

Informe de situación de la sequía

Informe nº 9
29 de Febrero de 2012

Datos provisionales sujetos a revisión

1. Marco legal

La sequía constituye un fenómeno anormal de escasez de agua, que implica una reducción temporal significativa del agua y la humedad disponibles, por debajo de la cantidad normal esperada para un periodo determinado.

El Texto Refundido de la Ley de Aguas, en su art. 58, prevé en circunstancias de sequías extraordinarias la adopción, por parte del Gobierno, de las medidas que sean precisas para la superación de dichas situaciones, en relación con la utilización del dominio público hidráulico.

La Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, establece las bases de la gestión planificada de las sequías en su artículo 27.1 "El Ministerio de Medio Ambiente, para las cuencas intercomunitarias, con el fin de minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales situaciones de sequía, establecerá un sistema global de indicadores hidrológicos que permita prever estas situaciones y que sirva de referencia general a los Organismos de cuenca para la declaración formal de situaciones de alerta y eventual sequía. Dicha declaración implicará la entrada en vigor del Plan especial a que se refiere el apartado siguiente.

2. Evolución de los indicadores hidrológicos durante el año 2011-2012

2.1. Precipitación

Desde el comienzo del actual año hidrológico 2011-2012 el pasado 1 de octubre de 2011 y según los datos proporcionados por la Agencia Estatal de Meteorología, la precipitación media nacional hasta el 28 de febrero de 2012 ha sido de **196,9 mm**, valor inferior a la precipitación media nacional normal para ese periodo, que es de **347,1 mm**.

El pasado mes de enero ha sido muy seco en casi toda España, con una precipitación media a nivel nacional de tan sólo 21 mm., lo que supone el 30% del valor normal de este mes (Periodo de Referencia: 1971-2000). Se trata del sexto mes de enero más seco de los últimos 50 años.

Tan sólo en Cantabria, norte del País Vasco, Murcia, Valencia y sur de Aragón las precipitaciones mensuales alcanzaron o superaron los valores normales, mientras en el resto de la España peninsular enero resultó en general muy seco. En Cataluña, norte de Aragón y la mayor parte de la mitad occidental las precipitaciones mensuales no alcanzaron ni siquiera el 25 % del valor medio. En Baleares el mes fue normal en cuanto a precipitaciones mientras en Canarias resultó seco a muy seco.

Debido a esta escasez de precipitaciones, en el observatorio de Lugo la precipitación mensual quedó por debajo del valor mínimo anteriormente registrado en Enero en su serie histórica.

Asimismo, puede observarse a continuación, para el presente año hidrológico 2011-2012, el detalle de las precipitaciones absolutas acumuladas en el período entre el 1 de octubre de 2011 y el 28 de febrero de 2012 y el porcentaje sobre la lluvia normal en el mismo período.

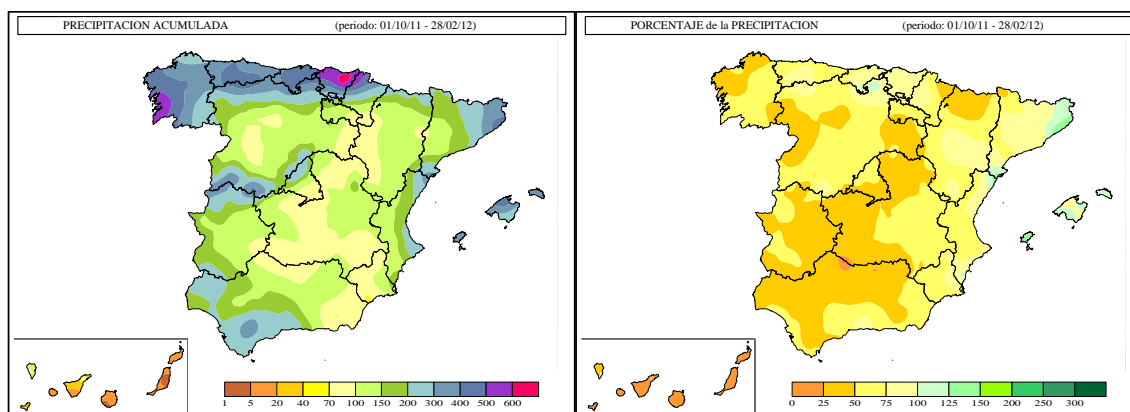


Figura 1. Precipitación acumulada en mm y porcentaje de precipitación (media 1970/2000) a 28 de febrero de 2012 (Fuente: AEMET)

