



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

**RESUMEN EJECUTIVO**

**EPISODIOS DE INUNDACIONES**

**DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN  
A 11 DE MAYO DE 2011**

Madrid, 11 de Mayo de 2011

NIPO: 770-11-058-4



# ÍNDICE

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. Introducción Marco legal .....</b>   | <b>1</b> |
| <b>2. Descripción de los episodios de inundaciones acaecidos en las cuencas intercomunitarias durante el año hidrológico 2010-2011 .....</b> | <b>1</b> |
| 2.1. Última semana .....   | 1        |
| 2.1.1. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.....  | 2        |
| 2.1.2. Confederación Hidrográfica del Guadiana .....   | 2        |
| <b>3. Mapa de localización de los episodios de inundación durante el año hidrológico.....</b>  | <b>2</b> |
| <b>4. Medidas adoptadas por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.....</b>   | <b>3</b> |
| 4.1. Medidas de carácter general .....   | 3        |
| 4.2. Actuaciones emprendidas en el año hidrológico 2010-2011 .....   | 4        |
| <b>5. Análisis de la precipitación registrada y predicción mensual de la agencia estatal de meteorología (AEMET) .....</b>                   | <b>7</b> |

## Índice de Tablas

|          |  |   |
|----------|--|---|
| Tabla 1. | Episodios de inundaciones CH Guadalquivir .....  | 2 |
| Tabla 2. | Episodios de inundaciones CH Guadiana .....  | 2 |
| Tabla 3. | Resumen de obras declaradas de emergencia y urgencia desde el año 2006 .....                                     | 4 |
| Tabla 4. | Obras declaradas de emergencia y urgencia para paliar los efectos de las inundaciones en el año hidrológico..... | 7 |

## Índice de Figuras

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| Figura 1. | Localización de los episodios de inundaciones (del 1 octubre 2010 al 11 mayo de 2011).                       | 3 |
| Figura 2. | Porcentaje de precipitación acumulada sobre la normal desde el 1 de octubre hasta el 3 de mayo de 2011 ..... | 8 |
| Figura 3. | Porcentaje de humedad del suelo sobre la saturación a 30 de Abril de 2011 .....                              | 8 |

## 1. Introducción Marco legal

El presente informe recoge la información de los principales episodios de inundaciones registrados más recientemente en las cuencas intercomunitarias y aporta una valoración de los efectos a las personas, los bienes y el medio ambiente que han sido afectados por los mismos. Asimismo recoge un resumen de las principales medidas adoptadas para mitigar o reducir los efectos de dichas inundaciones.

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.

Su trasposición al derecho español se realiza mediante la aprobación del **Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, 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.

También se ha visto modificado el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, pasando del enfoque tradicional para abordar el riesgo de inundaciones consistente en plantear únicamente soluciones estructurales –construcción de presas, encauzamientos, motas de defensa...-, a profundizar en las medidas de gestión del riesgo como instrumento fundamental para mejorar la protección de la población. La normativa comunitaria, diseñada especialmente para complementar a la Directiva Marco del Agua, cubre las inundaciones ocasionadas por ríos, torrentes de montaña, corrientes de agua intermitentes, y por el mar en zonas costeras<sup>1</sup>, pudiendo excluirse las inundaciones de las redes de alcantarillado. La puesta en práctica de la Directiva se está realizando en tres fases:

1ª Evaluación preliminar del riesgo de inundación (Finalización 22/12/2011).

2ª Mapas de peligrosidad por inundaciones y de riesgo de inundación (Finalización 22/12/2013).

3ª Planes de gestión del riesgo de inundación (Finalización 22/12/2015).

## 2. Descripción de los episodios de inundaciones acaecidos en las cuencas intercomunitarias durante el año hidrológico 2010-2011

### 2.1. Última semana

Durante la última semana se han registrado lluvias intensas en los ámbitos del Guadalquivir y Guadiana. Los daños causados por estos episodios han sido de tipo material: viviendas y garajes inundados y formación de balsas de agua en la calzada. Entre las provincias afectadas están Badajoz (Fuente de Cantos), Ciudad Real (Herencia), Jaén (Canena, Jabalquinto y Vilches) y Granada (Guadix y Vegas del Genil).

