

**INFORME BALANCE DEL
AÑO HIDROLÓGICO 2005-2006**

Madrid, enero de 2007

Índice de contenidos

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	SITUACION GENERAL.....	5
2.1	PRECIPITACIONES.....	5
2.2	APORTACIONES DE LOS RÍOS.....	8
2.3	RESERVAS EN EMBALSES SUPERFICIALES.....	10
2.4	RESERVAS DE NIEVE.....	12
2.5	RESERVAS EN ACUÍFEROS.....	17
2.6	LA CALIDAD DE LAS AGUAS.....	19
2.6.1	<i>Calidad de las aguas según usos.....</i>	19
2.6.2	<i>Otros indicadores de calidad de las aguas.....</i>	21
2.6.3	<i>Evolución de la calidad en estaciones representativas.....</i>	24
2.7	LAS ZONAS HÚMEDAS.....	27
3	SITUACIÓN HIDROLÓGICA DE LAS CUENCAS Y SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN.....	29
3.1	CARACTERIZACIÓN POR ÁMBITOS Y SISTEMAS SINGULARES.....	29
3.1.1	<i>Cuencas Intercomunitarias.....</i>	29
3.1.2	<i>Cuencas Intracomunitarias.....</i>	64
3.1.3	<i>España peninsular.....</i>	76
3.2	INDICADORES DE ESTADO HIDROLÓGICO.....	77
4	PROBLEMAS DETECTADOS.....	81
4.1	ABASTECIMIENTO A POBLACIONES.....	81
4.2	REGADÍOS.....	90
4.3	AFECCIONES AL MEDIO AMBIENTE.....	96
4.4	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	100
5	MEDIDAS ADOPTADAS.....	103
5.1	MEDIDAS DE GESTIÓN.....	103
5.1.1	<i>Actuaciones de carácter normativo.....</i>	103
5.1.2	<i>Planes de gestión.....</i>	105
5.1.3	<i>Actuaciones de seguimiento y control.....</i>	108
5.2	ACTUACIONES DE INFRAESTRUCTURAS.....	110
5.3	CUENCAS DEPENDIENTES DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS: CUENCAS INTRACOMUNITARIAS.....	113
6	CONCLUSIONES.....	118

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe presenta el balance del año hidrológico 2005/2006 (del 1 de octubre de 2005 al 30 de septiembre de 2006), que se ha caracterizado por una sequía que ha afectado de forma notoria a algunos de los principales sistemas de gestión de nuestro país.

De esta manera se continúa la línea informativa de los informes trimestrales correspondientes a los cuatro trimestres del año hidrológico 2005/2006, publicados en las páginas electrónicas del Ministerio de Medio Ambiente.

El informe sintetiza la información hidrológica sobre la incidencia de la sequía según sus características espaciales y temporales, así como la evolución de las principales variables del ciclo hidrológico, intentando aportar información suficiente para entender los problemas hídricos acaecidos y las respuestas dadas por las Administraciones para minimizar sus impactos económicos, sociales y medioambientales.

En primer lugar se repasa la situación de las precipitaciones, aportaciones y reservas en embalses, acuíferos y zonas nevadas, así como del estado hidrológico de las cuencas y sus sistemas de explotación. La información a escala nacional y de cuenca proviene del *Sistema Global de Indicadores* que ha desarrollado la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente en cumplimiento de La Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional y dentro del marco de los trabajos de los *Planes Especiales de Actuación ante Situaciones de Alerta y Eventual Sequía*.

Estos indicadores permiten de una manera rápida evaluar la situación en la que se encuentran los sistemas de explotación con objeto de adoptar las medidas encaminadas a una gestión eficaz que minimice los efectos de la sequía.

En una segunda etapa se describe la situación en que se encuentran los abastecimientos a las poblaciones y los regadíos, incluyendo un análisis de las afecciones sobre el medio ambiente. Se describen asimismo las medidas adoptadas por las diferentes administraciones para paliar los problemas detectados.

El año hidrológico 2005/06 ha evolucionado, en términos generales, con precipitaciones correspondientes a las de un año por debajo de la media, aunque ha remitido ligeramente la intensidad de la sequía meteorológica del año precedente. El carácter seco se ha seguido manteniendo en las cuencas del sureste de la Península y en las de la cabecera del Segre y Cuencas Internas de Cataluña. Los caudales en los ríos siguen, con carácter general, por debajo de las condiciones normales, consecuencia del desfase y de las diferencias entre las fases meteorológica e hidrológica. Los embalses han vuelto a quedar en niveles similares a los de final del año hidrológico anterior. Se han registrado niveles muy bajos en los embalses de las cuencas del Segura y del Júcar, así como en los de la cabecera de la cuenca del Tajo, de la que depende el trasvase al sureste de España. En otras cuencas, como la del

Duero o las Cuencas Internas de Cataluña se han producido incrementos respecto al año hidrológico pasado del orden del 10% y 30%, respectivamente.

