



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

RESUMEN EJECUTIVO

EPISODIOS DE INUNDACIONES

**DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN
A 15 DE SEPTIEMBRE DE 2010**

Madrid, 15 de Septiembre de 2010

NIPO: 770-10-234-0

ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Episodios de inundaciones acaecidos durante la última semana del presente año hidrológico 2009-2010 y medidas adoptadas para mitigar sus consecuencias	4
2.1. Antecedentes y situación general	4
2.2. Medidas adoptadas por el Gobierno.....	7
2.2.1. Medidas de carácter general	7
2.2.2. Medidas específicas llevadas a cabo en el año hidrológico 2009-2010	8
2.2.3. Actuaciones de infraestructuras emprendidas en el año hidrológico 2009-2010.	14
3. Análisis de la precipitación caída	19
4. Descripción de los últimos episodios de inundaciones registrados.....	21
5. Resumen de los principales episodios de inundaciones registrados en lo que ha transcurrido de año hidrológico 2009-2010: Cuencas intercomunitarias	21
5.1. Confederación Hidrográfica del Cantábrico.....	21
5.2. Confederación Hidrográfica del Miño-Sil	22
5.3. Confederación Hidrográfica del Duero.....	22
5.4. Confederación Hidrográfica del Tago	23
5.5. Confederación Hidrográfica del Guadiana.....	23
5.6. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir	24
5.7. Confederación Hidrográfica del Segura.....	25
5.8. Confederación Hidrográfica del Júcar.....	26
5.9. Confederación Hidrográfica del Ebro.....	27
6. Resumen de los principales episodios de inundaciones registrados en lo que ha transcurrido de año hidrológico 2009-2010: Cuencas intracomunitarias	27
6.1. Cuenca Mediterránea Andaluza	27
6.2. Cuenca Atlántica Andaluza.....	28
6.3. Islas Canarias	29
6.4. Galicia Costa.....	29
6.5. Melilla	29
6.6. Ceuta.....	30
6.7. Cuencas Internas del País Vasco.....	30
6.8. Cuencas Internas Catalanas.....	30

Índice de Figuras

Figura 1.	Mapa de lluvias máximas diarias (mm) en la España peninsular para un periodo de retorno de 100 años.....	4
Figura 2.	Localización de los episodios de inundaciones – (del 1 septiembre 2009 al 15 de septiembre de 2010).....	5
Figura 3.	Foto satélite ENVISAT (sensor Radar ASAR) del vertido del petrolero Prestige en Galicia tomada el 20 de noviembre de 2002.....	6
Figura 4.	Obras declaradas de emergencia y urgencia para paliar los efectos de las inundaciones en el año hidrológico 2009-2010 (Fuente: MARM).....	18
Figura 5.	Precipitación acumulada (mm) (izquierda) y Porcentaje de precipitación acumulada sobre la normal (derecha), desde el 1 de septiembre de 2009 hasta el 31 de agosto de 2010 .	20

1. Introducción

Se da la circunstancia de que en España coexisten ámbitos territoriales que continúan afectados por problemas de sequía, con zonas del país que están sufriendo los rigores de intensas precipitaciones muy locales, ocasionando 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.

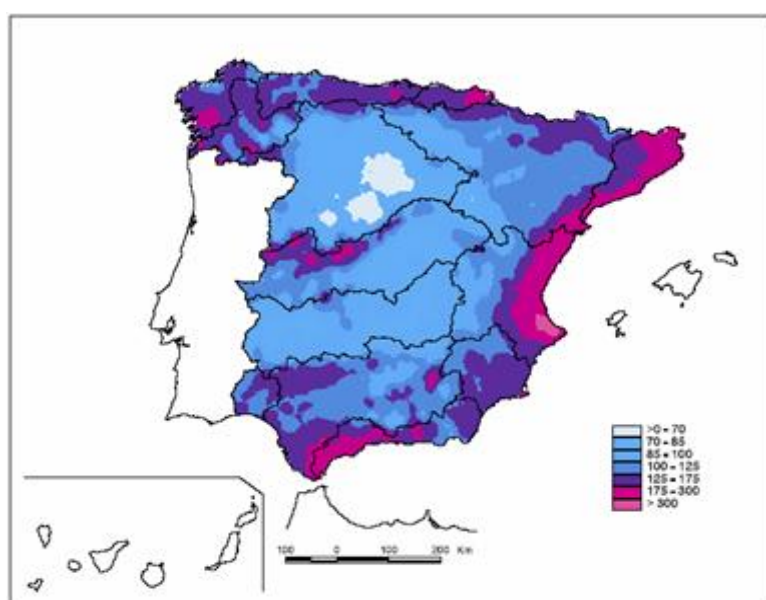


Figura 1. Mapa de lluvias máximas diarias (mm) en la España peninsular para un periodo de retorno de 100 años (Fuente: CEDEX)

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 15 de septiembre de 2010.

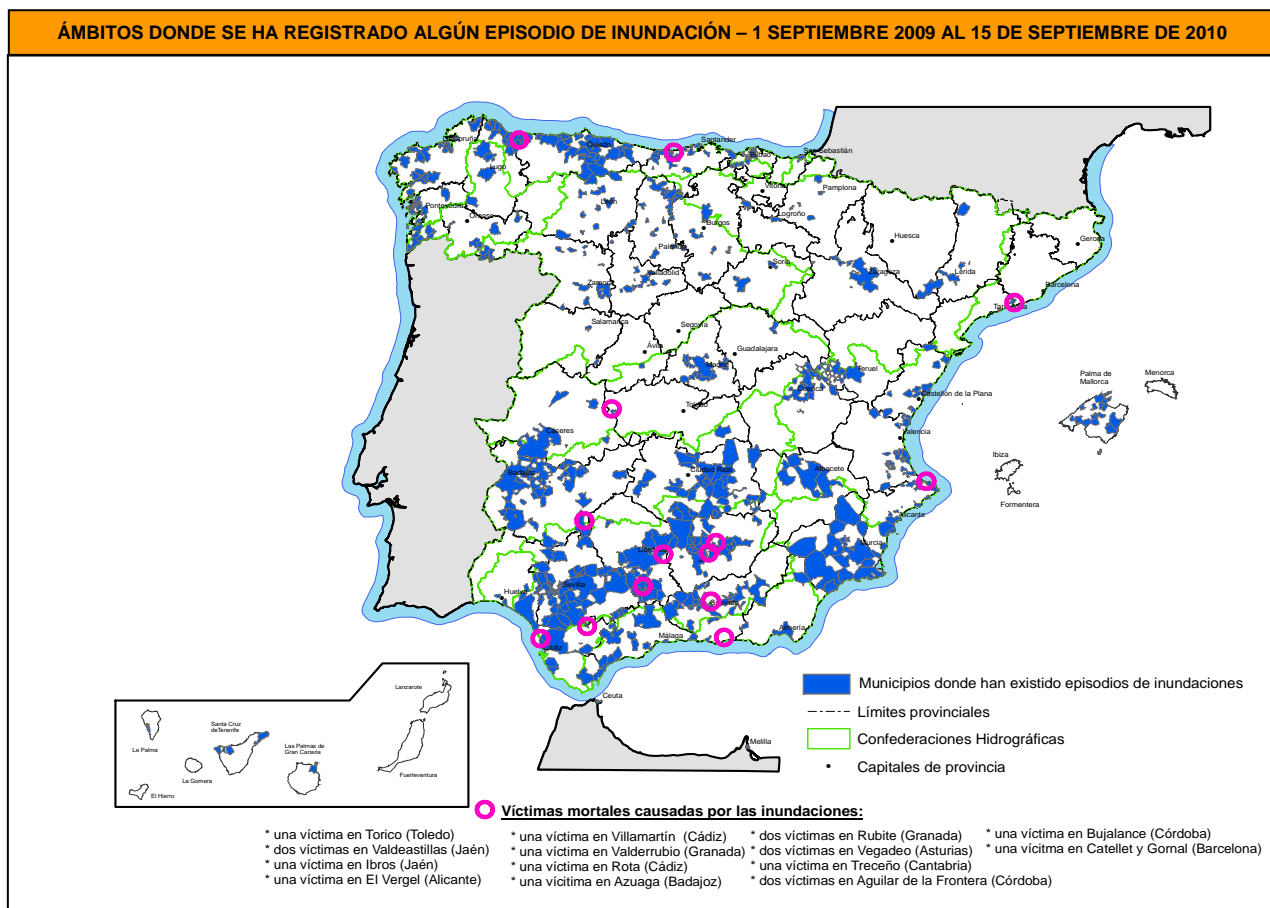


Figura 2. Localización de los episodios de inundaciones – (del 1 septiembre 2009 al 15 de septiembre de 2010)
(Fuente: MARM)

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, con la condición de que el periodo de revisita (cada 5 días) coincida con el episodio de inundación. Tiene un tamaño de píxel de 30 a 150 m.

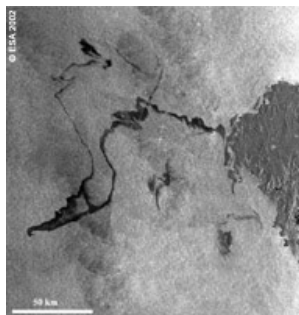


Foto Satélite ENVISAT
(sensor Radar ASAR)
Fuente Eurimage

Vertido del petrolero Prestige en
Galicia
Tomada el 20 de noviembre de
2002

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 que 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.

Más recientemente, el Consejo de Ministros celebrado el pasado 9 de julio, aprobó un Real Decreto de evaluación y gestión de riesgos de inundación, cuyos objetivos fundamentales son obtener un adecuado conocimiento y evaluación de los riesgos asociados a las inundaciones, y lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para reducir sus consecuencias negativas sobre la salud y la seguridad de las personas y de los bienes, así como sobre el medio ambiente, el patrimonio cultural, la actividad económica y las infraestructuras asociadas a las inundaciones del territorio al que afecten.

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 configurarán el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (RD 9/2008, de 11 de enero), a desarrollar en colaboración con las Comunidades Autónomas.

A través del **RD 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación** se establecen una serie de obligaciones fundamentales que se concretan en la evaluación preliminar del riesgo de inundación, mapas de peligrosidad y de riesgo y los planes de gestión del riesgo de inundación, así como las disposiciones complementarias de coordinación sectorial, participación pública y cooperación entre las distintas administraciones que son necesarias para alcanzar los objetivos que tiene este Real Decreto: Obtener un adecuado conocimiento y evaluación de los riesgos asociados a las inundaciones y lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para reducir las consecuencias negativas de las inundaciones.

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.

- ***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 Guadalete, 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.

- ***Ayudas a través de la aprobación de la Ley 3/2010, de 10 de marzo, por la que se aprueban medidas urgentes para paliar los daños producidos por los incendios forestales y otras catástrofes naturales ocurridos en varias Comunidades Autónomas***

Múltiples territorios de nuestra geografía se han visto azotados por numerosas tormentas acompañadas de fuertes vientos y granizo, destruyendo cosechas y cultivos, produciendo daños de todo tipo en infraestructuras de titularidad pública y en bienes de titularidad privada, tanto en viviendas como en explotaciones agrarias y ganaderas.