2.2. Reserva Hidráulica

Según los datos proporcionados por el Boletín Hidrológico, a fecha de 28 de febrero de 2012 la reserva hidráulica peninsular total se sitúa en **34.758 hm³** (62,5 %), 9.462 hm³ por debajo del valor de la reserva en las mismas fechas del año hidrológico anterior (44.220 hm³; 77,9%).

El actual año hidrológico 2011-2012 parte de una situación ligeramente peor que el anterior, por lo que será preciso observar la evolución a lo largo del presente año, principalmente en determinadas zonas del territorio nacional con mayores problemas de regulación.

Globalmente, el volumen total embalsado para usos consuntivos en la actualidad se encuentra 6,2 puntos porcentuales por encima del valor correspondiente a la media de los últimos 10 años.

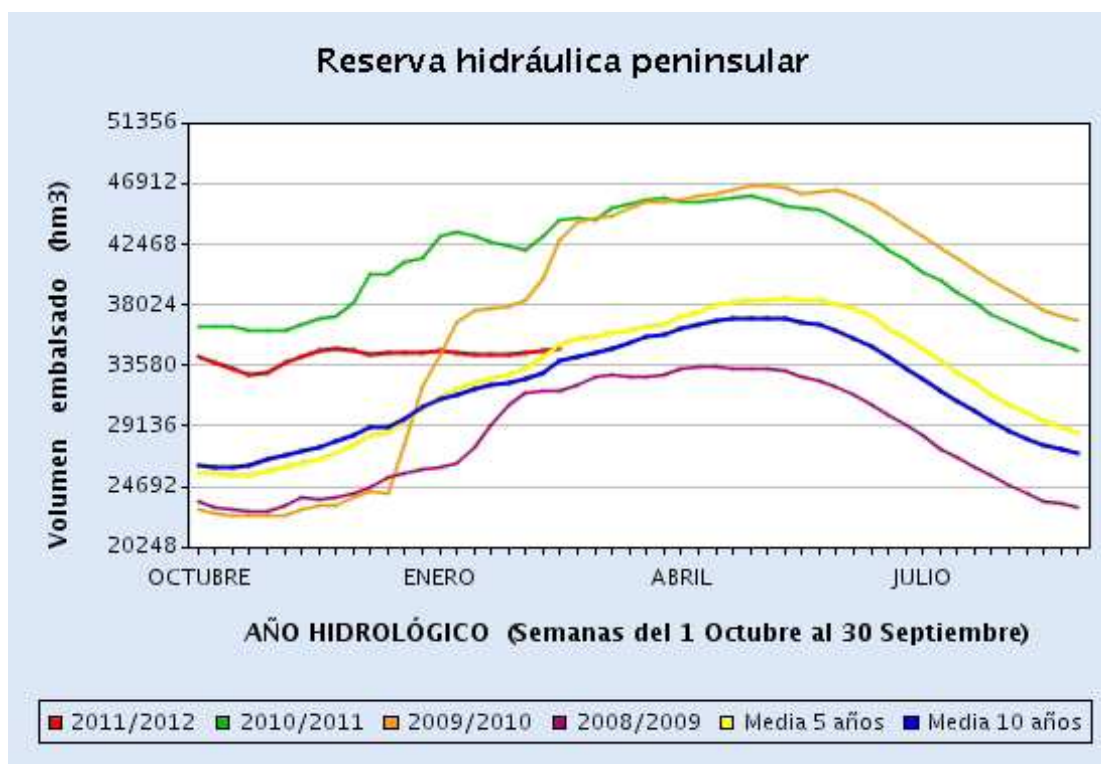


Figura 2. Reserva hidráulica total a 28 de febrero (Fuente: Boletín Hidrológico)