---

<sup>1</sup> En el presente informe no se describen los episodios de inundaciones originadas por el mar en zonas costeras

### 2.1.1. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

| EPISODIOS DE INUNDACIONES MÁS RECIENTES<br>- AÑO HIDROLÓGICO 2010-2011 |                               |                    |                          |   |            |  |
|--|-------------------------------|--------------------|--------------------------|---|------------|--|
| CH GUADALQUIVIR  |                               |                    |                          |   |            |  |
| Localización   |                               | Fecha del episodio | Origen de la información | Descripción   | Daños      | Actuaciones llevadas a cabo por la Confederación |
| Provincia  | Término municipal             |                    |                          |   |            |  |
| Jaén   | Canena, Jabalquinto, Vilches. | 7-may-11           | Prensa                   | Balsas de agua y cortes en carreteras.  | Materiales |  |
| Granada  | Guadix, Vegas del Genil       | 7-may-11           | Prensa                   | Inundación de dos casas en Vegas del Genil. Desprendimiento del techo de una casa cueva en Guadix | Materiales |  |

OBSERVACIONES:

Tabla 1. Episodios de inundaciones CH Guadalquivir

### 2.1.2. Confederación Hidrográfica del Guadiana

| EPISODIOS DE INUNDACIONES MÁS RECIENTES<br>- AÑO HIDROLÓGICO 2010-2011 |                   |                    |                          |                               |   |  |
|--|-------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------------|---|--|
| CH GUADIANA  |                   |                    |                          |                               |   |  |
| Localización   |                   | Fecha del episodio | Origen de la información | Descripción                   | Daños   | Actuaciones llevadas a cabo por la Confederación |
| Provincia  | Término municipal |                    |                          |                               |   |  |
| Badajoz  | Fuente de Cantos  | 02/05/2011         | Prensa local             | Tormenta de granizo y lluvia  | Inundaciones en casas y garajes. Corte de calles. |  |
| Ciudad Real  | Herencia          | 03/05/2011         | Prensa local             | Tormenta de lluvia y pedrisco | Inundaciones en garajes. Balsas de agua.          |  |

OBSERVACIONES:

(1) Tormenta de lluvia y granizo en el municipio de Fuente de Cantos en la tarde del lunes 2/05/11. Se han producido daños en viviendas, garajes y sótanos. (2) Tromba de agua y pedrisco en el municipio de Herencia (unos 180 l/m<sup>2</sup>). Se han producido daños en sótanos y garajes.

Tabla 2. Episodios de inundaciones CH Guadiana

### 3. Mapa de localización de los episodios de inundación durante el año hidrológico

En el mapa siguiente se señalan los ámbitos donde se ha registrado algún episodio de inundación desde el 1 de octubre de 2010 hasta el 11 de mayo de 2011.