La magnitud de estos hechos, y de sus consecuencias, obliga a los poderes públicos a adoptar medidas extraordinarias, en el marco del principio constitucional de solidaridad y por aplicación de equidad e igualdad de trato, en relación con situaciones precedentes. Se prevé, así, en esta norma, un régimen de ayudas específicas, así como la adopción de un conjunto de medidas paliativas y compensatorias dirigidas a la reparación de los daños producidos en personas y bienes y a la recuperación de las zonas afectadas.

El objetivo de esta norma, es en consecuencia, aprobar un catálogo de medidas que afectan a diversos departamentos ministeriales y abarcan aspectos muy diferentes, desde las que se dirigen a disminuir las cargas tributarias hasta las que prevén la concesión de créditos privilegiados para intentar paliar el impacto en las empresas y ciudadanos afectados.

De forma específica el ámbito de aplicación de estas medidas incluye las áreas afectadas por fuertes tormentas acaecidas en septiembre de 2009 en la Comunidad Valenciana, en los primeros días de agosto de 2009 en las provincias de Lleida y Huesca, así como en algunos puntos de la Región de Murcia y la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha, y las islas Canarias debido a las intensas tormentas de mediados del mes de noviembre de 2009.

Los términos municipales y núcleos de población a los que concretamente sean de aplicación las medidas aludidas se determinarán por Orden del Ministro del Interior.

Mediante Real Decreto se podrá declarar, la aplicación de las medidas previstas a otras tormentas de características similares que hayan acaecido en cualquier comunidad o ciudad autónoma, desde el 1 de marzo de 2009 hasta la entrada en vigor de esta Ley.

- ***Ayudas a través del Real Decreto por el que se amplía el ámbito de aplicación de la Ley de 10 de marzo de 2010, a otros incendios, tormentas y nevadas que hayan acaecido desde el 1 de marzo de 2009 hasta el 11 de marzo de 2010 en cualquier Comunidad Autónoma o Ciudad con Estatuto de Autonomía, mediante la delimitación expresa de los municipios y núcleos de población afectados***

Durante la tramitación de la citada Ley por la que se aprueban medidas urgentes para paliar los daños ocasionados por los incendios forestales y otras catástrofes naturales ocurridos en varias Comunidades Autónomas, se han producido en gran parte de la geografía española nuevos fenómenos meteorológicos de una gran magnitud e intensidad. Entre otros, se pueden destacar las fuertes inundaciones que ha sufrido la Comunidad Autónoma de Andalucía durante el pasado mes de febrero y las nevadas en Cataluña.

Las medidas de ayuda serán de aplicación a municipios de las Comunidades Autónomas de Andalucía, Aragón, Canarias, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura, Galicia, Islas Baleares, Madrid, Murcia, País Vasco, La Rioja y la Ciudad Autónoma de Ceuta.

Cabe destacar que las cuantías de las ayudas de emergencia se regirán por lo dispuesto en el Real Decreto de 18 de marzo de 2005, por el que se determinan subvenciones en atención a determinadas necesidades derivadas de situaciones de emergencia o de naturaleza catastrófica. No obstante, se flexibilizan los requisitos exigidos en dicho Real Decreto, de manera que el plazo para presentar las solicitudes para cualquiera de estas ayudas será de dos meses a partir de la entrada en vigor de la Ley de 10 de marzo.

- ***Ayudas a través del acuerdo sobre actuaciones de la Entidad Nacional de Seguros Agrarios (ENESA) en producciones agrícolas y ganaderas a consecuencia de las tormentas y los incendios registrados en 2009 y 2010***

El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, a través de ENESA, subvenciona el coste de los seguros hasta en un 50 por 100.

El Gobierno aprobó en 2009, para hacer frente a los daños, un Real Decreto Ley con medidas urgentes para paliar los daños de los incendios y otras catástrofes naturales, y el pasado 11 de marzo de 2010 se publicó en el Boletín Oficial del Estado la Ley por la que se aprueban medidas urgentes para paliar los daños causados por los incendios y otras catástrofes naturales ocurridas en varias comunidades autónomas, procedente del citado Real Decreto-Ley.

Esta Ley ha ampliado, tanto el ámbito territorial de aplicación del Real Decreto-Ley de 2009, como el ámbito temporal de referencia, ya que recoge los daños producidos entre el 1 de marzo de 2009 y el 11 de marzo de 2010. Además de los daños sobre las producciones agrícolas y ganaderas, la Ley incorpora compensaciones por daños en las infraestructuras de las explotaciones tales como sistemas de riego, tutores y mallas antipedrisco.

Una vez determinados mediante Real Decreto los términos municipales a los que serán de aplicación las medidas contenidas en la Ley de conformidad con lo dispuesto en su artículo 6 ENESA llevará a cabo las siguientes actuaciones:

- Convocará las ayudas destinadas a los agricultores y ganaderos que, teniendo suscrita una póliza de seguro, han sufrido daños en sus producciones no amparados por la misma.
- Instará a la Agrupación Española de Entidades Aseguradoras de los Seguros Agrarios Combinados, S.A. (AGROSEGURO) a que la valoración de las pérdidas se realice a la mayor brevedad.
- Tramitará los expedientes que se generen con celeridad y rigor con el fin de que las indemnizaciones correspondientes puedan ser abonadas en el plazo más breve posible.

Las indemnizaciones a los agricultores y ganaderos como consecuencia de las inclemencias meteorológicas y los incendios forestales registrados durante el año 2009 y los primeros meses del año 2010 ascenderán a 130 millones de euros.

- ***Ayudas a través del acuerdo sobre las actuaciones que está realizando del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino en diversas Comunidades Autónomas para la reparación de los daños producidos por los temporales en el litoral***

Este acuerdo permitirá, además, adoptar las medidas oportunas para completar las actuaciones que sean necesarias para el mantenimiento y conservación de las playas, incluyendo la reposición de arenas, con la aportación del volumen necesario, con el fin de lograr que las playas ofrezcan las mejores condiciones de uso y disfrute.

El Ministerio tiene prevista una inversión de 149.467.783 euros en obras de conservación y mantenimiento del litoral para llevar a cabo la reparación de infraestructuras costeras, movimientos internos de arena, aportaciones externas y otras actuaciones que permiten hacer frente a los efectos de los temporales, utilizando tanto los contratos de conservación y mantenimiento del litoral, en cada una de las provincias costeras, como las actuaciones mayores que se llevan a cabo con obras de emergencia.

- ***Ayudas por las inundaciones en la Cornisa Cantábrica***

El Consejo de Ministros aprobó, en la reunión celebrada el 25 de junio de 2010, 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 a realizar las valoraciones y a tramitar los procedimientos administrativos de pago de los daños que se han producido como consecuencia de las fuertes precipitaciones que se han producido en las comunidades autónomas de Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco entre el 9 y el 17 de junio.

Las ayudas previstas se realizarán de acuerdo al Real Decreto de 18 de marzo de 2005, para atender determinadas necesidades derivadas de situaciones de emergencia o de naturaleza catastrófica, 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.

- ***Aprobado un Real Decreto de Evaluación y Gestión de riesgos de inundación***

El Consejo de Ministros celebrado el 9 de julio de 2010 aprobó un Real Decreto de evaluación y gestión de riesgos de inundación, cuyos objetivos fundamentales son obtener un adecuado conocimiento y evaluación de los riesgos asociados a las inundaciones, y lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para reducir sus consecuencias negativas sobre la salud y la seguridad de las personas y de los bienes, así como sobre el medio ambiente, el patrimonio cultural, la actividad económica y las infraestructuras asociadas a las inundaciones del territorio al que afecten.

El texto establece una serie de obligaciones fundamentales como son la evaluación preliminar del riesgo de inundación, los mapas de peligrosidad y de riesgo, y los planes de gestión del riesgo de inundación, así como las disposiciones complementarias de coordinación sectorial, participación pública y cooperación entre las distintas administraciones que son necesarias para alcanzar ese objetivo.

Las disposiciones de este Real Decreto serán de aplicación a las inundaciones ocasionadas por desbordamientos de ríos, torrentes de montaña y demás corrientes de agua continuas o intermitentes, al igual que las inundaciones causadas por el mar en las zonas costeras y las producidas por la acción conjunta de ríos y mar en las zonas de transición.

Mediante este Real Decreto se incorpora al Derecho español *la Directiva comunitaria del 23 de octubre de 2007 relativa a la evaluación y gestión del riesgo de inundación*.

En su texto se ha tenido en cuenta la reciente creación de los Comités de Autoridades Competentes en las demarcaciones con cuencas intercomunitarias y la normativa existente en materia de Protección Civil, procurando su coordinación con los nuevos planes de gestión del riesgo de inundación. Esta coordinación, que es también un mandato de la Directiva, se extiende a la política hidráulica general de todas las cuencas y a la ordenación territorial y urbanística en lo necesario para hacer efectiva la prevención y protección contempladas en la presente norma.

Este Real Decreto permite la introducción de nuevas herramientas de gestión y agilizará la implantación de los mecanismos de protección de los cauces y de las zonas inundables, lo que evitará o disminuirá los daños ambientales y sobre los bienes y personas que se protegen. Asimismo, el conjunto de disposiciones introducidas en el texto permiten responder, de modo más eficaz, ante las fuertes presiones de ocupación que sufren las zonas limítrofes con los cauces, de manera que permitirá una disminución de los daños derivados de las inundaciones por avenidas.

Los planes de gestión del riesgo de inundación exigidos en el texto incluyen los programas de medidas que cada una de las administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias para alcanzar el objetivo previsto de reducir las consecuencias negativas producidas por las inundaciones.

Por último, este Real Decreto ha sido informado por el Consejo Asesor de Medio Ambiente, el Consejo Nacional del Agua y la Comisión Nacional de Protección Civil y en su tramitación han sido consultadas las Comunidades Autónomas y los sectores afectados.

o ***Actuaciones urgentes para paliar daños por inundaciones en Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco***

El Consejo de Ministros celebrado el 9 de julio de 2010 aprobó un Acuerdo por el que se establecen las actuaciones para paliar los daños producidos por los episodios meteorológicos de carácter extraordinario sufridos en las comunidades autónomas de Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco durante el mes de junio de 2010. El Plan recoge medidas adicionales a las aprobadas por el Consejo de Ministros del pasado 25 de junio y afecta a los ámbitos de los Ministerios de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Interior, Economía y Hacienda y Fomento. Asimismo, complementa las obras de emergencia ya iniciadas por los Ministerios de Fomento y Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en diversas carreteras y zonas costeras afectadas por el temporal.

