUERO						
Localización		Fecha del episodio	Origen de la información	Descripción	Daños	Actuaciones llevadas a cabo por la Confederación
Provincia	Término municipal					
VALLADOLID	Villamarciel	1, 2, 3 y 4-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Duero	Episodio generalizado de lluvias con afecciones a fincas y en determinados casos a vías de comunicación y poblaciones.	Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
LEÓN	Benamariel	1-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Esla		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
ZAMORA	Sta. Eulalia de Rionegro	1 y 2-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Negro		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
LEÓN	Santa Marina del Rey	1-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Órbigo		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
LEÓN	Cebrones	1, 2, 3 y 4-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Órbigo		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
PALENCIA	Cervera de Pisuerga	1-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Pisuerga		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
PALENCIA	Salinas de Pisuerga	1-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Pisuerga		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
PALENCIA	Aguilar de Campoo	1, 2, 3, 4 y 5-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Pisuerga		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
PALENCIA	Alar del Rey	1, 2, 3 y 4-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Pisuerga		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
VALLADOLID	Herrera de Pisuerga	1, 2, 3, 4 y 5-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Pisuerga		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
PALENCIA	Cordovilla la Real	1, 2, 3, 4, 5 y 6-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Pisuerga		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
VALLADOLID	Cabezón de Pisuerga	1 y 2-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Pisuerga		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil

EPISODIOS DE INUNDACIONES MÁS RECIENTES - AÑO HIDROLÓGICO 2009-2010-						
CH DUERO						
Localización		Fecha del episodio	Origen de la información	Descripción	Daños	Actuaciones llevadas a cabo por la Confederación
Provincia	Término municipal					
VALLADOLID	Valladolid	1 y 2-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Pisuerga	Episodio generalizado de lluvias con afecciones a fincas y en determinados casos a vías de comunicación y poblaciones.	Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
ORENSE	Rabal	1 y 2-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenida registrada en el río Tamega		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
ZAMORA	Mozar de Valverde	1, 2 y 3-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenida registrada en el río Tera		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
SALAMANCA	Salamanca	1, 2, 3, 4 y 5-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Tormes		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
PALENCIA	Abia de las Torres	1-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenida registrada en el río Valdavia		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
VALLADOLID	Herrera de Duero	1, 2 y 3-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Duero		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
ZAMORA	Toro	1 y 2-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Duero		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil
ZAMORA	Zamora	2-mar-2010	Comisaría de Aguas de la Cuenca del Duero	Avenidas registradas en el río Duero		Seguimiento a través de la R.O.E.A. e información remitida a Protección Civil