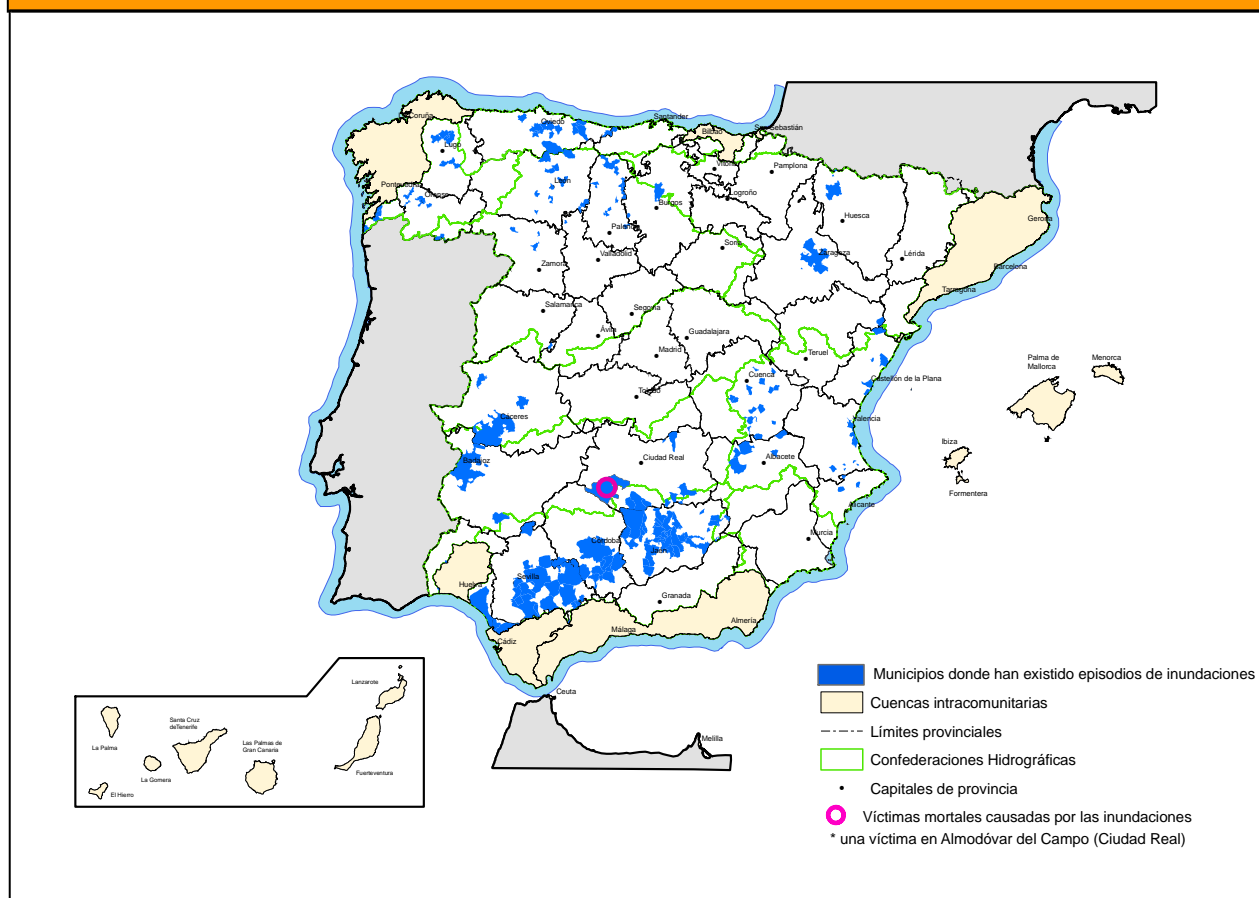


Figura 1. Localización de los episodios de inundaciones (del 1 octubre 2010 al 11 mayo de 2011)  
(Fuente: MARM y Protección Civil)

#### 4. Medidas adoptadas por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino

Una vez analizada la situación y para paliar los efectos de las inundaciones, el Gobierno ha puesto en marcha medidas legislativas, de gestión y de construcción de infraestructuras de emergencia.

##### 4.1. 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.**
- **Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH)**

En la CH Duero se está procediendo actualmente a su ejecución. Actualmente, los avisos de la situación de los niveles de los cauces de la CH Duero los emite la Red Oficial de

Estaciones de aforo (R.O.E.A.), al igual que en la CH Cantábrico. El SAIH ya ha rendido en el pasado grandes beneficios en la prevención y control de las avenidas en España.

- **Programa Linde** (delimitación del Dominio Público Hidráulico, zona de policía y zonas inundables para su protección y la protección de la población).
- **Plan Nacional de restauración de ríos.**
- **Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables:** el RD 9/2008, de 11 de enero, establece que los estudios de inundabilidad configurarán este Sistema.
- **Modificaciones normativas:** propuesta de modificación de la definición de crecidas en la Ley de Aguas, el RD 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, etc.

#### 4.2. Actuaciones emprendidas en el año hidrológico 2010-2011

A continuación se adjunta un cuadro resumen (tabla 1) 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 **404,264 millones de euros**.