ÁMBITOS	Capacidad Total Actual hm3	RESERVA							
		hm3		Porcentaje				Boletín 09	
		Actual	Semana Anterior	Actual	Semana Anterior	Año anterior	2 Años Antes	Media 5 Años	Media 10 Años
Galicia Costa	684	355	367	51,9	53,7	71,6	84,4	72,6	69,3
Miño - Sil	3.030	1.552	1.551	51,2	51,2	77,1	89,3	76,1	70,7
Cantábrico	633	449	455	70,9	71,9	74,4	90,7	80,2	75,9
Cuencas Internas del País Vasco	21	19	19	90,5	90,5	85,7	100,0	82,9	86,7
Duero	7.520	4.113	4.091	54,7	54,4	79,6	83,1	73,3	68,3
Tajo	11.012	5.684	5.686	51,6	51,6	75,9	69,1	61,3	58,5
Guadiana	8.635	6.585	6.592	76,3	76,3	90,8	83,3	69,2	70,6
Cuenca Atlántica Andaluza	1.878	1.470	1.476	78,3	78,6	91,1	90,9	65,0	67,0
Guadalquivir	8.280	6.346	6.346	76,6	76,6	86,0	83,6	60,0	63,8
V. Atlántica	41.693	26.573	26.583	63,7	63,8	82,3	80,5	66,8	65,6
Cuenca Mediterránea Andaluza	1.177	797	800	67,7	68,0	77,7	76,4	53,5	48,9
Segura	1.141	651	645	57,1	56,5	69,2	52,1	37,4	28,1
Júcar	3.336	1.774	1.769	53,2	53,0	55,3	45,4	35,0	32,0
Ebro	7.507	4.388	4.329	58,5	57,7	77,0	77,8	68,3	69,1
Cuencas Internas de Cataluña	736	575	579	78,1	78,7	74,7	64,7	56,6	57,8
V. Mediterránea	13.897	8.185	8.122	58,9	58,4	71,1	67,1	55,9	53,9
TOTAL PENINSULAR	55.590	34.758	34.705	62,5	62,4	79,5	77,1	64,0	62,7

Figura 3. Reserva hidráulica total desglosada por ámbitos - semana del 22 al 28 de febrero de 2012
(Fuente: Boletín Hidrológico)

La atención de las demandas de abastecimiento y regadío se realiza con el conjunto de embalses que se denominan de uso consuntivo, es decir, sin tener en cuenta los embalses destinados a la producción hidroeléctrica:

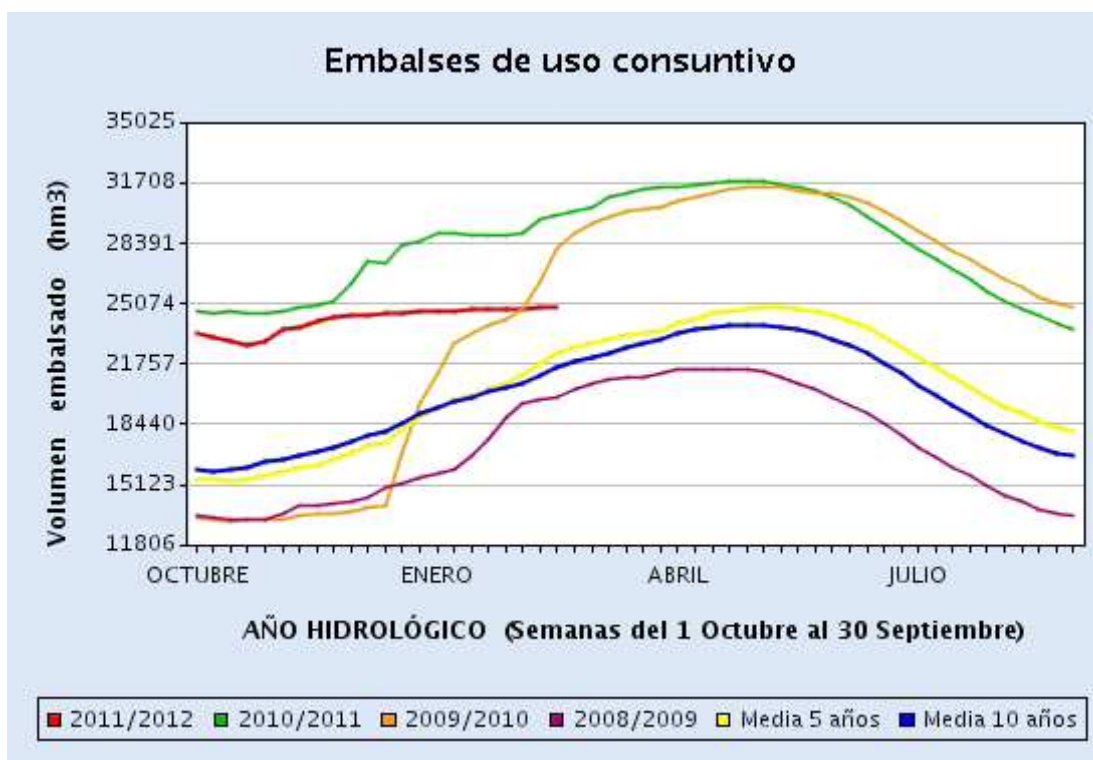


Figura 4. Evolución de la reserva hidráulica. Usos Consuntivos – semana del 22 al 28 de febrero de 2012
(Fuente: Boletín Hidrológico)

SISTEMAS DE EMBALSE CONSUNTIVOS		hm ³	% S./ Capacidad año actual
ÁMBITOS	SISTEMAS		
Cantábrico	Abastecimiento a Bilbao	22	100,0
	Oria	5	62,5
Duero	Adaja - Cega	5	71,4
	Arlanza	45	46,4
	Carrión	81	49,1
	Pisuerga	83	25,7
Tajo	Abastecimiento a Madrid	621	65,8
	Abastecimiento a Toledo	16	64,0
	Alagón	579	60,1
	Alberche	258	72,9
	Entrepeñas - Buendía	999	40,4
	Henares	139	52,7
Guadiana	Abastecimiento a Ciudad Real	151	67,1
	Abastecimiento a Huelva	263	63,7
	Plan Badajoz	5.590	76,9
	Sistema General	16	51,6
Cuenca Atlántica Andaluza	Barbate	199	71,8
	Guadalete	1.091	79,5
	Huelva	37	86,0
Guadalquivir	Abastecimiento a Sevilla	480	82,6
	Alto Genil	201	81,7
	Bembézar-Retortillo	320	79,4
	Huesna	116	85,9
	Jaén	21	65,6
	Regulación General	4.362	77,7
Cuenca Mediterránea Andaluza	Abastecimiento a Málaga	292	84,6
	III Sierra Nevada	88	79,3
	Serranía de Ronda	16	69,6
Segura	Segura	599	60,0
Júcar	Júcar	1.276	50,0
	Marina Baja	25	86,2
	Mijares - Plana Castellón	100	49,0
	Palancia	5	41,7
	Turia	206	63,8
Ebro	Abastecimiento a Huesca	10	62,5
	Aragón y Arba	195	43,6
	Bayas, Zadorra e Inglares	4	80,0
	Cabecera - Eje del Ebro	361	66,7
	Esera y Noguera Ribagorzana	166	51,6
	Gállego y Cinca	140	43,3
	Guadalope	80	41,9
	Irati, Arga y Ega	282	55,4
	Iregua	18	26,5
	Jalón	80	71,4
	Martín	12	54,5
	Cuenca Internas de Cataluña	Matarraña	11
Mediano - Grado		425	50,9
Najerilla		20	29,4
Segre		303	60,0
Cuenca Internas de Cataluña	Abastecimiento a Barcelona	519	84,9

Figura 5. Situación de los principales Sistemas de Explotación (Fuente: Boletín Hidrológico)

En el mapa de seguimiento de los indicadores de sequía correspondiente al mes de enero de 2012 (Figura 10) la situación deja en prealerta o alerta declaradas, todos los sistemas del Duero y Ebro. Asimismo, salvo en Galicia y el área del Cantábrico, en el resto de demarcaciones se han declarado fases de prealerta o alerta en algunos sistemas.