**OBSERVACIONES:**  
Durante los días señalados debido al paso de varios frentes lluviosos se han registrado crecidas en los ríos anteriormente indicados, alcanzándose el nivel de alarma en las siguientes Estaciones de Aforo:  
En el Río Carrión se alcanza el nivel de alarma en la EA de Villoldo (punta de 87,3 m<sup>3</sup>/s el día 2) y en la EA de Celadilla (punta de 73 m<sup>3</sup>/s el día 1).  
En el Río Órbigo se alcanza el nivel de alarma en la EA de Cebrones (punta de 337 m<sup>3</sup>/s el día 1).  
En el Río Pisuerga se alcanza el nivel de alarma en la EA de Cordovilla la Real (punta de 39 m<sup>3</sup>/s el día 1), en la EA de Cervera de Pisuerga (punta de 106 m<sup>3</sup>/s el día 1) y en la EA de Salinas de Pisuerga (punta de 101 m<sup>3</sup>/s el día 1).  
En el Río Tamega se alcanza el nivel de alarma en la EA de Rabal (punta de 152 m<sup>3</sup>/s el día 1).  
En el Río Tormes se alcanza el nivel de alarma en la EA de Salamanca (punta de 267 m<sup>3</sup>/s el día 1).  
En el Río Duero se alcanza el nivel de alarma en la EA de Gormaz (punta de 140 m<sup>3</sup>/s el día 1) y en la EA de Navapalos (punta de 174 m<sup>3</sup>/s el día 1).  
También se han alcanzado el nivel de alerta en las siguientes Estaciones:  
En el Río Arlanza se alcanza el nivel de alerta en la EA de Quintana del Puente (punta de 214 m<sup>3</sup>/s el día 1).  
En el Río Bernesga se alcanza el nivel de alerta en la EA de León (punta de 73 m<sup>3</sup>/s el día 1).  
En el Río Carrión se alcanza el nivel de alerta en la EA de Palencia (punta de 159 m<sup>3</sup>/s el día 1).  
En el Río Cea se alcanza el nivel de alerta en la EA de Sahagún (punta de 95 m<sup>3</sup>/s el día 1) y en la EA de Castrobol (punta de 131 m<sup>3</sup>/s el día 1).  
En el Río Duero se alcanza el nivel de alerta en la EA de Aranda de Duero (punta de 208 m<sup>3</sup>/s el día 1), en la EA de Quintanilla de Onésimo (punta de 175 m<sup>3</sup>/s el día 1), en la EA de Herrera de Duero (punta de 229 m<sup>3</sup>/s el día 1), en la EA de Villamarciel (punta de 1110 m<sup>3</sup>/s el día 2), en la EA de Toro (punta de 1160 m<sup>3</sup>/s el día 2) y en la EA de Zamora (punta de 1060 m<sup>3</sup>/s el día 2).  
En el Río Esla se alcanza el nivel de alerta en la EA de Benamariel (punta de 625 m<sup>3</sup>/s el día 1).  
En el Río Negro se alcanza el nivel de alerta en la EA de Sta. Eulalia de Rionegro (punta de 85 m<sup>3</sup>/s el día 1).  
En el Río Órbigo se alcanza el nivel de alerta en la EA de Santa Marina del Rey (punta de 176 m<sup>3</sup>/s el día 1).  
En el Río Pisuerga se alcanza el nivel de alerta en la EA de Cervera de Pisuerga (punta de 106 m<sup>3</sup>/s el día 2), en la EA de Aguilar de Campoo (punta de 84 m<sup>3</sup>/s el día 2), en la EA de Alar del Rey (punta de 136 m<sup>3</sup>/s el día 1), en la EA de Herrera de Pisuerga (punta de 159 m<sup>3</sup>/s el día 1), en la EA de Cabezón de Pisuerga (punta de 847 m<sup>3</sup>/s el día 1) y en la EA de Valladolid (punta de 756 m<sup>3</sup>/s el día 2).  
En el Río Tera se alcanza el nivel de alerta en la EA de Mozar de Valverde (punta de 198 m<sup>3</sup>/s el día 1).  
En el Río Valdavia se alcanza el nivel de alerta en la EA de Abia de las Torres (punta de 46,5 m<sup>3</sup>/s el día 1).

Figura 6. Tabla resumen de los principales episodios de inundaciones registrados en el ámbito de la CH del Duero  
(Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por la CH del Duero)

#### 4.1.2. Confederación Hidrográfica del Guadiana

Las fuertes lluvias de los días 5 y 6 de marzo han provocado el desbordamiento de los ríos Gévora y Ortigas y la crecida del río Caya que obligó a evacuar a varias familias de una urbanización. Se han producido también cortes de carreteras secundarias y caminos. También se ha inundado la subestación eléctrica de Sevillana ubicada en la carretera de Alange y el derrumbe de parte de la muralla de Jerez de los Caballeros.

EPISODIOS DE INUNDACIONES MAS RECIENTES - AÑO HIDROLÓGICO 2009-2010-						
CH GUADIANA						
Localización		Fecha del episodio	Origen de la información	Descripción	Daños	Actuaciones llevadas a cabo por la Confederación
Provincia	Término municipal					
Badajoz	Badajoz	5 al 6/3/10	Prensa local	Fuentes lluvias	Inundaciones en urbanizaciones, fincas y subestación eléctrica. Corte de carreteras secundarias. Desbordamiento ríos Gévora y Ortigas.	Vigilancia y control de caudales
	Montijo					
	Valdetorres					
	Torremayor					
	Don Benito					
	Miñadas					
	Talavera la Real					
Jerez Caballeros						
<b>OBSERVACIONES:</b>						
Fuentes lluvias los días 5 al 6/3/10. Destacan los desbordamientos de los ríos Gévora y Ortigas y la crecida del río Caya que obligó a evacuar a varias familias de una urbanización. Corte de carreteras secundarias y caminos. Inundación de la subestación eléctrica de Sevillana ubicada en la ctra. de Alange. Derrumbe de parte de la muralla de Jerez de los Caballeros.						