| RESUMEN OBRAS DE EMERGENCIA Y URGENCIA             |                              |
|--|------------------------------|
| <b>TOTAL ACTUACIONES AÑO HIDROLOGICO 2006-2007</b> | <b>32,550 millones de €</b>  |
| Obras de tramitación de Emergencia                 | 32,550 millones de €         |
| <b>TOTAL ACTUACIONES AÑO HIDROLOGICO 2007-2008</b> | <b>66,525 millones de €</b>  |
| Obras de tramitación de Emergencia                 | 66,525 millones de €         |
| <b>TOTAL ACTUACIONES AÑO HIDROLOGICO 2008-2009</b> | <b>58,274 millones de €</b>  |
| Obras de tramitación de Emergencia                 | 58,274 millones de €         |
| <b>TOTAL ACTUACIONES AÑO HIDROLOGICO 2009-2010</b> | <b>201,066 millones de €</b> |
| Obras de tramitación de Emergencia                 | 51,598 millones de €         |
| Obras de tramitación de Urgencia                   | 149,468 millones de €        |
| <b>TOTAL ACTUACIONES AÑO HIDROLOGICO 2010-2011</b> | <b>45,849 millones de €</b>  |
| Obras de tramitación de Emergencia                 | 45,849 millones de €         |
| <b>TOTAL ACTUACIONES</b>                           | <b>404,264 millones de €</b> |

Tabla 3. Resumen de obras declaradas de emergencia y urgencia desde el año 2006

(Fuente MARM)



| OBRAS DE EMERGENCIA Y URGENCIA DECLARADAS EN EL AÑO HIDROLÓGICO 2010-2011 |   |                  |
|---|---|------------------|
| 1   | Obras de emergencia para actuaciones en el dominio público hidráulico para paliar los efectos de las avenidas de junio de 2010 en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico  | 5,000 millones € |
| 2   | Obras de emergencia llevadas a cabo para reparar los daños ocasionados en varias playas de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, como consecuencia de las excepcionales riadas habidas en la costa asturiana.   | 0,575 millones € |
| 3   | Obras de emergencia para prevenir los daños como consecuencia de posibles lluvias torrenciales, en ramblas de cabecera y Vega Alta de los ríos Segura y Mundo, en varios términos municipales de las provincias de Murcia y Albacete.   | 0,890 millones € |
| 4   | Obras de emergencia para prevenir los daños como consecuencia de posibles lluvias torrenciales, en el río Segura y ramblas afluentes aguas arriba de Contraparada, en varios términos municipales de la provincia de Murcia.  | 0,875 millones € |
| 5   | Obras de emergencia para prevenir los daños como consecuencia de posibles lluvias torrenciales, en ramblas litorales orientales de las provincias de Murcia y Alicante.   | 0,800 millones € |
| 6   | Obras de emergencia para prevenir los daños como consecuencia de posibles lluvias torrenciales, en ramblas litorales occidentales de las provincias de Almería y Murcia.  | 0,700 millones € |
| 7   | Obras de emergencia para reparar los daños ocasionados por las fuertes lluvias del pasado verano (17 y 19 de agosto), en el litoral de los términos municipales de Águilas, Lorca y Mazarrón (Murcia).  | 0,632 millones € |
| 8   | Declaración de la tramitación de emergencia en la reparación de los daños producidos por los fenómenos meteorológicos de carácter extraordinario en la obra de construcción de la senda cicloturística y peatonal de Muñigo- Covadonga, en la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias | 0,100 millones € |
| 9   | Obras de emergencia para reparar los daños producidos por las intensas precipitaciones que han tenido lugar en el mes de octubre de 2010, en el sistema de riego del canal Calanda-Alcañiz (Teruel)   | 2,000 millones € |
| 10  | Obras de emergencia para reparar los daños ocasionados por las avenidas de invierno en las presas de Fresneda y Jándula, en los términos municipales de El Viso del Marqués (Ciudad Real) y Andujar (Jaén)  | 1,500 millones € |