El acuerdo establece que el *Ministerio del Interior*, a través de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, tramitará con la mayor brevedad posible los procedimientos oportunos para la concesión de las ayudas y subvenciones que proceda conceder al amparo del Real Decreto de 18 de marzo de 2005, utilizando, en su caso, las posibilidades de tramitación urgente previstas en la legislación de procedimiento administrativo común.

El *Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino*, por su parte, ha tramitado un Real Decreto, aprobado en este Consejo de Ministros, en el que se establece una línea de ayudas destinada a compensar los daños no cubiertos por las pólizas de seguro suscritas en el marco del sistema de seguros agrarios combinados, que han tenido lugar en las explotaciones agrícolas y ganaderas situadas en las Comunidades Autónomas afectadas.

Asimismo, este Ministerio llevará a cabo las actuaciones oportunas para facilitar que los titulares de las explotaciones agrícolas y ganaderas de las zonas afectadas puedan acceder a alguna de las sublíneas de la Línea "ICO-Liquidez 2010", en base al Convenio entre el Instituto de Crédito Oficial y el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino que se va a instrumentar, en relación con esta línea de mediación ICO. A tal fin, si la dotación presupuestaria máxima prevista para dar cumplimiento al señalado Convenio resultase insuficiente para atender las demandas de préstamos en las Comunidades Autónomas incluidas en este Acuerdo, el referido Ministerio promoverá las modificaciones que, dentro de las disponibilidades presupuestarias, sean necesarias para que dichos préstamos se beneficien de las medidas de apoyo contenidas en el referido Convenio.

Además, el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino dará prioridad, en las actuaciones que desarrolle directamente en los ámbitos territoriales de las Comunidades Autónomas afectadas, y dentro de sus disponibilidades presupuestarias, a las actuaciones de restauración y recuperación de las infraestructuras afectadas por los referidos episodios meteorológicos excepcionales.

El *Ministerio de Economía y Hacienda*, por su parte, a la vista de los informes del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y de acuerdo con las previsiones contenidas en el Reglamento del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, aprobado por un Real Decreto de 30 de marzo de 2007, autorizará, con carácter excepcional, la reducción de los índices de rendimiento neto a los que se refiere la Orden Ministerial de 28 de enero de 2010, por la que se desarrollan para el año 2010 el método de estimación objetiva del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y el régimen especial simplificado del Impuesto sobre el Valor Añadido. Esta medida será de aplicación en las Comunidades Autónomas de Galicia, Asturias y Cantabria.

Además, el *Ministerio de Fomento* promoverá con la mayor rapidez posible las obras de reparación o conservación de las carreteras de titularidad estatal dañadas como consecuencia de los fenómenos meteorológicos expuestos en los ámbitos territoriales de las Comunidades Autónomas afectadas a través de la tramitación de los correspondientes expedientes de contratación, previa la declaración de emergencia, cuando corresponda, de las actuaciones a realizar.

Hay que recordar que el Consejo de Ministros acordó el pasado 25 de junio la aplicabilidad a estos sucesos del procedimiento de tramitación de ayudas previsto en el Real Decreto de 18 de marzo de 2005, por el que se regulan las subvenciones en atención a determinadas necesidades derivadas de situaciones de emergencia o de naturaleza catastrófica. Esta norma prevé subvenciones por los daños sufridos por las unidades familiares, comunidades de propietarios, corporaciones locales por actuaciones de emergencia, titulares de establecimientos industriales, mercantiles y de servicios (con menos de cincuenta empleados) y personas físicas y jurídicas que hubiesen sido requeridas por la autoridad competente.

○ ***Ayudas directas para paliar daños agrícolas y ganaderos por las lluvias en el norte peninsular***

El Consejo de Ministros celebrado el 9 de julio de 2010 aprobó el *Real Decreto 902/2010, de 9 de julio, por el que se regula la concesión directa de ayudas para paliar los daños en producciones agrícolas y ganaderas debidos al temporal de lluvias e inundaciones acaecidos entre los días 9 y 16 de junio de 2010 en el norte peninsular*¹.

Dado que las pérdidas tuvieron lugar como consecuencia de los fenómenos climáticos adversos, que los daños producidos revisten las condiciones para ser considerados como desastres naturales y que determinados daños no se encuentran amparados por el sistema de seguros agrarios, se considera necesario compensar a los agricultores y ganaderos por los daños extraordinarios que han afectado a sus explotaciones.

El Real Decreto establece una línea de ayudas destinada a compensar los daños no amparados por las pólizas de seguro suscritas en el marco del sistema de seguros agrarios combinados que han sido causados en:

- Las explotaciones ganaderas, por efecto de las inundaciones en los pastos, así como las pérdidas ocasionadas sobre el heno almacenado en las parcelas y las producciones de maíz forrajero destinadas a autoconsumo.
- Las producciones agrícolas como consecuencia de los daños sobre cultivos como fabes o producciones hortícolas.
- Instalaciones y elementos productivos establecidos en la parcelas afectadas por el siniestro y que resultasen necesarios para el desarrollo de la producción asegurada.

¹ Las Comunidades Autónomas afectadas fueron Galicia, Cantabria, País Vasco y el Principado de Asturias.

Las ayudas se otorgarán en régimen de concesión directa, según lo previsto en la Ley General de Subvenciones, debido a su carácter singular, en el que concurren razones de interés público, económico, social y humanitario que inciden en su convocatoria. Irán destinadas a los titulares de las explotaciones que hayan sufrido daños superiores al 30 por 100 de la producción normal, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 107 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, y que, teniendo pólizas de seguro en vigor para la campaña 2010, no hayan sido amparados por las mismas.

El cálculo de las pérdidas se determinará por explotación individual y los criterios de valoración serán, en la medida en que sean aplicables, los fijados en las condiciones generales y especiales establecidas para cada línea de seguro, así como en la norma general de peritación de los seguros agrarios combinados. Igualmente, se tendrán en cuenta las indemnizaciones abonadas a los asegurados por la Agrupación Española de Entidades Aseguradoras de los Seguros Agrarios combinados.

La cuantía de las ayudas no podrá superar el 80 por 100 de las pérdidas registradas en la explotación. Sin embargo, estas ayudas son compatibles con las que pudieran establecer las Comunidades Autónomas para estos mismos daños, siempre que la cuantía total de las ayudas no supere el límite del daño.

La delimitación concreta de las áreas afectadas, así como la documentación justificativa a presentar por los potenciales beneficiarios y el régimen de pago, serán establecidas mediante Orden Ministerial.

La financiación del coste de las ayudas contempladas en el Real Decreto se atenderá con cargo a los presupuestos de la Empresa Nacional de Seguros Agrarios ENESA.

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 y urgencia emprendidas por el Gobierno en el presente año hidrológico.

Hay que señalar que desde el 1 de octubre de 2006 hasta el día de hoy, el total invertido asciende a **358,415 millones de euros**.

OBRAS DE EMERGENCIA Y URGENCIA 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 Torrevieja	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 €
16	Obras de emergencia para la reparación del paseo marítimo de Matalascañas, en el término municipal de Almonte, Huelva, por el temporal de primeros de febrero	2,000 millones €

OBRAS DE EMERGENCIA Y URGENCIA DECLARADAS EN EL AÑO HIDROLÓGICO 2009-2010		
17-26	Acuerdo sobre las actuaciones que se están realizando del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino en diversas Comunidades Autónomas para la reparación de los daños producidos por los temporales en el litoral, a través de obras de conservación y mantenimiento del litoral para llevar a cabo la reparación de infraestructuras costeras, movimientos internos de arena, aportaciones externas y otras actuaciones que permiten hacer frente a los efectos de los temporales, utilizando tanto los contratos de conservación y mantenimiento del litoral, en cada una de las provincias costeras, como las actuaciones mayores que se llevan a cabo con obras de emergencia.	
17	Actuaciones en la provincia de Alicante, términos municipales de Benissa, Denica, Guardamar de Segura y Torrevieja.	
18	Actuaciones en la provincia de Castellón, términos municipales de Almenara, Moncofa, Almazora y Cabanes.	
19	Actuaciones en la provincia de Valencia, términos municipales de Oliva, Piles, Miramar, Bellreguard, Guardamar, Daimus, Gandia, Cullera, Sueca, Valencia, Alboraya, Meliana, Puebla de Farnals, Puig y Sagunt.	
20	Actuaciones en la provincia de Murcia, términos municipales de Águilas, Lorca, Mazarrón, Cartagena, Los Alcázares y San Pedro del Pinatar	149,468 millones €
21	Actuaciones en la provincia de Cádiz, términos municipales de Rota, Chipiona, Chiclana, Conil y Puerto de Santa María.	
22	Actuaciones en la provincia de Huelva, términos municipales de almonte, Palos de la Frontera y Cartaya. 600.000€	
23	Actuaciones en la provincia de A Coruña: Reconstrucción de un tramo del paseo marítimo de Xubia, término municipal de Neda. (Importe: 516.164 €)	
24	Actuaciones en la provincia de Asturias, término municipal de Castrillón.	
25	Actuaciones en la provincia de Guipuzcoa, término municipal de San Sebastián.	
26	Actuaciones en las Islas Canarias, términos municipales de Santa Cruz de Tenerife y el Rosario en la isla de Tenerife; en el término municipal de Alajeró en la Palma y en el término municipal de San Sebastián Gomera en la isla de la Gomera. (Importe: 558.289 €)	
27	Obras de emergencia para las reparaciones de los daños ocasionados por los temporales de los primeros meses del año 2010 en el litoral de la provincia de Cádiz. Reparaciones varias en el paseo marítimo de Galeones, en el término municipal de Rota (Cádiz).	0,280 millones €
28	Obras de emergencia para las reparaciones de los daños ocasionados por los temporales de los primeros meses del año 2010 en el litoral de la provincia de Cádiz. Reparaciones varias en el paraje de Fuentebravía, en el término municipal de El Puerto de Santa María (Cádiz).	0,450 millones €
29	Obras de emergencia para las reparaciones de los daños ocasionados por los temporales de los primeros meses del año 2010 en el litoral de la provincia de Cádiz. Aportación de 50.000 m ³ de arena en la playa de La Barrosa, en el término municipal de Chiclana (Cádiz).	0,600 millones €
30	Obras de emergencia para las reparaciones de los daños ocasionados por los temporales de los primeros meses del año 2010 en el litoral de la provincia de Cádiz. Reparaciones varias en la playa de Conil, en el término municipal de Conil (Cádiz).	0,060 millones €