Figura 7. Tabla resumen de los principales episodios de inundaciones registrados en el ámbito de la CH del Guadiana (Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por la CH del Guadiana)

#### 4.1.3. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Las lluvias caídas durante la semana del 3 de marzo han dado lugar a varios episodios de inundaciones:

- El día 3 las lluvias afectaron a Baza (Granada), provocando Hundimiento de casas cueva, desprendimientos, humedades e infiltraciones en media docena de edificios.
- El día 4 el temporal afectó a Jaén, en los municipios de Andujar, Linares, Villanueva de la Reina y Marmolejo, anegando viviendas y bajos y formando balsas de agua en la vía pública.
- Durante el fin de semana las localidades afectadas fueron Beas de Guadix (Granada), Doña Mencía y Córdoba (Córdoba), Écija (Sevilla), Jaén, Espeluy y Úbeda (Jaén). Los daños provocaron desprendimiento de laderas y terraplenes haciendo que se tuvieron que desalojar a numerosas personas de sus viviendas, cortes de líneas ferroviarias, carreteras cortadas al tráfico e incluso tubo lugar un derrumbe de nichos en el cementerio de Úbeda.

EPISODIOS DE INUNDACIONES MÁS RECIENTES - AÑO HIDROLÓGICO 2009-2010-						
CH GUADALQUIVIR						
Localización		Fecha del episodio	Origen de la información	Descripción	Daños	Actuaciones llevadas a cabo por la Confederación
Provincia	Término municipal					
Granada	Baza.	3-mar-10	Prensa	Fuertes lluvias	Hundimiento de casas cueva, desprendimientos, humedades e infiltraciones en media docena de edificios.	
Sevilla	Sevilla	5-mar-10	Prensa	Temporal de lluvias	Balsas de agua en la vía pública, anegación de viviendas y bajos.	
Jaen	Andujar, Linares, Villanueva de la Reina, Marmolejo.	4-mar-10	Prensa	Fuertes precipitaciones. Desbordamiento del Arroyo Escobar.	Corte de caminos, anegación de cortijos y corrales. Inundación de garajes, sótanos y casas. Desprendimiento de un muro de patio.	
Granada	Beas de Guadix.	6-mar-10	Prensa	Temporal de lluvias.	Daños en casas cueva y desalojo de 19 personas.	
Córdoba	Provincia de Córdoba.	7-mar-10	Prensa	Temporal de lluvias.	Cinco carreteras se encuentran cortadas al tráfico. Caída de un muro en la vía pública en Córdoba capital.	
Sevilla	Écija.	7-mar-10	Prensa	Temporal de lluvias.	Anegación de caminos.	
Córdoba	Doña Mencía.	7-mar-10	Prensa	Temporal de lluvias.	Desprendimiento de una ladera y desalojo de 14 personas.	
Jaén	Jaen, Espeluy, Úbeda.	8-mar-10	Prensa	Temporal de lluvias.	Deslizamiento de un terraplén. Corte de la línea ferroviaria. Derrumbe de parte de un módulo de nichos del cementerio de Úbeda.	
<b>OBSERVACIONES:</b> Hay 42 carreteras cortadas al tráfico en la Comunidad Autónoma de Andalucía debido al temporal de lluvias, que ha provocado la crecida de arroyos y desprendimientos de tierra y piedras.						

Figura 8. Tabla resumen de los principales episodios de inundaciones registrados en el ámbito de la CH del Guadalquivir (Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por la CH del Guadalquivir)

## 4.2. Episodios en cuencas intracomunitarias

### 4.2.1. Cuenca Mediterránea Andaluza

De nuevo el ámbito de la Cuenca Mediterránea Andaluza se ha visto afectado por importantes episodios de inundaciones que se resumen a continuación.

El 2 de marzo las lluvias continuaron provocando daños materiales en la provincia de Málaga, en este caso son pequeñas incidencias como el corte de la carretera N-331 a su paso por Antequera, sótanos y garajes inundados en Coín y Nerja.