|    |   |                  |
|----|---|------------------|
| 11 | Obras de emergencia para reparar los daños en el encauzamiento de ramblas, el reperfilado de taludes de las mismas y la eliminación de la gran cantidad de depósitos acumulados que impiden la normal circulación de las aguas, en la zona del sureste, en la cuenca del río Segura   | 1,520 millones € |
| 12 | Obras de emergencia para reparaciones de daños y limpiezas de cauces en la cuenca del Guadiana, en concreto, actuaciones en la cuenca alta del Guadiana, una zona que comprende la cabecera y cuenca alta del río desde su nacimiento hasta el río Jabalón y en la zona occidental de la cuenca del Guadiana, que comprende la provincia de Badajoz y parte del sur de la provincia de Cáceres. | 1,308 millones € |
| 13 | Obras de emergencia a través de la Confederación Hidrográfica del Ebro, que ejecutará las obras de mejora y adecuación de los 4,5 primeros kilómetros de la carretera que transcurre desde Arnedillo y en dirección a Enciso, que se han visto afectados por la acción de las lluvias y otras inclemencias meteorológicas.  | 2,100 millones € |
| 14 | Obras de emergencia para la reparación de los daños causados por fenómenos meteorológicos, acaecidos en las primeras semanas de 2010, en varios caminos rurales del término municipal de Aguilar de la Frontera, en la provincia de Córdoba   | 0,435 millones € |
| 15 | Obras de emergencia para la reparación del sifón de Las Tiritainas, en el tramo final del canal secundario nº4 del canal de Orellana (Cáceres y Badajoz). Estructura que ha quedado seriamente dañada como consecuencia de las lluvias de los últimos meses.  | 0,470 millones € |
| 16 | Obras de emergencia para realizar actuaciones y reparaciones de infraestructuras en las zonas regables del centro de Extremadura, Orellana, Zújar y Vegas Bajas, dañadas por las lluvias caídas, entre diciembre de 2009 y marzo de 2010.   | 0,600 millones € |
| 17 | Obras de emergencia para la ejecución de actuaciones complementarias en el dominio público hidráulico de la CH del Cantábrico, con el objetivo de paliar los efectos acumulados de las avenidas del mes de junio y octubre.   | 2,000 millones € |
| 18 | Obras de emergencia para la reparación de cauces de Castilla-La Mancha y Badajoz provocados por las riadas.   | 2,000 millones € |
| 19 | Obras de emergencia para la recuperación de la capacidad natural de desagüe, eliminación del crecimiento exponencial e invasor de especies alóctonas y reparación de daños, en los cauces públicos de la CH del Júcar.  | 2,000 millones € |
| 20 | Obras de emergencia para la reparación de infraestructuras hidráulicas de la CH del Júcar (provincia de Valencia y parte de las provincias de Albacete, Cuenca, Teruel, Alicante, Castellón y Tarragona).   | 3,500 millones € |
| 21 | Tramitación de emergencia para la reparación de los daños causados por fenómenos meteorológicos (en especial precipitaciones de extraordinaria intensidad), en varios caminos rurales del término municipal de Trujillo, en la provincia de Cáceres   | 0,210 millones € |
| 22 | Obras de emergencia para la reparación de la red automática de información hidrológica (SAIH) y comunicación fónica de la cuenca hidrográfica del Ebro, a causa de los últimos temporales.  | 5,000 millones € |
| 23 | Obras de emergencia para actuaciones en la red hidrográfica secundaria y terciaria de la demarcación hidrográfica del Cantábrico con el in de paliar los efectos acumulados por las sucesivas avenidas de 2010.   | 3,400 millones € |
| 24 | Obras de emergencia para la reparación de varias acequias en la zona regable de Orellana (Cáceres y Badajoz), Trabajos en las acequias A-X-c, A-XVI-a, A-VIII-f y A-XVIII-f-11 con el objetivo de garantizar la próxima campaña de riegos.  | 2,600 millones € |