OBRAS DE EMERGENCIA Y URGENCIA DECLARADAS EN EL AÑO HIDROLÓGICO 2009-2010		
31	Obras de emergencia para la reparación del revestimiento del canal secundario nº 2, impermeabilización de un tramo del canal secundario nº 4-2 y acequia A-VII, por rotura en la zona regable de Orellana, en la Comunidad Autónoma de Extremadura	0,103 millones €
32	Obras de emergencia para la reparación de los daños ocasionados por arrastres y desplazamientos en acequias de la zona regable de Orellana, en la Comunidad Autónoma de Extremadura.	0,129 millones €
33	Obras de emergencia para las reparaciones de daños ocasionados por arrastres y desplazamientos por inundaciones de los ríos Guadiana, Ruecas, Gargáligas y Alcollarín, en acequias de los sectores I al VI de la zona regable de Orellana.	0,125 millones €
34	Obras de emergencia para las reparación del revestimiento de polietileno de alta densidad en el canal general de Orellana, entre los puntos kilométricos 32,800 al 67, en la comunidad autónoma de Extremadrua.	0,1205 millones €
35	Obras de emergencia para las reparación de los daños ocasionados por inundaciones en la zona regable del Zújar, en la Comunidad Autónoma de Extremadura.	0,129 millones €
36	Obras de emergencia para las reparación de los daños ocasionados por las inundaciones en la zona regable centro de Extremadura.	0,129 millones €
37	Obras de emergencia para las reparación de los daños de carácter forestal y ambiental ocasionados por inundaciones en la cuenca media del Guadiana, en la comunidad autónoma de Extremadura.	0,255 millones €
38	Obras de emergencia para las reparación de los daños ocasionados por inundaciones en la zona regable de Lobón, en la comunidad autónoma de Extremadura.	0,129 millones €
39	Obras de emergencia para las reparación de los daños ocasionados por inundaciones en la zona regable de Montijo, Badajoz.	0,129 millones €
40	Obras de emergencia para la reparación de la estación de bombeo del sector E-1º de la zona regable de Montijo, en la Comunidad Autónoma de Extremadura	0,069 millones €
41	Obras de emergencia para la reparación de los daños ocasionados por inundaciones en los márgenes del río Bullaque (Ciudad Real), senda fluvial de 104Km de longitud construida a lo largo del río.	0,172 millones €
42	Obras de emergencia para la reparación de los daños ocasionados al dominio público hidráulico y a las infraestructuras hidráulicas administradas por la Confederación hidrográfica del Júcar, causados por las lluvias y nevadas extraordinarias ocurridas durante los días 1 de diciembre de 2009 a 14 de enero de 2010.	3 millones €

OBRAS DE EMERGENCIA Y URGENCIA DECLARADAS EN EL AÑO HIDROLÓGICO 2009-2010		
43	Obras de emergencia para la reparación de los daños ocasionados en distintos puntos del litoral y en varios términos municipales de la provincia de Girona, durante los temporales del 8 y 9 de marzo.	0,472 millones €
44	Obras de emergencia para la reparación de daños a las infraestructuras hidráulicas y de protección de cauces en la provincia de Castellón, tras las avenidas de septiembre de 2009.	3,5 millones €
45	Obras de emergencia para reparaciones de daños en la zona regable centro de Extremadura, Cáceres y Badajoz.	0,55 millones €
46	Obras de emergencia para reparar los daños producidos en 2010 en las presas de El Renegado y El Infierno, Ciudad de Ceuta, y en las instalaciones de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en la ciudad de Melilla.	1,5 millones €
47	Obras de emergencia para reparar los daños producidos en la zona regable del canal de Lobón (Badajoz).	0,4 millones €
48	Obras de emergencia para reparar los daños causados en la zona regable del canal de Montijo, Comunidad Autónoma de Extremadura.	0,6 millones €
49	Obras de emergencia para reparar los daños producidos por las inundaciones en la zona regable del canal del Zújar (Extremadura).	0,5 millones €
50	Obras de emergencia para reparar los daños producidos en la zona regable del canal de Orellana, en la Comunidad Autónoma de Extremadura.	0,4 millones €
51	Obras de emergencia para la estabilización de un talud y reposición del cauce del arroyo Pereanes, afectado por su derrumbe a su paso por el paraje de Onduriña, en el término municipal de Vilamartín de Valdeorras (Ourense).	0,320 millones €
52	Obras de emergencia para reparaciones de daños a elementos funcionales e infraestructuras viarias de las presas de la zona tercera de la cuenca media del Guadiana.	2,000 millones €
53	Obras de emergencia para reparar los daños acaecidos en varios términos municipales de la provincia de Lugo como consecuencia de las lluvias torrenciales registradas entre los días 10 y 11 de junio de 2010	0,520 millones €
TOTAL ACTUACIONES AÑO HIDROLOGICO 2009-2010		201,066 millones de €
Obras de tramitación de Urgencia		149,468 millones de €
Obras de tramitación de Emergencia		51,598 millones de €

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

3. Análisis de la precipitación caída

El presente año hidrológico 2009-2010 se está caracterizando por su elevada variabilidad, marcado por un inicio con escasas o nulas precipitaciones y seguido por un período especialmente húmedo que comenzó en diciembre de 2009 y que continuó hasta el mes de marzo, es decir el segundo trimestre se ha situado por encima del percentil 98%, con una desviación respecto al valor medio del periodo 1969/70-2008/09 del 76%, por lo que podría considerarse como un trimestre de carácter húmedo.

Esas precipitaciones de los últimos meses ocasionaron episodios de inundaciones en prácticamente todas las cuencas (figura 2), provocando cuantiosos daños materiales y, desgraciadamente, víctimas mortales.

A diferencia del trimestre anterior, abril resultó en conjunto algo más seco de lo normal, de forma que la precipitación media del mes sobre el conjunto de España ha totalizado 48 mm., valor que se sitúa en torno a un 25% por debajo del valor medio para abril sobre el período de referencia 1971-2000. El mes fue en general seco a muy seco en todo el tercio norte peninsular, así como en zonas del sureste, mientras que resultó por el contrario húmedo a muy húmedo en amplias áreas de Extremadura, Castilla-La Mancha, oeste y sur de Andalucía, centro y suroeste de Castilla y León y sur de Aragón, mientras en el resto de las regiones las precipitaciones del mes oscilaban, con cierta irregularidad en cuanto a su distribución geográfica, en torno a sus valores medios. Especialmente seco ha sido el mes de Abril en zonas de las costas de Asturias y Cantabria, así como en el interior del País Vasco, donde las precipitaciones quedaron por debajo del 25 % de su valor medio. Ello hizo que en el observatorio de Vitoria (aeropuerto), este mes fuera el mes de abril más seco de toda la serie, con datos desde el año 1973.

El mes de mayo fue en general ligeramente más seco de lo normal, situándose la precipitación media del mes sobre el conjunto de España en torno a un 20% por debajo de su valor medio, sobre el período de referencia 1971-2000. El mes fue en general seco en ambas Castillas, Madrid, Galicia, Navarra, La Rioja, norte y centro de Aragón, Murcia y la mayor parte de Andalucía, resultando en cambio húmedo a muy húmedo en Cataluña, Valencia, Baleares, sur de Aragón y este de Castilla-La Mancha. Especialmente seco fue en zonas del sureste de Andalucía donde las precipitaciones quedaron por debajo del 25 % de su valor medio, mientras que resultó muy húmedo en Mallorca, donde en el norte de la isla las precipitaciones acumuladas superaron ampliamente el triple de sus valores medios.

Por lo que respecta a la evolución de las precipitaciones a lo largo del mes, cabe indicar que la primera decena fue la más húmeda, y que a lo largo de la segunda decena las precipitaciones disminuyeron, afectando principalmente al norte peninsular.

El mes de junio ha resultado en general muy húmedo, incluso extremadamente húmedo en zonas del norte peninsular, situándose la precipitación media del mes sobre el conjunto de España en torno a un 75% por encima de su valor medio sobre el período de referencia 1971-2000, lo que lo convierte en el mes de junio más húmedo desde 1992. El mes sólo resultó normal a seco en el este de Andalucía, este de Cataluña y algunas zonas de Baleares, resultando en cambio húmedo a muy húmedo en el resto de España. Especialmente húmedo ha sido el mes de junio en todo el norte peninsular, sobre todo en el nordeste de Galicia y en Asturias, zona que se vio afectada por un importante temporal de lluvias entre los días 8 y 9, y donde las precipitaciones acumuladas en el mes excedieron ampliamente el triple de sus valores medios. Por todo ello, en numerosos observatorios del norte peninsular, en concreto en Lugo-aeródromo de Rozas, Oviedo, Ranon-aeropuerto de Asturias, Gijón, Santander y Bilbao las precipitaciones mensuales de junio superaron los anteriores valores máximos de las series históricas para este mes.

El mes de julio ha sido seco o muy seco, con precipitaciones inferiores a 10 mm tanto en la mitad sur como en la parte occidental de la Península, así como en el archipiélago Balear y Canario. Sin embargo, fue más lluvioso de lo normal en la zona del Prepirineo que va de la parte occidental de Navarra a Lérida, en la zona que rodea al delta del Ebro y en la parte occidental de Canarias a pesar de la escasa precipitación acumulada en dichas islas. En la última decena del mes se produjeron

chubascos tormentosos importantes en puntos de Huesca, Lérida y Navarra, acumulándose más de 25 mm en 24 horas en algunos puntos.

Durante el mes de agosto el conjunto de precipitaciones han sido normales o un poco por debajo de lo normal, lo que ha dado lugar a un mes seco a muy seco según las zonas. Por lo que respecta a la evolución de las precipitaciones a lo largo del mes, cabe indicar que en la primera decena sólo se registraron precipitaciones significativas en áreas del cuadrante nordeste peninsular, siendo más importantes en el País Vasco, área Pirenaica, norte de Cataluña y sur de Aragón, con totales superiores a los 20 mm en estas zonas.

La segunda decena de agosto resultó la más lluviosa, afectando principalmente las precipitaciones a Andalucía y regiones mediterráneas; en puntos de Murcia, Valencia, sureste de Castilla La Mancha e interior de Andalucía estas precipitaciones fueron localmente intensas, destacando por su excepcionalidad el episodio de lluvias torrenciales acaecido a última hora de la tarde del día 16, que afectó a algunas zonas de la provincia de Córdoba, con un registro superior a 200 mm, acumulados en unas pocas horas, en la localidad de Aguilar del Río. (Fuente: AEMET).