El temporal del fin de semana del 6 de marzo continuó haciendo estragos. Las precipitaciones, que aunque no fuertes sí han sido muy persistentes durante todo el fin de semana, unidas a la escasez de masa forestal y a un suelo que ya no puede tragar más agua se han aliado para dejar un paisaje dantesco en localidades como Manilva, Torremolinos, Casares y Casarabonela, en la provincia de Málaga, con casas dañadas o directamente derrumbadas por los desprendimientos y los corrimientos de tierras. Además, varias carreteras secundarias han permanecido cortadas durante varios días, al igual que la línea ferroviaria Bobadilla-Granada.

Entre otras incidencias hay que destacar:

- En Manilva: 23 familias desalojadas en Monte Viñas y Las Higueras por corrimientos de tierras.
- En Estepona: ocho familias de Forest Hills desalojadas por el hundimiento de la calzada.

- Una treintena de familias de La Madroña y La Cala Alta aislados por el cierre de caminos rurales.
- En Casarabonela: rocas de gran tamaño han sepultado tres viviendas en pleno casco urbano. La carretera A-354 entre el municipio y Zalea permanece cortada. También está cerrada la A-7075 en Almogía y en Torremolinos: El desprendimiento de rocas desde la cueva del Bajondillo afecta a varias viviendas de la plaza del Tajillo.
- En el municipio de Alhaurín de Latorre tuvieron que ser desalojadas 15 personas por haber quedado aisladas en sus casas debido a la crecida del Guadalhorce.
- En el municipio de Los Barrios esta situación obligó a evacuar a 56 familias de la urbanización Mirador del Río, también ha quedado aislada una familia en la zona de Benharás que ha sido rescatada por la Guardia Civil.
- En el municipio de San Roque también han tenido lugar episodios entre ellos casa, locales y garajes inundados y movimientos de tierra que provocaron el corte de un cable de alta tensión.