En el ámbito del Segura, con una capacidad total de 1.141 hm³, cuenta actualmente con 651 hm³ de agua embalsada, lo que sitúa la reserva al 57,1% de su capacidad.

En la cuenca del Júcar, con una capacidad total de 3.336 hm³, el agua embalsada actual es de 1.774 hm³, lo que sitúa la reserva al 53,2% de su capacidad.

Por otra parte, aunque la situación de la reserva experimentó al comienzo del año hidrológico 2009-2010 (especialmente a partir de diciembre de 2009) una gran mejoría, los datos empiezan a mostrar una ligera desaparición de esa mejoría, tal y como se refleja en la siguiente tabla:

Evolución de la reserva (hm ³)			
AMBITOS	06/10/2009	05/10/2010	28/02/2012
Tajo (Entrepeñas-Buendía)	374	1.103	999
Júcar	989	1.594	1.774
Segura	298	649	651

Figura 6. Evolución de la reserva
(Fuente: Boletín Hidrológico)

En el ámbito de la cuenca del Tajo, uno de los sistemas más delicado es la cabecera del Tajo, con 999 hm³ embalsados (dato con fecha 28 de febrero de 2012) lo que representa el 40,38% de la capacidad total del sistema. La situación actual es de prealerta desde el punto de vista del plan de sequía y por encima de la situación hidrológica excepcional según la regla de explotación del Acueducto Tajo – Segura ATS (240 hm³).