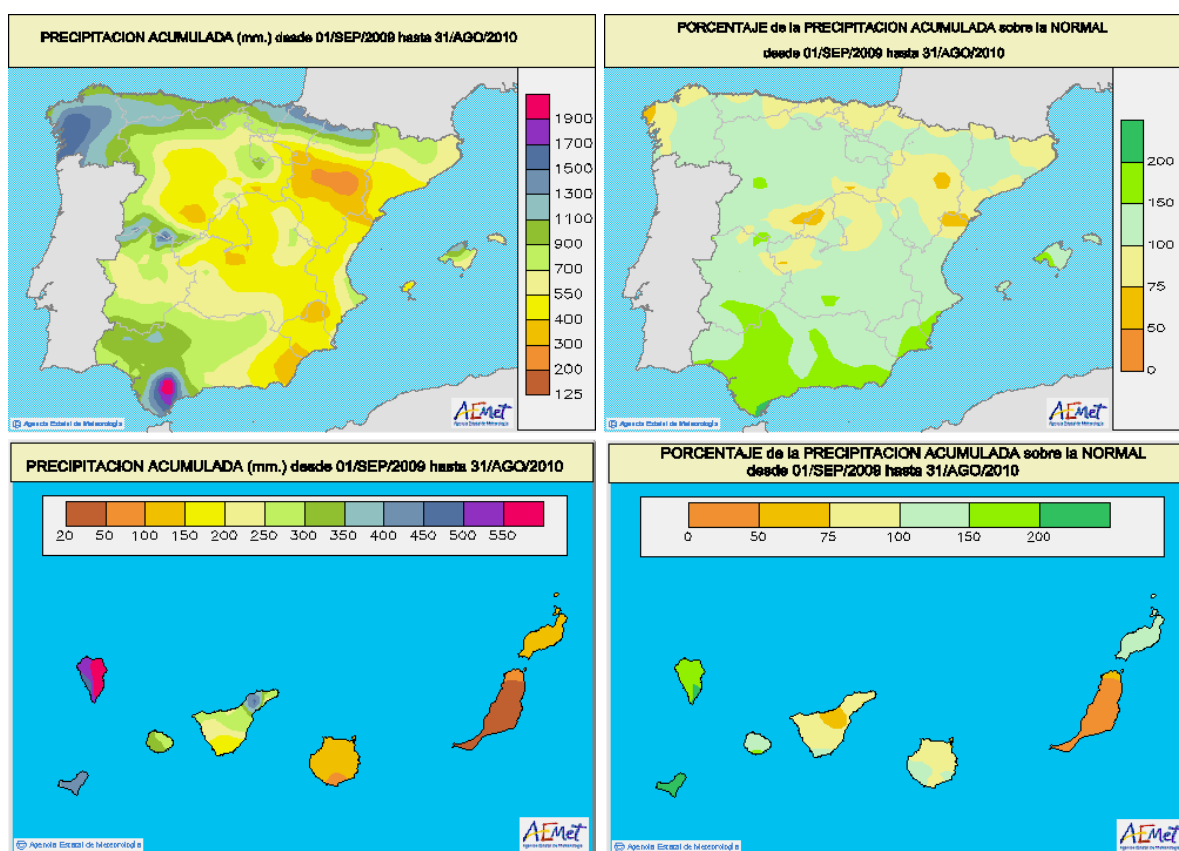


Figura 5. Precipitación acumulada (mm) (izquierda) y Porcentaje de precipitación acumulada sobre la normal (derecha), desde el 1 de septiembre de 2009 hasta el 31 de agosto de 2010 (Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET))

En los mapas que elabora la AEMET de la figura 5 se puede observar que desde septiembre de 2009 las lluvias han sido muy abundantes. Se aprecia que en zonas como la provincia de Cádiz y Galicia Costa la precipitación acumulada es especialmente significativa. En el mapa de julio (derecha) queda de manifiesto que las menores precipitaciones de la época estival han reducido significativamente la precipitación acumulada.

4. Descripción de los últimos episodios de inundaciones registrados

Durante esta última semana no se han registrado nuevos episodios de inundaciones.

A continuación se describen los episodios de inundaciones más importantes registrados desde el comienzo del actual año hidrológico 2009-2010 indicando los ámbitos afectados y principales daños ocasionados.

5. Resumen de los principales episodios de inundaciones registrados en lo que ha transcurrido de año hidrológico 2009-2010: Cuencas intercomunitarias

El actual año hidrológico se ha caracterizado por un primer trimestre (octubre 2009-diciembre 2009) con escasas lluvias seguido por un período especialmente húmedo que comenzó a mediados de diciembre de 2009 hasta mediados de marzo de 2010, en este segundo trimestre las lluvias fueron en ocasiones muy abundantes superándose en muchas zonas los valores medios registrados.

A diferencia de lo que había venido sucediendo en las anteriores estaciones, el invierno ha resultado muy húmedo a extremadamente húmedo en buena parte del territorio nacional, de forma que la precipitación media en España en el conjunto del segundo trimestre ha sido del orden de los 400 mm, lo que supone prácticamente el doble del valor medio para la estación.

Las abundantes y persistentes lluvias hasta mediados del mes de marzo han ocasionado numerosos episodios de inundaciones en prácticamente todas las cuencas (figura 2), provocando cuantiosos daños materiales y, desgraciadamente, víctimas mortales.

Más recientemente, el temporal que barrió la cornisa cantábrica durante los días 10 al 17 de junio provocó múltiples inundaciones, principalmente en la comarca de A Mariña, Asturias, Cantabria y Vizcaya. Muchas de los municipios que han sufrido estas inundaciones han solicitado ayudas similares a la figura de zona catastrófica para poder afrontar los gastos de recuperación de instalaciones, caminos, carreteras etc. Los daños materiales fueron muy elevados e incluso hubo que lamentar la pérdida de vidas humanas.

A continuación se resumen los principales episodios de inundaciones según los diferentes ámbitos:

5.1. Confederación Hidrográfica del Cantábrico

El año hidrológico comenzó con un trimestre que con las precipitaciones registradas se movió en valores² de normales a húmedos, destacando los dos episodios de inundaciones del mes de **octubre** (13 y 23) en el entorno del río Pila y en el municipio de Pola respectivamente. Durante el mes de **noviembre** el episodio a destacar fue el del día 9 en el municipio de Entrambasaguas, viéndose afectadas también las localidades de Soba y Castro Urdiales. En todos ellos los daños fueron sólo materiales.

El segundo trimestre se ha caracterizado por ser más seco de lo normal; a diferencia del mes de diciembre dónde no se produjeron episodios de inundaciones, a lo largo del mes de **enero** si tuvieron lugar varios episodios debido tanto a las lluvias caídas como a los primeros deshielos, entre los ríos que se desbordaron están Piles, Nora, Narcea, Nonaya, Piloña, Negro y Esva, los términos

² Valores comparativos con el periodo de referencia 1971-2000, según datos de AEMET:

Extremadamente húmedo: Las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1971 – 2000.

Muy húmedo: $f < 20\%$. Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más húmedos.

Húmedo: $20\% \leq f < 40\%$.

Normal: $40\% \leq f < 60\%$. Las precipitaciones registradas se sitúan alrededor de la mediana.

Seco: $60\% \leq f < 80\%$.

Muy seco: $f \geq 80\%$.

Extremadamente seco: Las precipitaciones no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1971 – 2000.

municipales más afectados fueron Entrambasaguas y Castro Urdiales. En **febrero** el río Negro volvió a desbordarse junto con el Vadesano, provocando episodios de inundación en Gijón y Luarca.

El tercer trimestre comenzó muy seco sin ningún episodio de inundación pero el temporal de los días 10-18 de **junio** cambió la tendencia y pasó a ser un mes muy húmedo. Los episodios de inundaciones han sido innumerables, los daños han sido tanto materiales como personales (fallecimiento de 3 personas, matrimonio en Vegadeo y varón en Treceño).

La gran cantidad de ríos y arroyos desbordados provocaron inundaciones de fincas, viviendas, cuadras, caminos. Carreteras, líneas de FEVE, diversas infraestructuras. Numerosas personas tuvieron que ser evacuadas en lanchas, zodiak o helicóptero, tanto de sus casas como de edificios públicos como es el caso del hospital de Arriendas, la residencia de la tercera edad, centro de salud mental, colegios, institutos etc. Algunos núcleos quedaron completamente asilados. Para solventar de forma más rápida los daños ocasionados se recurrió a efectivos de la Unidad Militar de Emergencias que trabajaron apoyando a los servicios y unidades de las distintas Comunidades Autónomas.

5.2. Confederación Hidrográfica del Miño-Sil

Al igual que en el ámbito de la cuenca del Cantábrico el año hidrológico 2009-2010 no tuvo episodios de inundación hasta el término del primer trimestre, en dónde los días 23 y 24 de **diciembre** los episodios de inundaciones afectaron a los municipios de O Carballiño, Tui, Cospeito y Xinzo.

Estas lluvias continuaron a lo largo de los primeros días de **enero** afectando a la comarca de Limia. Los daños fueron todos materiales siendo el campo el más perjudicado. Entre los ríos desbordados se encuentran el Ulla, Tambre, junto con el Anllo y el Avia que se desbordaron el día 14. El trimestre acabó con un mes de **febrero** dónde la presencia del ciclón Xiyntia dejó nuevos episodios de inundaciones afectando entre otros municipios a O Rosal, Tomiño y A Guarda.

El tercer trimestre ha sido muy seco, sólo se produjo un hecho aislado en la localidad de Lugo el día 15 de **abril** provocado por lluvias intensas y el día 25 de junio dónde de nuevo Lugo se vio afectada por el temporal que azotó la Cornisa cántabra provocando daños materiales en propiedades tanto particulares como públicas (el hospital de Xerol tuvo que desalojar pacientes de alguna planta).

5.3. Confederación Hidrográfica del Duero

En el ámbito que constituye la cuenca del Duero, las precipitaciones han estado presentes desde el inicio del año hidrológico hasta principios de la primavera, lo que supone haber tenido un invierno y otoño húmedos (a excepción de la zona sur de la cuenca), con una primavera seca.

Estas precipitaciones han dejado episodios de inundaciones prácticamente en todos los meses, y los niveles de alerta se han disparado en cuantiosas ocasiones; los daños producidos son todos de tipo material, inundaciones de locales y garajes, calles anegadas, problemas en calzadas y carreteras y fincas inundadas.

Durante el mes de **octubre** las localidades afectadas fueron Valladolid, Toro y Zamora. En el mes de **noviembre** alcanzaron los niveles de alerta en Matallana de Torio, Benamariel, Caldas y Secos del Porma.

A finales de **diciembre** y principios de enero el temporal de lluvias que azotó la península dio lugar a numerosos episodios de inundaciones en casi toda la cuenca, afectando a las provincias de Ourense, Zamora, León, Burgos, Soria, Salamanca y Valladolid. A mediados de **enero** vuelve a pasar un frente provocando de nuevo episodios de inundaciones; entre los ríos que sufrieron avenidas están Valdavia, Támega, Odra, Pisuerga, Negro, Arlanza, Arlanzón, Ubierna, Tera, Cea, Carrión, Ucero, Órbigo y Duero. En **febrero**, a finales, se vuelven a producir crecidas en los ríos Esla, Valderaduey, Tormes, Cea, Porma, Pisuerga, Carrión, Duero, Lucio etc. dando lugar a que se activaran las alertas en diferentes estaciones de aforo.

El mes de **marzo** registra abundantes lluvias produciéndose avenidas a principios de mes (avenidas en diferentes ríos, tales como: Arlanza, Bermesga, Carrión, Cea, Duero, Esla, Negro, Órbigo, Pisuegra, Támeaga, Tera, Tormes Valdavia) y en los últimos días afectando principalmente a los municipios de Camposillo, Santa Eulalia de Río Negro, Matallana de Torio, Celadilla del Río, Cebrones, Embalse de Cervera, Benamariel y Villoldo, Celadilla del Río (Palencia), La Magdalena y Cebrones (León).