|   |  |                             |
|---|--|-----------------------------|
| 25  | Tramitación de emergencia para la reparación de daños en carreteras del entrono de las presas de Cijara y Alange (Cáceres y Badajoz). Las obras pretenden garantizar el acceso a las poblaciones afectadas, a distintas explotaciones y propiedades, así como al entorno de la presa y del embalse, en condiciones de seguridad que garanticen el correcto funcionamiento de las infraestructuras hidráulicas anexas a la presa. | 1,400 millones €            |
| 26  | Tramitación de emergencia para la reparación integral del camino de Mallo, en el embalse de Los Barrios de Luna (León).  | 1,100 millones €            |
| 27  | Tramitación de emergencia para la rehabilitación de cauces en la cuenca media y alta del río Guadiana (Ciudad Real, Cuenca, Albacete y Badajoz).   | 0,875 millones €            |
| 28  | Tramitación de emergencia para la protección de márgenes y cuencos de amortiguación en el río Jabalón, aguas abajo de las presas de La Cabezuela y Vega del Jabalón (Ciudad Real).   | 0,630 millones €            |
| 29  | Tramitación de emergencia para la reparación de los daños causados por fenómenos meteorológicos en la vía verde del Guadalimar, en varios términos municipales de la provincia de Jaén, debidos en especial a las precipitaciones de extraordinaria intensidad, acaecidas en las primeras semanas de 2010.   | 0,466 millones €            |
| 30  | Tramitación de emergencia para la reparación de los daños causados por fenómenos meteorológicos en la vía verde del Noroeste, en Murcia, debidos a las precipitaciones acaecidas en 2010.  | 0,630 millones €            |
| 31  | Declaración de la tramitación de emergencia para la reparación de los daños causados por fenómenos meteorológicos en las primeras semanas de 2010 en la vía verde de la Sierra de la Demanda (Burgos), que transcurre paralela al río Valdocas.  | 0,238 millones €            |
| 32  | Declaración de la tramitación de emergencia para la reparación de los daños causados por fenómenos meteorológicos extremos las primeras semanas de 2010 en la vía verde del Aceite, en los términos municipales de Moriles, Aguilar de la Frontera y Puente Genil, en la provincia de Córdoba.   | 0,150 millones €            |
| 33  | Tramitación de emergencia para la reparación de los daños causados por fenómenos meteorológicos acaecidos a primeros de 2010 en los caminos rurales del término municipal de Castellar de la Frontera (Cádiz).   | 0,260 millones €            |
| 34  | Declaración de la tramitación de emergencia para la reposición de los daños causados por la crecida de las aguas del río Cabe a su paso por Monforte de Lemos (Lugo).  | 0,200 millones €            |
| 35  | Tramitación de emergencia para la reparación de los daños ocasionados por el deslizamiento de una ladera en la carretera perimetral de la margen derecha del embalse de Vilasouto, en la localidad de O Incio (Lugo).  | 0,080 millones €            |
| <b>Obras de tramitación de Emergencia</b> |  | <b>45,849 millones de €</b> |

Tabla 4. Obras declaradas de emergencia y urgencia para paliar los efectos de las inundaciones en el año hidrológico 2010-2011  
(Fuente: MARM)

## 5. Análisis de la precipitación registrada y predicción mensual de la agencia estatal de meteorología (AEMET)

Esta información se elaboró el 6 de mayo de 2011.

- Resumen de la evolución de las precipitaciones en España del 27 de abril al 3 de mayo de 2011:
  - o **Áreas más afectadas:** las precipitaciones afectaron, en diversa medida, a todas las regiones españolas, siendo Andalucía la comunidad donde las cantidades registradas fueron más importantes.
  - o **Cantidades acumuladas máximas:** Entre los valores acumulados durante el citado período, destacan los 76 mm. totalizados en Morón de la Frontera, 70 mm. en el Aeropuerto de Córdoba, 68mm. en Huelva, 58 mm. en Ceuta y Navacerrada, 42 mm. en Tenerife / Los Rodeos y 40 mm. En Teruel.

- **Valor medio nacional** de las precipitaciones acumuladas de 1 de octubre hasta el 3 de mayo de 2011 se cifran en 519 mm., cantidad que supera en un 11% al valor normal correspondiente a dicho período (466 mm).