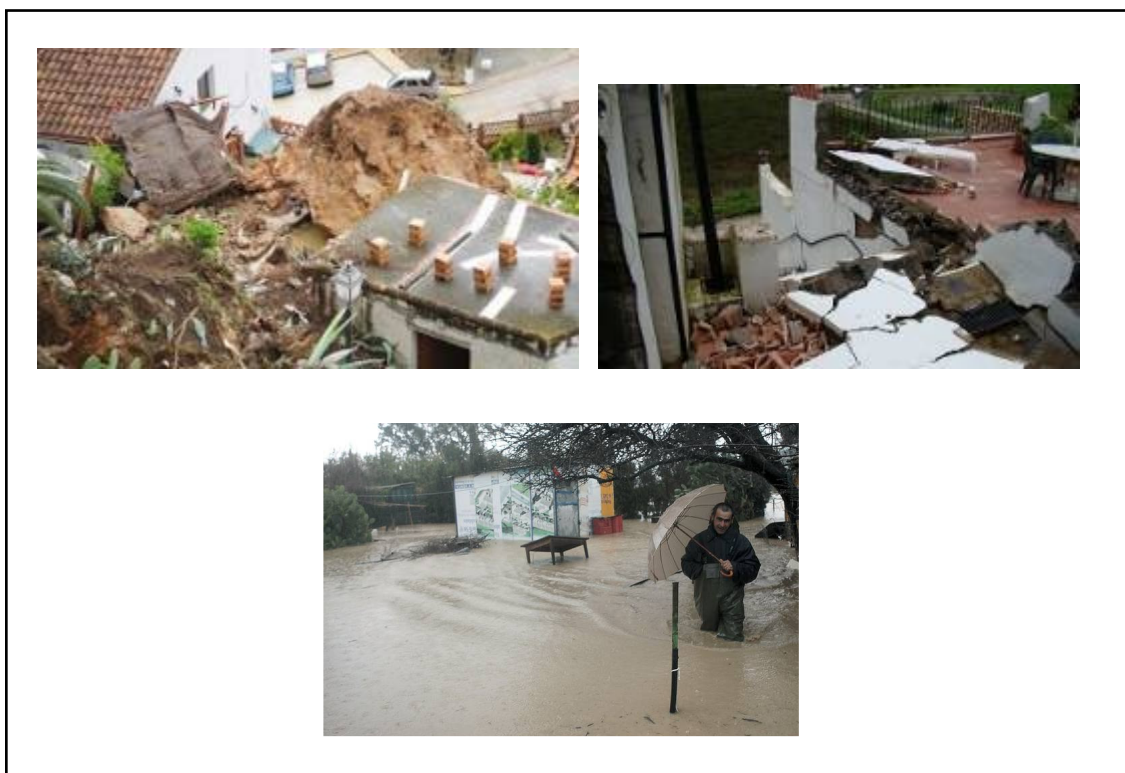


Figura 9. Estado en el que quedaron las viviendas en Casarabonela (foto de la izquierda), Manilva (foto de la derecha) y Los Barrios (foto inferior)  
 (Fuente: EFE. Fotos superiores: COPE.es Málaga y Foto inferior: A.Carrasco Ragel)

#### **4.2.2.Cuenca Atlántica Andaluza**

Las lluvias del fin de semana del 6 de marzo dejan de nuevo en la provincia de Cádiz innumerables episodios de inundaciones. Más de 250 incidencias, rescate de familias, carreteras cortadas y suspendida la línea del Estrecho entre Tanger y Algeciras, en dónde algunos pasajeros sufrieron cortes por la rotura de cristales debido al fuerte oleaje y grandes daños en la depuradora de la playa en Chiclana, son entre otros los daños provocados por estas inundaciones. En algunos lugares se llegaron a registrar unos 90 litros por metro cuadrado. Entre los municipios afectados se encuentran Chiclana de la Frontera, Conil y Jerez de la Frontera.



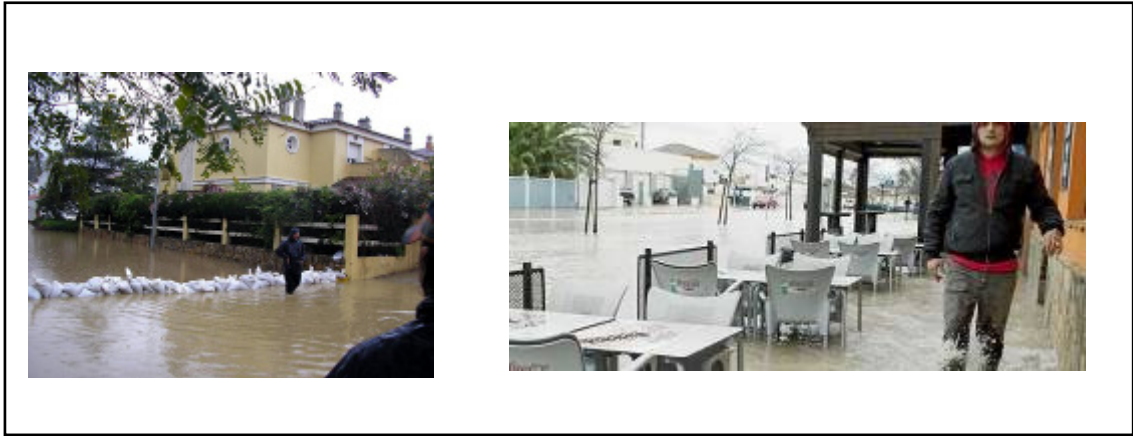


Figura 10. *Imágenes del efecto de las inundaciones del fin de semana del 6 de marzo en Chiclana de la Frontera (Cádiz)*  
(Fuente: Foto: Angel Ríos)

#### **4.2.3. Ceuta**

Las lluvias caídas el fin de semana del 6 de Marzo han anegado varios locales y viviendas bajas y han afectado gravemente a varias carreteras por la acumulación de agua. El intenso aguacero también ha producido daños en las instalaciones del nuevo hospital civil de la ciudad debido a que la lluvia ha provocado que entrara agua en numerosas habitaciones del clínico. Un total de 21 personas tuvieron que ser desalojadas de ocho viviendas por el mal estado de las mismas debido a las lluvias, aunque no se han registrado daños personales por las lluvias. Los daños materiales han sido cuantiosos debido a la acumulación de agua en carreteras, garajes y locales comerciales, así como a los desprendimientos de tierras en zonas del litoral.

La barriada de San Amaro ha sido la más afectada al sufrir importantes problemas debido al gran torrente de agua que cae desde el monte, en cuanto a las emergencias de otras zonas, cabe destacar las actuaciones en García Aldave a causa de desprendimientos así como en la carretera de San Antonio.