A partir de aquí y con el comienzo de la primavera las lluvias desaparecen a excepción de unas avenidas en el Órbigo a primeros de **abril** y a mediados del mes de **junio** con crecidas en la zona de Barrios de Luna y en los ríos Órbigo, Porma, Pisuegra, Bernesga y Torio.

5.4. Confederación Hidrográfica del Tajo

El primer trimestre a pesar de los dos episodios de inundación ocurridos en la cuenca resultó de carácter seco a muy seco. Estos episodios ocurridos al sur de Madrid (8 y 21 de **octubre**), provocaron daños materiales, siendo las localidades más afectadas Leganés, Getafe, San Fernando de Henares, Alcorcón, Majadahonda, Móstoles, Navalcarnero y Madrid.

En el segundo trimestre se produjeron intensas y prolongadas lluvias a lo largo de la semana del 21 al 28 de febrero, sin provocar inundaciones. Esto provocó incrementos considerables de los caudales siendo un trimestre húmedo.

El tercer trimestre cambia la tónica del anterior siendo seco, a excepción de la zona de Extremadura dónde incluso se produjo el día 27 de **junio** un episodio de inundación en la capital, con daños materiales.

En **agosto** las lluvias del día 19 provocaron leves episodios de inundaciones en la localidad madrileña de Villanueva del Pardillo Los daños son de tipo material con viviendas y garajes anegados, viales con embolsamientos y el polideportivo municipal anegado de agua.

Septiembre comenzó, con lluvias que dejaron episodios de inundaciones en varias localidades el día 1, entre ellas Alcalá de Henares, Meco, Villabilla, Colmenarejo, Galapagar, Torreldones y Manzanares. Los daños sufridos fueron todos de tipo material como viviendas y garajes anegados y calles inundadas.

5.5. Confederación Hidrográfica del Guadiana

Comenzó el año hidrológico con valores bajos que dieron lugar a un otoño seco, que al término de Diciembre cambiaba debido a las intensas lluvias que tuvieron lugar, resultando un invierno húmedo seguido de una primavera húmeda o muy húmeda.

Estas lluvias han originado episodios de inundaciones en casi todos los meses de lo que va de año hidrológico; en **octubre** las lluvias aparecen en casi toda Extremadura, provocando problemas en distintas localidades (Mérida, Trujillo, Jerez de los Caballeros, Aceuchal, Barcarrota, Alange, Higuera de Vargas, La Morera, Plasencia y Navalmoral), a finales de **diciembre** los episodios de inundaciones se trasladan a la zona alta de la cuenca, provocando desbordamientos de los ríos Jabalón, Azuer, Arroyo Eliseda y Sequillo.

En **enero** es de nuevo la zona alta de la cuenca la que sufre las lluvias, fundamentalmente la provincia de Ciudad Real (Corral de Calatrava, Villamayor de Calatrava, Malagón, Valenzuela de Calatrava, Fernán Caballero, Fuente el Fresno y Manzanares). En **febrero** es el ámbito de la zona media de la cuenca dónde se registran los episodios de inundaciones (Badajoz, Granátula de Calatrava, Don Benito, Villanueva de la Serena. En **marzo** de nuevo en la zona media es dónde se registran los episodios de inundaciones, en este caso son los ríos Gévora, Órtigas y Caya.

En el mes de **abril** se produce una fuerte tormenta de lluvia y granizo localizada sobre la localidad de Villacañas.

Durante el mes de **agosto** los fuertes aguaceros del día 17 caídos en la zona centro y sur de Badajoz provocaron episodios de inundaciones en varios municipios, entre ellos destacan las localidades de Monesterio, Guadalupe, Valencia del Ventoso, Siruela, Almendralejo, Villafranca de los Barros y Valverde de Burguillos. Los daños son todos de tipo material como calles anegadas, viviendas y locales comerciales. En el caso de Valverde de Burguillos llegaron a caer más de 50 l/m²

Todos estos episodios de inundaciones han dejado daños materiales tipo fincas anegadas, locales, garajes y bajos inundados, pero no hay que lamentar daños personales.

El mes de **septiembre** se inició con un episodio de inundaciones, el día 1 en la localidad de Zalamea de la Serena debido a las fuertes lluvias caídas. Las consecuencias fue la inundación de diversas calles y viviendas.

5.6. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

En primer lugar destacar que este es uno de los ámbitos donde el número de episodios ha sido más abundante y que han ocasionado mayores pérdidas en lo que ha transcurrido de año hidrológico.

El otoño no registró valores normales de lluvias por lo que fue un trimestre seco o normal en la zona del sureste de la cuenca, a pesar de esto se produjeron bastantes episodios de inundaciones; a primeros de **octubre** las lluvias provocaban los primeros episodios, Almería y Aguamarga fueron las localidades más afectadas; unos días más tarde fueron las ciudades de Sevilla y Mairena de Aljarafe las que sufrieron problemas por las lluvias caídas, de igual forma Granada, Bailén, Linares y Úbeda tuvieron episodios los días 21 y 22 de octubre. Todos los daños provocados fueron de tipo material, cortes de carreteras, bajos, sótanos y viviendas inundados.

En **noviembre** fue el municipio gaditano de San Fernando el que sufrió una inundación.

La llegada del invierno trajo consigo numerosas precipitaciones que dieron lugar a innumerables episodios de inundaciones en prácticamente toda la cuenca. Estas lluvias han concluido en un invierno con valores muy húmedos en la costa y extremadamente húmedos en el resto de la cuenca.

Con respecto a los episodios de inundaciones que provocó el temporal de la última quincena de **diciembre** son muchos, las provincias de Granada, Sevilla, Córdoba y Ciudad Real fueron las peor paradas. Los daños han sido de tipo material, con fincas inundadas, cortes de carreteras, red ferroviaria, cultivos e infraestructuras rurales y urbanas dañadas. Estas lluvias duplicaron los niveles de los embalses y en algunos de ellos se procedió a desembalsar controladamente.

Durante el mes de **enero** las lluvias continuaron y nuevos episodios de inundaciones se registraron en las provincias de Sevilla, Granada y Córdoba, en este caso los daños no sólo fueron materiales sino también personales, con la muerte de un vecino de Valderrubio (Granada). Con los terrenos saturados por el agua caída, las nuevas lluvias provocaron de nuevo en el mes de **febrero** innumerables episodios de inundaciones a lo largo de todo el mes. Todas las provincias sufrieron episodios de inundaciones con daños tanto materiales como personales, el derrumbamiento de una vivienda en Azuaga (Badajoz), provocó el fallecimiento de un niño de 3 años. Los daños ocasionados supusieron cortes de carreteras, de luz, locales, bajos, garajes y poblaciones totalmente inundadas, oficialmente se llegaron a desalojar a unas 1400 personas de sus viviendas; las provincias más afectadas fueron Córdoba, Jaén y Sevilla por las crecidas del Guadalquivir.

Marzo continuó con las lluvias y la humedad de los terrenos hizo que se desprendieran laderas, terraplenes, muros de contención etc. provocando de nuevo cortes de carreteras, de líneas férreas y desalojos de viviendas por hundimientos.

La llegada de la primavera continúa con lluvias que oscilan en unos valores entre normales y húmedos o incluso muy húmedos en la región de Córdoba. Los episodios de inundaciones son menores que en los meses anteriores pero aún así el 18 de **abril**, una vez más se producen inundaciones, en este caso provocadas por el desbordamiento del Arroyo Las Monjas.

A mediados de **junio** es en la provincia de Jaén donde se producen nuevas inundaciones en los municipios de La Carolina, Úbeda, Canena y Linares.

En **agosto**, durante la semana del 16 al 18, un frente dejó numerosos episodios de inundaciones debido a la intensidad de las lluvias en pocos minutos. La provincia de Córdoba fue la más dañada, entre los municipios más afectados cabe citar: Espejo, Montilla, Puente Genil, Bujalance y Aguilar de la Frontera. En esta ocasión, además de los daños materiales ocasionados hay que lamentar el fallecimiento de tres personas, dos en Aguilar de la Frontera, en la zona de la laguna de Zoñar. El fallecimiento se produjo al ser arrastrado por la riada el vehículo en el que viajaban. La tercera víctima falleció en Bujalance como consecuencia de la caída de un muro, además se registraron varios heridos por desprendimientos de muros. La virulencia de la tormenta provocó la rotura de canalizaciones, arquetas o incluso el colector general como en el caso del municipio de Montilla. Numerosos han sido los locales, bajos y garajes anegados en agua, en donde se han llegado a contabilizar hasta 2 metros de altura. El tráfico se ha visto afectado, incluida la autovía de Málaga o la CO 4102, donde se derrumbó parcialmente un puente.

En Granada los municipios de La Peza y Lobres también sufrieron inundaciones el día 16 y en Jaén las localidades afectadas por estas lluvias fueron Úbeda, Jaén, Escañuela, Torreperogil, Calzada de la Virgen y Sabiote. El día 18 la capital granadina también sufrió episodios de inundaciones.

El día 17 fue la provincia de Sevilla la que sufrió episodios de inundaciones debidas a la tromba de agua que cayó durante la tarde, entre los municipios afectados se encontraban Los Palacios, Villafranca y la zona de El Aljarafe.

La provincia de Sevilla volvió a sufrir episodios de inundaciones el día 18 de agosto en varias localidades debido a las fuertes lluvias caídas. Una de las localidades más afectadas fue el municipio de Algamitas debido al desbordamiento del arroyo Ballesteros, los daños materiales sufridos son de tipo material, calles, viviendas, locales y garajes anegados de agua, así como vehículos arrastrados por el agua, varias personas tuvieron que ser rescatadas de sus viviendas y coches.

5.7. Confederación Hidrográfica del Segura

El ámbito de la Confederación del Segura en lo que va de año hidrológico ha recogido precipitaciones que se encuentran en valores por encima de las medias de los últimos años. El otoño ya se caracterizó por dar unos valores húmedos en la costa y de normales a secos en el interior; para dar paso a un invierno con unos valores de muy húmedos a extremadamente húmedos, dejando una primavera con valores de normales a húmedos a excepción del área de costa desde Cartagena hasta Guardamar del Segura.

En cuanto a los episodios de inundaciones han sido puntuales y sin daños personales. Durante el mes de **octubre** las lluvias intensas produjeron el desbordamiento del río Mula, viéndose afectadas las localidades de Mula, Campos del Río y Albuidete.

El siguiente episodio de inundaciones tuvo lugar la última semana de **febrero**, desbordándose el río Mundo en diversas zonas de la provincia de Albacete. Los daños aunque materiales fueron importantes dado que se produjo una rotura en el canal alto del Taibilla, aunque se solventaron rápidamente con mínimas afecciones de suministro a los habitantes de la zona, de igual forma para evitar problemas de suministro en las localidades de Alhama, Totana, Fuente Álamo, Mazarrón y varias pedanías de Murcia y Cartagena la planta desalinizadora de Valdelentisco pospuso la parada técnica programada, produciendo 1.000 metros cúbicos por hora, suficientes para atender a 250.000 habitantes.