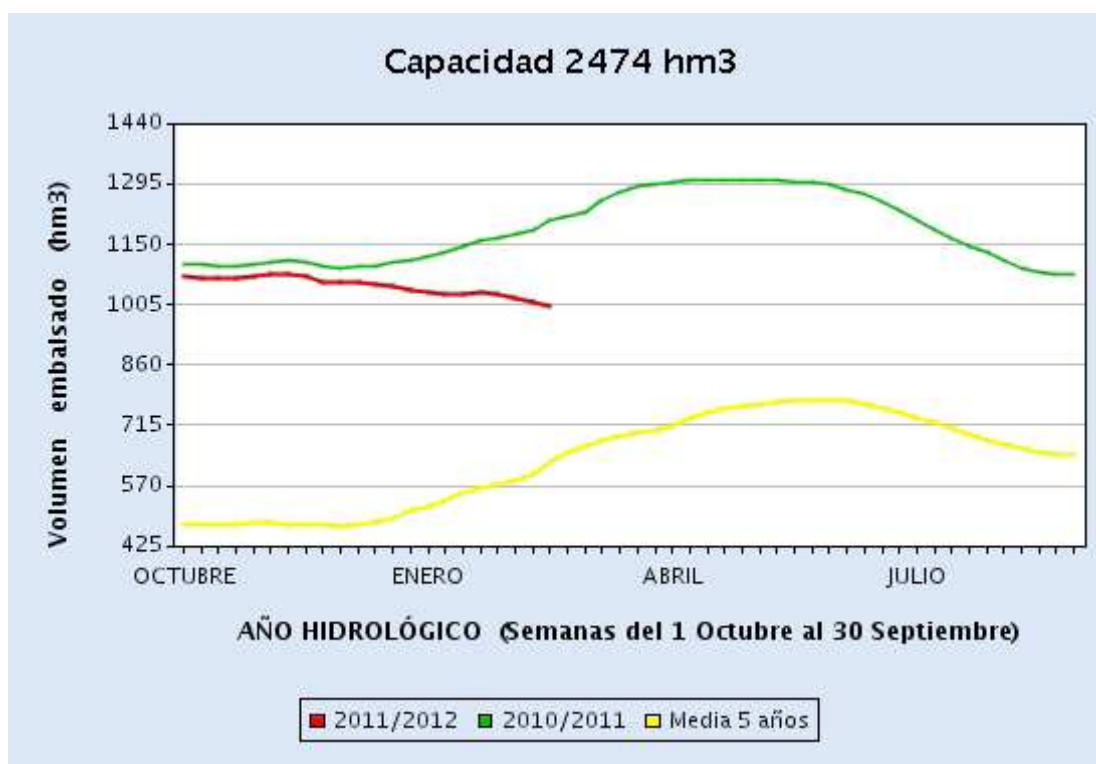


Figura 7. Volumen embalsado en la cabecera del Tajo a 28 de febrero de 2012
(Fuente: Boletín Hidrológico)

En la siguiente tabla se detallan los volúmenes aprobados para su trasvase¹ desde la cabecera del Tajo (Entrepeñas-Buendía) a través del Acueducto Tajo-Segura del año hidrológico 2011-2012. En el presente año hidrológico (2011-2012), concretamente el día 20 de enero, se aprobó la transferencia de 228 hm³ a través del acueducto Tajo-Segura.:

¹ Los volúmenes que se indican corresponden a los aprobados (valores máximos) y no tienen por qué corresponder a los valores que finalmente se derivaron.

AÑO HIDROLÓGICO 2011 – 2012 (1 de octubre 2011 – 30 de septiembre de 2012)										
PERÍODO	APROBADO		VOLUMEN MÁXIMO AUTORIZADO (hm ³)				VOLUMEN TRASVASADO (hm ³)			
			Total	Abast.C Taibilla	Abast. Almería	Riegos	Total	Abast.C Taibilla	Abast. Almería	Riegos
2º semestre 2011	Comisión	05/07/2011	270,8	75,8	5	190	203,8	75,8	2,4	125,6
1º semestre 2012	Comisión	20/01/2012	228,0	54,1	5	168,9				
2º semestre 2012										

Figura 8. Transferencias autorizadas a través del Acueducto Tajo-Segura en el año hidrológico 2011-2012 (Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente)

2.3. Humedad del suelo

En la actualidad, como se puede observar en los mapas de la situación a 20 de febrero de 2012 los valores de porcentaje de humedad del suelo son medios en el conjunto del país, con niveles de saturación en la cornisa cantábrica y zonas de los Pirineos.

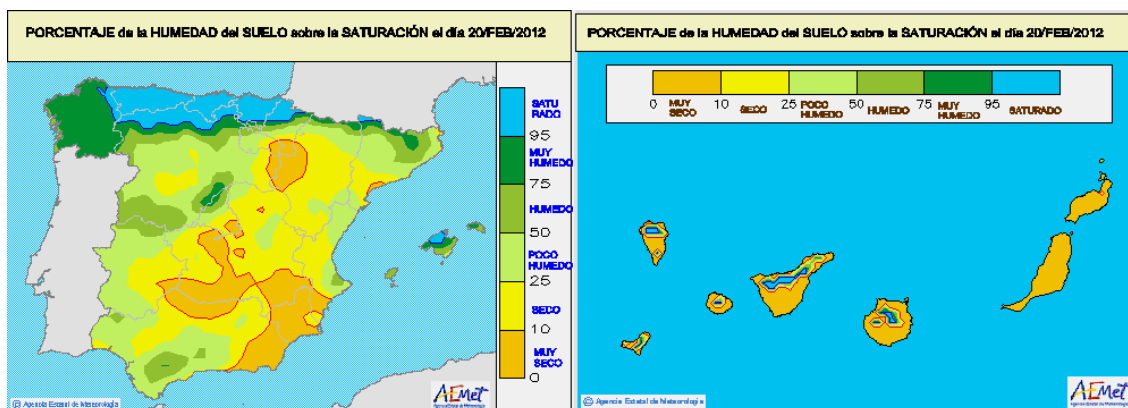


Figura 9. Porcentaje de humedad del suelo sobre la saturación (Fuente: AEMET)

3. Índice de Estado de la sequía

El siguiente mapa da una visión global del estado de los sistemas de explotación de todas las cuencas hidrográficas y sitúa claramente donde se presentan los problemas relacionados con la sequía.