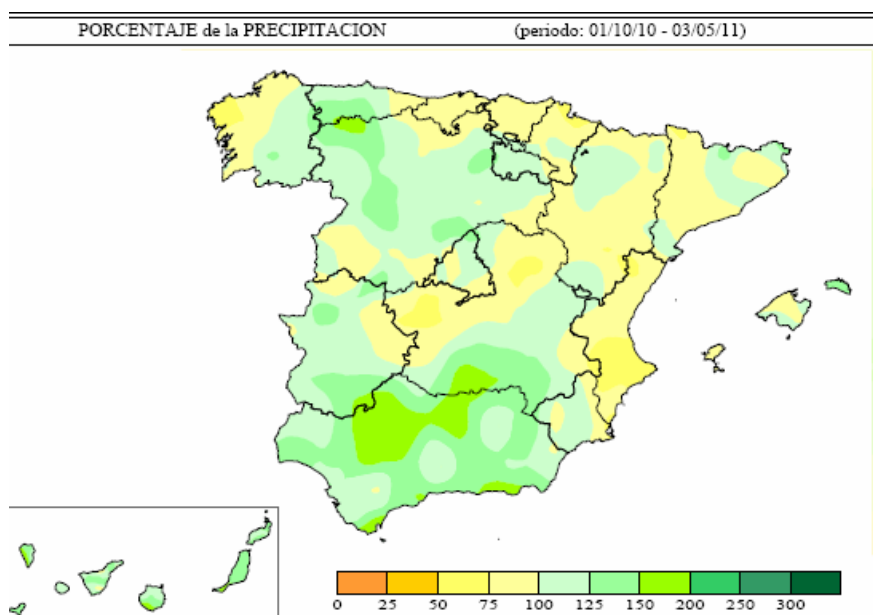


Figura 2. Porcentaje de precipitación acumulada sobre la normal desde el 1 de octubre hasta el 3 de mayo de 2011 (Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET))

Se debe estar pendiente, teniendo en cuenta la situación de la humedad del suelo:

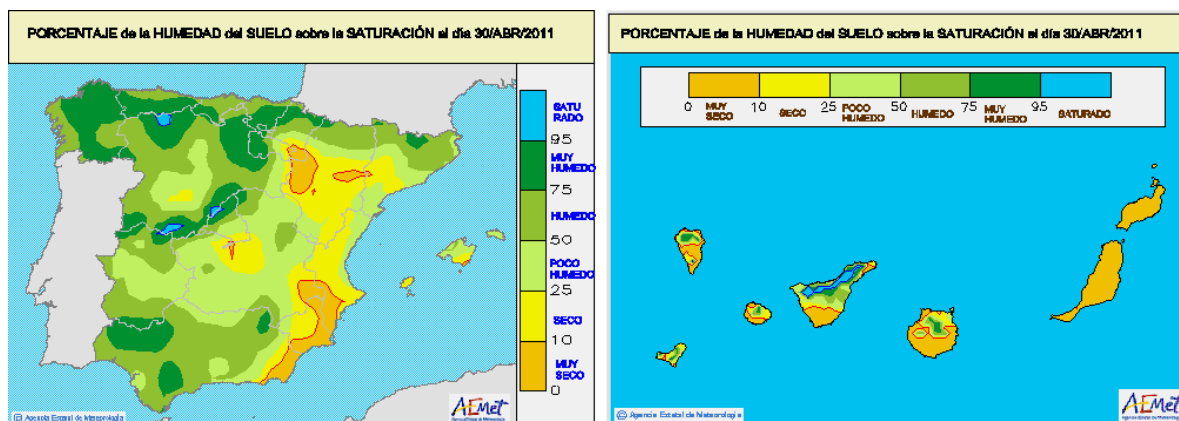


Figura 3. Porcentaje de humedad del suelo sobre la saturación a 30 de Abril de 2011

Las tendencias mensuales se obtienen a partir del modelo de predicción mensual del Centro Europeo de Predicción a Medio Plazo, estando sujetas a incertidumbres que, por un lado, se incrementan al aumentar el plazo de predicción y, por otro, son más elevadas cuando se realiza una interpretación a escala regional.

*Resumen de predicción para los próximos días:*

A partir del jueves 12 volverá gradualmente la inestabilidad y por consiguiente la posibilidad de chubascos y tormentas en el interior peninsular, situación que se mantendrá hasta el fin de semana. La posibilidad de precipitaciones más baja corresponderá a los archipiélagos. Las temperaturas

experimentarán pocos cambios, manteniéndose en valores relativamente altos y los vientos se mantendrán flojos en general.

- *Tendencia general para el periodo del 9 al 27 de mayo de 2011:*
  - o Durante la semana del 9 al 15 de mayo se esperan precipitaciones ligeramente por encima de las normales en Canarias, ligeramente por debajo en Baleares, Galicia y litoral catalán y dentro de lo normal en el resto.
  - o Durante la semana, del 16 al 22 de mayo, se prevén valores ligeramente por encima de las normales en el área mediterránea peninsular, resto del cuadrante sureste, Ceuta, Melilla y Baleares y dentro de lo normal en el resto del país.
  - o Durante la semana del 23 al 29 de mayo no se esperan desviaciones respecto a los valores habituales en casi todas las zonas, salvo en Baleares donde serán ligeramente superiores.