Los episodios de finales de **mayo** afectaron a los municipios de Cieza, Caravaca y a la comarca del Guadalentín en donde se produjeron accidentes de carretera con varios heridos.

A mediados de **junio** el río Chícamo se desbordó en Mahoya (Abanilla) y se produjeron en Yecla y Campo de Cartagena embolsamientos de agua en carreteras, bajos, garajes etc.

En el mes de **agosto**, las fuertes lluvias del día 13 provocaron diversos episodios debidos al agua caída en tan poco tiempo, calles convertidas en ríos, carreteras impracticables, locales y viviendas anegadas de agua. También se tuvo que desalojar alguna vivienda por precaución ante el posible desplomo de la grúa existente etc. Los municipios más afectados han sido Jumilla, Archena, Yecla, Fortuna y Zarnadona. El episodio más importante registrado en este ámbito en el que se localizó en el municipio de Águilas. Las fuertes lluvias registradas el día 17 de agosto en el municipio de Águilas provocaron la crecida de una rambla que colapsó el centro de la ciudad arrastrando varios vehículos a su paso y anegando sótanos y garajes. Así, la Delegación del Gobierno en Murcia se vio obligada a movilizar a la Unidad Militar de Emergencia (UME) para hacer frente a la situación. La tormenta, que dejó 40 litros por metro cuadrado en una hora, provocó el desbordamiento de la rambla que desemboca en la Playa de Las Delicias. El agua arrastró hasta el mar siete coches y otros ocho turismos fueron empotrados contra palmeras y muros en los paseos de Las Delicias y Párraga.

5.8. Confederación Hidrográfica del Júcar

El comienzo del año hidrológico se caracterizó por alcanzar unos valores de precipitaciones elevados con respecto a la normalidad, el otoño concluyó siendo húmedo o muy húmedo en la costa normal en la zona centro y de seco a muy seco en el interior. En invierno los valores fueron aún más elevados pero localizándose los mayores valores (extremadamente húmedo-húmedo), en el interior y los menores (húmedos-normales) en la costa. De igual forma la primavera ha dejado valores de precipitación elevados siendo una primavera de húmeda a muy húmeda.

En cuanto a los episodios de inundaciones los primeros episodios tuvieron lugar en **octubre**, en Pilar de la Horadada y Vinarós donde los daños no fueron sólo materiales sino también personales, debido al fallecimiento de una mujer en el Vergel.

A finales de **diciembre** las precipitaciones caídas en toda la península dejaron lluvias por las que los ríos Júcar y Cabriel alcanzaron niveles elevados, debido también a los deshielos, obligando a Protección Civil a extremar las medidas en la ciudad de Cuenca; de igual forma el río Guadalaviar obligó a desembalsar agua del embalse de Arquillo de San Blas.

Los siguientes episodios tuvieron lugar en **enero** (7-12), dónde la entrada de la borrasca por el oeste de la cuenca provocó lluvias y nevadas generalizadas, afectando a importantes vías de comunicación entre las provincias de Castellón y Teruel y produciendo cortes puntuales en el resto de provincias.

La inestabilidad existente en la península durante la semana del 16 de **junio**, ha provocado la caída de una gran tormenta en la provincia de Alicante (14 de junio). La intensidad de la tormenta produjo varios incidentes de inundaciones, todos ellos de daños materiales, siendo los municipios más afectados los de Denia y Alicante. Los daños producidos son materiales tipo bajos y locales anegados, carreteras con embolsamientos de agua, desbordamiento de tapas del alcantarillado, caída de árboles e incluso en el caso de Denia se suspendieron las clases de once centros escolares. La provincia de Cuenca también sufrió estas lluvias, ocasionando daños en diversos municipios de la provincia, La Cierva, Uña, Beamud y Laguna del Marquesado. Los daños han sido todos materiales tipo cortes de carreteras y pequeños problemas urbanos.

Durante el mes de **julio** la provincia de Castellón se vio afectada por un temporal que dejó tormentas de agua y granizo los días 21 y 22, los municipios afectados han sido Vilafranca, Morella, Els Ports, Catí, Boixar, Ballester y Tinença de Benifassà.

En **agosto**, tuvieron lugar una serie de episodios de inundaciones debidos a las precipitaciones abundantes caídas en poco tiempo durante los días 13 al 19.

Uno de los episodios más destacables fue el registrado en la ciudad de Cuenca el pasado 13 de agosto. Sobre la capital conquense cayó una gran tromba de agua y granizo que originó importantes daños materiales, dejando calles, locales, viviendas y calzadas anegadas en agua. Se llegaron a registrar 46 litros por metro cuadrado en 20 minutos, lo que obligó a los bomberos a intervenir en numerosas ocasiones, teniendo incluso que rescatar a varios conductores cuyos vehículos habían quedado atrapados por el agua.

También sufrieron episodios de inundaciones en la Comunidad Valenciana los municipios de la comarca de la Marina Alta, Denia, Sabia, Pego y Murla. En Castellón Cervera del Maestre), y en Albacete (La Roda). Los últimos días las inundaciones tienen lugar en la ciudad de Elche y sus pedanías como Matola y Algoda. Benidorm, Calp, Náquera y Sagunto sufrieron también las consecuencias de las intensas lluvias del día 19.

Los daños fueron todos materiales: locales, viviendas, garajes y calles anegadas por el agua, en el caso de El Pla y debido al aparato eléctrico de la tormenta se produjeron cortes por la caída de un rayo en una torreta.

5.9. Confederación Hidrográfica del Ebro

Las precipitaciones en el ámbito de la confederación empezaron el año hidrológico con un reparto desigual en la cuenca, el área de la costa catalana tuvo un otoño muy seco, la zona centro seco o normal y la zona alta húmedo o muy húmedo. Esta tendencia cambió durante el invierno en donde a excepción de la zona de Gerona, el resto de la cuenca recibió lluvias pudiendo hablar de un invierno húmedo o muy húmedo; ya en la primavera volvió a cambiar y las precipitaciones fueron escasas en toda la cuenca, pudiendo hablar de una primavera muy seca o seca a excepción de costa de Gerona y Barcelona donde el registro de lluvias alcanzó valores normales.

Con respecto a los episodios de inundaciones han sido escasos a lo largo del año hidrológico. En **enero** se produjeron avenidas en los ríos Arga, Ega y Ebro, afectando a las localidades de Huarte, Ultzama, Pamplona, Estella, Etayo, Abaigar, Miranda de Arga, Miranda de Ebro, Novillas, Gallur, Pradilla, Cabañas y Remolinos. En **febrero** las inundaciones se produjeron en Cantabria en los ríos Ebro e Hija afectando a los municipios de Campo de En Medio y Reinosa. Hasta **junio** no se vuelven a producir episodios, que en este caso recaen en las provincias de Huesca, Lleida y Logroño. En **julio** tanto en la comarca de Pamplona como en la zona del pirineo oscense tienen lugar tormentas que provocan inundaciones, obligando entre otros daños a evacuar a varios campamentos de verano en las zonas de Panticosa, Óros Alto, Torla o Burgui.

En **agosto** la comarca de Tarazona y el Moncayo sufrió las consecuencias de las lluvias del día 19 de agosto. En apenas media hora se registraron 60 litros por metro cuadrado en el municipio de Los Fayos (Zaragoza), lo que ha causado inundaciones en viviendas y locales.

6. Resumen de los principales episodios de inundaciones registrados en lo que ha transcurrido de año hidrológico 2009-2010: Cuencas intracomunitarias

6.1. Cuenca Mediterránea Andaluza

Junto con el Guadalquivir, éste es uno de los ámbitos donde el número de episodios ha sido más abundante y que han ocasionado mayores pérdidas en lo que ha transcurrido de año hidrológico.

Aunque el otoño concluyera con unos registros de lluvias que caracterizaban estos tres meses como de normales a muy secos, el invierno fue extremadamente húmedo en todo el ámbito para dejar paso a una primavera donde también se han tenido valores desde normales a muy húmedos.

Los primeros episodios ocurrían a mediados del mes de **diciembre** en las localidades de Almería y en Motril (Granada). En **enero** fue la provincia de Málaga, Estepona, Coín, Benahavis y Vélez-Málaga las localidades más afectadas, aunque los daños fueron todos de tipo material, hubo que rescatar de sus coches a varias familias en la A-7.

En **febrero** los episodios fueron bastante más numerosos con familias desalojadas de sus domicilios tanto por tierra como por helicóptero, carreteras cortadas, sótanos, garajes y locales anegados de agua etc.

Entre las localidades afectadas se encuentran la comarca de Gibraltar (día 4), la provincia de Málaga (día 15-16), en las localidades de Marbella, Estepona, Cartama, Alhaurín de la Torre,

Casabermeja, Marbella, Málaga capital, Ojén, Alpendeire y Rincón de la Victoria; en Granada (día 22) con inundaciones en el paseo marítimo de la playa de Poniente y en Rubite con el *fallecimiento de una persona*).

El mes de **marzo** continuó lloviendo y se sucedieron los episodios de inundaciones, dónde los daños fueron cuantiosos, con derrumbamientos de viviendas, calles, carreteras cortadas, líneas ferroviarias etc. lo que supuso el desalojo de numerosas familias. Entre los municipios más afectados estas Manilva, Estepona, Casarabonela, Alhaurín de la Torre, Los Barrios. A mediados de **abril** volvieron a registrarse nuevos episodios de inundaciones, siendo Málaga la provincia más afectada, de nuevo el municipio de Manilva, así como Sabinillas y Estepona, además de Los Barrios (Cádiz).

En el mes de **mayo** se registró un nuevo episodio debido a una tormenta de lluvia y granizo en el municipio de Dúrcal (Cádiz).

En el mes de **agosto**, las fuertes tormentas del día 17 y 18 que cayeron sobre Andalucía afectaron a la provincia de Málaga, sobre todo a municipios como Antequera, Arriate, Ronda y el Rincón de la Victoria, donde las precipitaciones provocaron balsas de agua en el viario.

La capital almeriense también sufrió episodios de inundaciones, la Guardia Civil tuvo que evacuar a ocho personas cuando las riadas de las dos ramblas que cruzan la carretera paralela al aeropuerto y conectan el centro con la barriada de Retamar arrastraron cuatro coches y quedaron aislados.

6.2. Cuenca Atlántica Andaluza

Junto con el Guadalquivir y la cuenca mediterránea andaluza, éste es uno de los ámbitos donde el número de episodios ha sido más abundante y que han ocasionado mayores pérdidas en lo que ha transcurrido de año hidrológico. Al igual que en el resto del sur de la península el otoño registró valores bajos que caracterizaron estos meses como secos o muy secos. A partir de aquí las lluvias han sido mucho más abundantes dejando un invierno muy húmedo y una primavera de muy húmeda a húmeda.