El *Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequías* en cada cuenca, permite identificar las medidas que se deben adoptar cuando cambie el estado hidrológico.

A continuación se adjunta el mapa correspondiente al mes de enero de 2012:

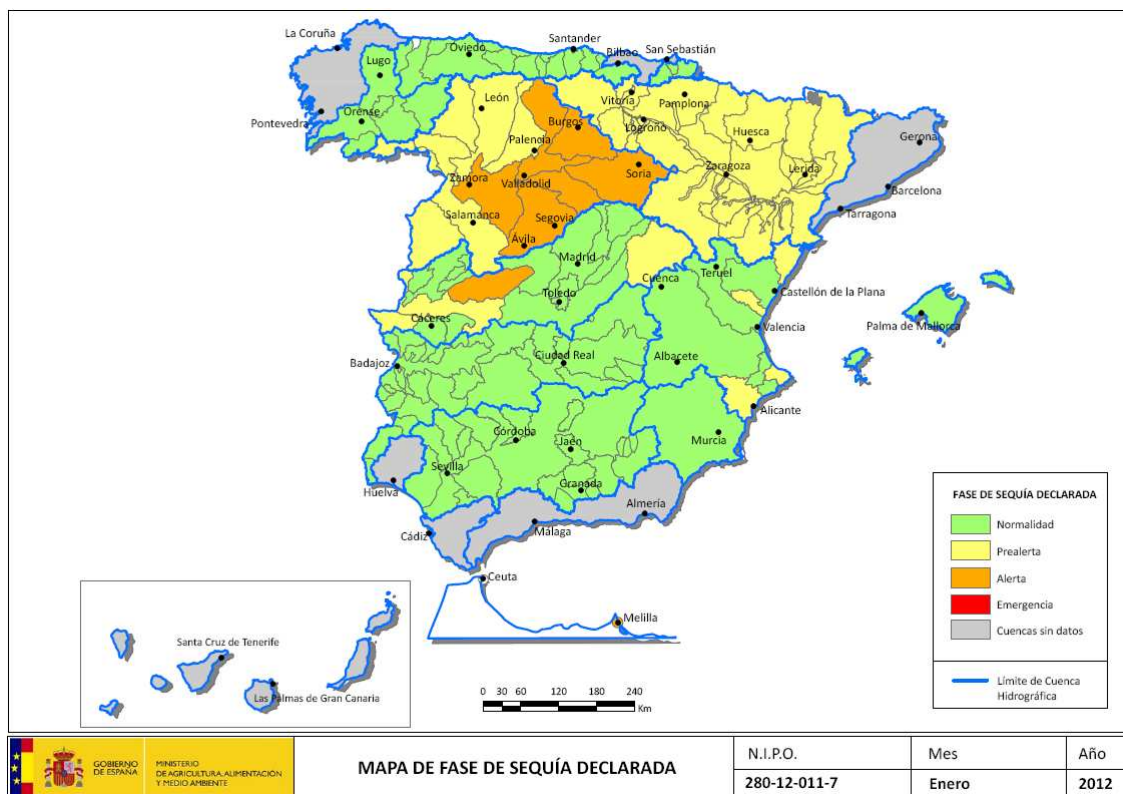


Figura 10. Mapa de fase de sequía declarada (enero 2012).
(Fuente: Observatorio Nacional de la Sequía)

Se puede anticipar que España está entrando en un período de sequía meteorológica, a pesar de que a nivel hidrológico los embalses mantienen buenas reservas de agua, exceptuando algunos de la mitad norte de España, que se deben a las precipitaciones acumuladas desde el invierno de 2009.