En cuanto a los episodios de inundaciones no ocurrieron hasta mediados de **diciembre**, los daños fueron materiales pero cabe lamentar el *fallecimiento de una persona* en el municipio de Villamartín, debido a la crecida del Guadalete. También se vieron afectados por este temporal Huelva y las localidades de Bornos, Ubrique, Olvera, Arcos, Cádiz, San Fernando, Chiclana y Jerez.

En **enero** de nuevo la provincia de Cádiz tuvo que lamentar el *fallecimiento de una víctima mortal* en Rota por las crecidas provocadas por las intensas lluvias del día 23; se vieron afectadas también las localidades de Cádiz, Chiclana y Puerto de Santa María. Las lluvias del mes de **febrero** provocaron de nuevo el desbordamiento del Guadalete, lo que supuso innumerables episodios de inundaciones, así como inundaciones en Huelva, Chiclana, Aljaraque, Jerez y Cádiz, estas últimas tuvieron que suspender las actividades organizadas para el carnaval, de igual forma se vio afectada la línea férrea Cádiz-Madrid y numerosas carreteras tanto secundarias como principales.

En el mes de **marzo** las intensas lluvias volvieron a hacer acto de presencia dejando un elevado número de incidencias, rescate de familias, carreteras cortadas y suspendida la línea del Estrecho entre Tánger y Algeciras durante unas horas. La provincia de Cádiz fue la más perjudicada (Chiclana de la Frontera, Conil y Jerez de la Frontera).

En el mes de **agosto**, En el municipio de Alcalá del Valle (Provincia de Cádiz), como consecuencia de las fuertes lluvias caídas el día 17y 18, los Bomberos emplearon 30.000 litros de agua para limpiar el barro de varias calles del municipio que se vieron afectadas por el desbordamiento del caño de la localidad, cuyo caudal provocó riadas en diversas calles en las que, en una de ellas, se produjo la caída de un muro.

6.3. Islas Canarias

Los valores de lluvias registrados en las islas Canarias nos indican que ha sido un otoño húmedo en todas las islas, seguido de un invierno con precipitaciones con valores normales o húmedos, a excepción de Fuerteventura que apenas registró lluvias y acabó en valores secos. La primavera ha sido seca para todas las islas o muy seca en el caso de Fuerteventura.

En relación a los episodios de inundaciones destacan, en el mes de **noviembre** Las Palmas de Gran Canaria y Tenerife, en **diciembre** en la isla de Tenerife se registraron pequeñas inundaciones y en **febrero** tanto en la isla de La Palma como en Tenerife las inundaciones fueron más cuantiosas generando mayores daños que las anteriores, pero todos ellos de tipo material: cortes de carreteras, casas, bajos y locales anegados, algunos municipios quedaron incomunicados por carretera y hubo que suministrarles agua y alimentos con helicóptero. Las clases se suspendieron en Gran Canaria, Tenerife y La Palma ante el peligro de nuevas inundaciones.

6.4. Galicia Costa

El ámbito de Galicia Costa comenzó el año hidrológico con unos valores de lluvias registradas de húmedo en todo su territorio durante el otoño, muy húmedo en el invierno para acabar con una primavera con valores secos a muy secos.

Estas lluvias han generado cuantiosos episodios de inundaciones, el primer mes que registra episodios es **diciembre**, el temporal de lluvia y viento que llegó los días 6,7 y 8 provocó inundaciones con daños materiales tipo carreteras cortadas, garajes, sótanos, calles y bajos inundados, los municipios que se vieron afectados fueron Padrón, Teo, Oroso, Ames y Santiago en la provincia de A Coruña; Caldas de Reis, Vilagarcía y Cuntis en la provincia de Pontevedra. A finales de mes, llegó otro temporal que dejó inundaciones, afectando a los municipios de Sanxenxo, Oleiros, Ribadumia y la comarca de Santiago (Vilvestro y A Barciela).

Durante el mes de **enero** (días 12-13), se produjeron nuevos episodios de inundaciones. Entre los municipios se encuentran Lousame, Fornelos de Montes, Cotobade, Lugo, Gondomar, Vilagarcía de Arosa, Brión, Ribadavia, la zona de Amés, la zona de Negreira y Viveiro, Burela, Carballo, Vimianzo, Coristanco y Cee entre otros.

Durante el mes de **febrero** también se produjeron episodios de inundaciones, el día 21 las zonas afectadas por las lluvias fueron Brión, Noia, Boira y Santiago de Compostela, además de los municipios pontevedreses de Vigo y Moaña; los días 25 al 1 de marzo fue la presencia del ciclón "Xynthia" lo que provocó cuantiosas inundaciones debido al desbordamiento de los ríos Umia, el Tamega, el Tambre, el Mandeo, Canide, Landro, el Mera y el Miño, por otro lado se tuvieron que abrir las compuertas de los embalses de Cecebre, Baiona, Con, Pontillón de Castro, Portodemouros, Barrié de la Maza, Vilagudín y Frieira estos últimos provocaron inundaciones en las comarcas de O Condado y O Baixo Miño. Entre los municipios afectados hay que destacar Vilagarcía, Vilanova, O Grove, Cambados, Meis, Silleda, Sada, Betanzos, Bergondo, Viveiro, Ames, A Baña, etc.

Los siguientes episodios reseñables son los mediados de **junio**, debidos al temporal que azotó la cornisa cántabra, los daños provocados han sido cuantiosos aunque todos de tipo material, el recuento económico en pérdidas es elevado y tanto la Xunta de Galicia como desde el ministerio se han habilitado ayudas económicas. La comarca de A Mariña fue la más castigada entre los concejos más devastados están los de Barreiros, Viveiro, Foz, Ribadeo y Burela, así como Orteiguera, Fene, Lourenzana, o el núcleo de Ferreira, perteneciente al municipio de O Valadouro (Lugo).

6.5. Melilla

La Comunidad de Melilla registró un otoño con valores secos, con un invierno con valores húmedos y una primavera con valores normales. En cuanto a los episodios de inundaciones destacan uno en el mes de **diciembre** y otro en **enero**. Ambos con daños materiales tipo embolsamientos de

agua en calles, garajes, bajos etc. En el episodio de diciembre se suspendieron algunos vuelos y el de enero destacó por los problemas ocasionados en el vallado con Marruecos.

En el mes de **agosto** el día 17 en la ciudad de Melilla se registraron fuertes precipitaciones dando lugar a episodios de inundaciones que causaron daños materiales: viviendas, locales y garajes anegados.

6.6. Ceuta

Al igual que Melilla los valores de lluvia registrados dieron lugar a un otoño seco, seguido de un invierno húmedo y una primavera normal. Los episodios de inundaciones son pocos pero repartidos a lo largo de los meses, habiendo ocurrido a finales de diciembre, mediados de enero, finales de febrero y primeros de marzo. En todos ellos los daños fueron sólo de tipo material: inundación de garajes, locales o edificios, incluido el Palacio de Justicia o el hospital, varias familias tuvieron que ser desalojadas de sus viviendas por el estado en el que quedaron tras las lluvias.

6.7. Cuencas Internas del País Vasco

Los valores de lluvias registrados en las cuencas indican un otoño muy húmedo, un invierno normal seguido de una primavera de seca a muy seca. En referencia a los episodios de inundaciones, estos comienzan en **noviembre** (día 10), donde en la ciudad de Donostia se registraron lluvias abundantes provocándose inundaciones, causando daños materiales, desalojos de viviendas y cortes de carretera incluida la N-I; asimismo el servicio de RENFE a la altura de Erretería se cortó por la caída de un árbol sobre la línea de la catenaria.

El día 1 de **diciembre** las precipitaciones provocaron avenidas del río Cadagua y casi estuvo a punto de desbordarse el Nervión, en la provincia de Vizcaya. Los municipios afectados fueron Encartaciones, Güeñes, Zalla, Balmaseda, Getxo y Bilbao. Los daños fueron todos materiales.

Durante el día 15 de **junio** se producen los primeros chubascos tormentosos sin grandes acumulaciones de precipitaciones, es a lo largo del día 16 cuando se producen los caudales máximos, que afectan principalmente a Bizkaia, para el día 17 desplazarse hasta Guipuzcoa registrándose allí los máximos. Entre otros destaca el paso del río Nervión por La Peña, donde se alcanzaron los 198 litros de acuerdo a los sensores de la Confederación Hidrográfica del Norte.

Las consecuencias de estos niveles de caudales provocan numerosos episodios de inundaciones en la provincia de Vizcaya. Los daños fueron todos materiales: casas, lonjas, establecimientos y garajes anegados de agua, caseríos aislados, cortes de luz, personas realojadas, cierres de colegios y cortes de carreteras. Los problemas se sucedieron en las localidades atravesadas por el Nervión, Cadagua, Butrón, Asua, Gobela. Entre las zonas y municipios afectados se encuentran Bilbao y Getxo. Mungia, Maruri-Jatabe, Gamiz-Fika, Gatika, Sondika, Loiu, Derio, Bakio o Erandio fueron otras de las localidades afectadas. En Asua se rescató en zódiac a unos 35 trabajadores del polígono de Sangroniz.

6.8. Cuencas Internas Catalanas

El ámbito de las cuencas internas catalanas se ha caracterizado por tener un otoño muy seco, seguido de un invierno con valores de normales a muy húmedos (de norte a sur, respectivamente), y con una primavera con valores de normales a secos (de norte a sur).

Con respecto a los episodios de inundaciones no ha habido en la cuenca ninguno, hasta el mes de **julio**.

El día 29 de julio de 2010 una tormenta de viento y lluvia afectó a la zona centro de Cataluña, provocando que Protección Civil activara la fase de alerta de Plan Especial de Emergencias por Inundaciones de Catalunya (INUNCAT). Las localidades más afectadas fueron las de El Pont de

Vilomera, Rellinars, Vacarisses (Barcelona), Mataró, Canet de Mar, Maresme, Arenys de Mar y Arenys de Munt.

Estas lluvias no provocaron daños personales tan sólo materiales: carreteras cortadas, (C-17 en Mollet del Vallès, B-20 en Santa Coloma de Gramenet), calles anegadas, y en la zona de las playas de Arenys de Munt y de Mar los pasos subterráneos que dan acceso a las playas dejaron incomunicadas a las personas que estaban en ellas durante varias horas.

En el mes de **agosto** las lluvias de los días 18 y 19 de agosto afectaron especialmente a las Tierras del Ebro, el Camp de Tarragona y las comarcas del Anoia y el Vallès. Los daños aunque en su mayoría han sido materiales aunque también han sido personales dado que hay que lamentar el fallecimiento de un hombre de 75 años en el municipio de Castellet y Gornal de Barcelona, que fue arrastrado por una riada.

Entre otras incidencias destacan los problemas registrados en las carreteras, como la N-340a en Altafulla desviando el tráfico por la AP-7, la T-210 en Torredembarra y la C-31 en Cunit.