4. Actuaciones emprendidas en el año hidrológico 2011-2012

Las medidas adoptadas en estos cinco últimos años hidrológicos han sido muy numerosas y enfocadas a la gestión de la sequía, aunque en algunos casos ha sido necesaria la construcción de infraestructuras de emergencia para atender los usos. A este respecto, es importante señalar el importante esfuerzo inversor de la Administración desde el inicio de este último periodo de sequía (2004-2009), alcanzando el total de actuaciones el valor aproximado de 820 millones de euros.

Todos los organismos de cuenca intercomunitarios han ido utilizando las medidas detalladas en sus planes y comprobando su idoneidad, realizando su seguimiento por parte de la DGA, para en una posterior revisión de los planes realizar su optimización.

La importancia de esta iniciativa, pionera en Europa, reside en que los usuarios de las cuencas conocen las medidas que se pueden aplicar si se produce un estado de sequía y, en consecuencia, tomar sus propias decisiones, por ejemplo frente a reducciones de dotaciones para sus usos.

Por otro lado, hay que señalar que en el reciente año hidrológico 2010-2011 el importe invertido en obras de emergencia para paliar los efectos de la sequía asciende a 7,365 millones de €. Estas actuaciones son:

OBRAS DE EMERGENCIA DECLARADAS EN EL AÑO HIDROLÓGICO 2010-2011		
1	Obras de emergencia para reparación y acondicionamiento de conducciones, así como para el aumento de la regulación de las aguas del trasvase Tajo-Segura	0,750 millones €
2	Obras de emergencia para la mejora de abastecimiento de agua potable a Las Minas y Agramón, en el término municipal de Hellín (Albacete), y de prolongación de las actuaciones urgentes para el ahorro de agua, acondicionamiento e impermeabilización de la ac	1,065 millones €
3	Obras de emergencia para la mejora de abastecimiento de agua potable a Ceuta mediante la adecuación de las presas del Infierno y Renegado (Ceuta). Con una inversión de 2.800.000 euros, esta obra de emergencia solucionará los problemas de explotación que presentan dichas presas en sus elementos electromecánicos, caminos de acceso e iluminación exterior. También se impermeabilizará la presa del Infierno ya que presenta diversas filtraciones en la galería de servicio.	2,800 millones €
4	Obras de emergencia para la mejora de abastecimiento de agua potable a Melilla mediante la adecuación de la instalación desaladora de agua salobre de Melilla. Esta actuación permitirá a la instalación tratar un caudal de entrada de diez mil metros cúbicos al día procedente de los pozos del acuífero, obteniendo siete mil metros cúbicos de agua tratada. Asimismo, tratará el agua de la Balsa de las Adelfas, procedente del río Oro, para proporcionar, como mínimo, tres mil metros cúbicos al día de agua tratada.	2,750 millones €
4	TOTAL ACTUACIONES AÑO HIDROLÓGICO 2010-2011	7,365 millones de €
	Obras de tramitación de Emergencia	7,365 millones de €

Figura 11. Obras declaradas de emergencia para paliar los efectos de la sequía en el año hidrológico 2010-2011
(Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente)

En el actual año hidrológico 2011-2012 hasta la fecha del presente informe no se han aprobado nuevas obras de emergencia

5. Predicción estacional de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)

Se trata de la predicción estacional para el periodo Febrero-Abril 2012, basada en el modelo de predicción estacional del Centro Europeo de Predicción a Medio Plazo (ECMWF) y que se renueva con periodicidad mensual.

Los pronósticos proporcionan, para amplias zonas, una valoración de las anomalías de temperatura y precipitación respecto de un valor climatológico de referencia (valor normal), que en la actualidad es el correspondiente al periodo 1971-2000.

La fiabilidad de estas predicciones, que actualmente son experimentales en AEMET, resulta mayor en latitudes tropicales que en nuestras latitudes, donde las fluctuaciones aleatorias del tiempo son normalmente mayores que las componentes predecibles a escala estacional.

La predicción señala:

- **Temperaturas:** Se aprecia una ligera tendencia a temperaturas superiores a los valores normales en Baleares. No se aprecian tendencias significativas respecto a dichos valores en el resto de España.
- **Precipitaciones:** No se aprecian tendencias significativas en ninguna zona de España.