Las lluvias de primavera supusieron la reducción del ámbito espacial afectado por la falta de recursos, centrándose la sequía a final del año hidrológico en la cuenca del Segura, en el sistema Júcar y en algunos sistemas del Tajo, Duero, Ebro, Guadiana y Guadalquivir. No hay sin embargo que olvidar la existencia de problemas puntuales en poblaciones de diversas Comunidades Autónomas situadas en la mitad meridional del país.

Con la lectura de este informe, el lector debería tener una idea clara de la situación hidrológica del año hidrológico 2005/2006, así como de las actuaciones realizadas para mitigar las consecuencias de la actual sequía. El Ministerio de Medio Ambiente está poniendo a disposición de los ciudadanos toda esta información a través del recientemente creado Observatorio Nacional de la Sequía y del Boletín Hidrológico, que desde hace ya más de 15 años proporciona datos hidrológicos con periodicidad semanal.

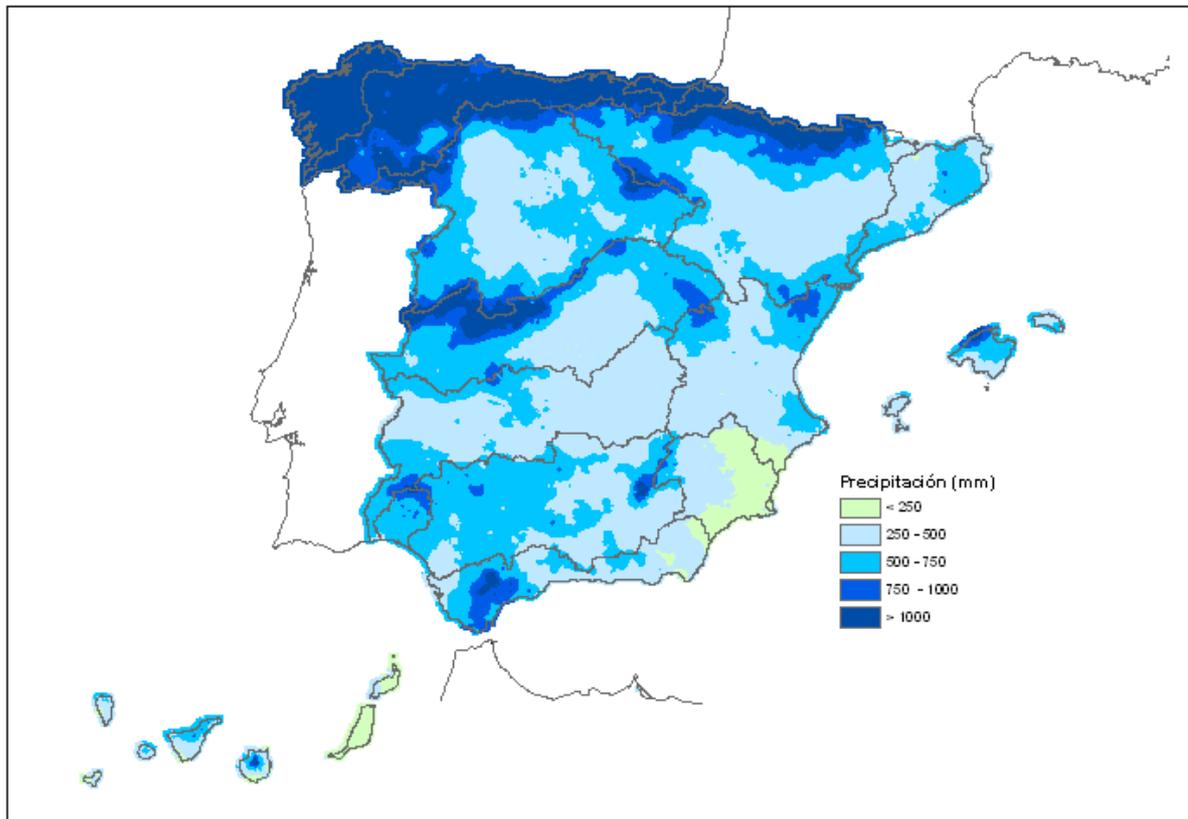
Los contenidos técnicos de los capítulos sobre la “Situación General” (apartados 2.1, 2.2 y 2.3) y la “Caracterización por Ámbitos de Planificación y Sistemas Singulares” (apartados 3.1.1 a 3.1.3), han sido elaborados por el Centro de Estudios Hidrográficos, en el marco de los Convenios suscritos entre el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas y la Dirección General del Agua.

Toda la información aquí presentada tiene como fuente los Organismos de Cuenca, el Instituto Nacional de Meteorología, la Dirección General para la Biodiversidad (Parques Nacionales) y la Dirección General del Agua, en particular la Subdirección General de Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico y la Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua, que ha preparado el presente informe.

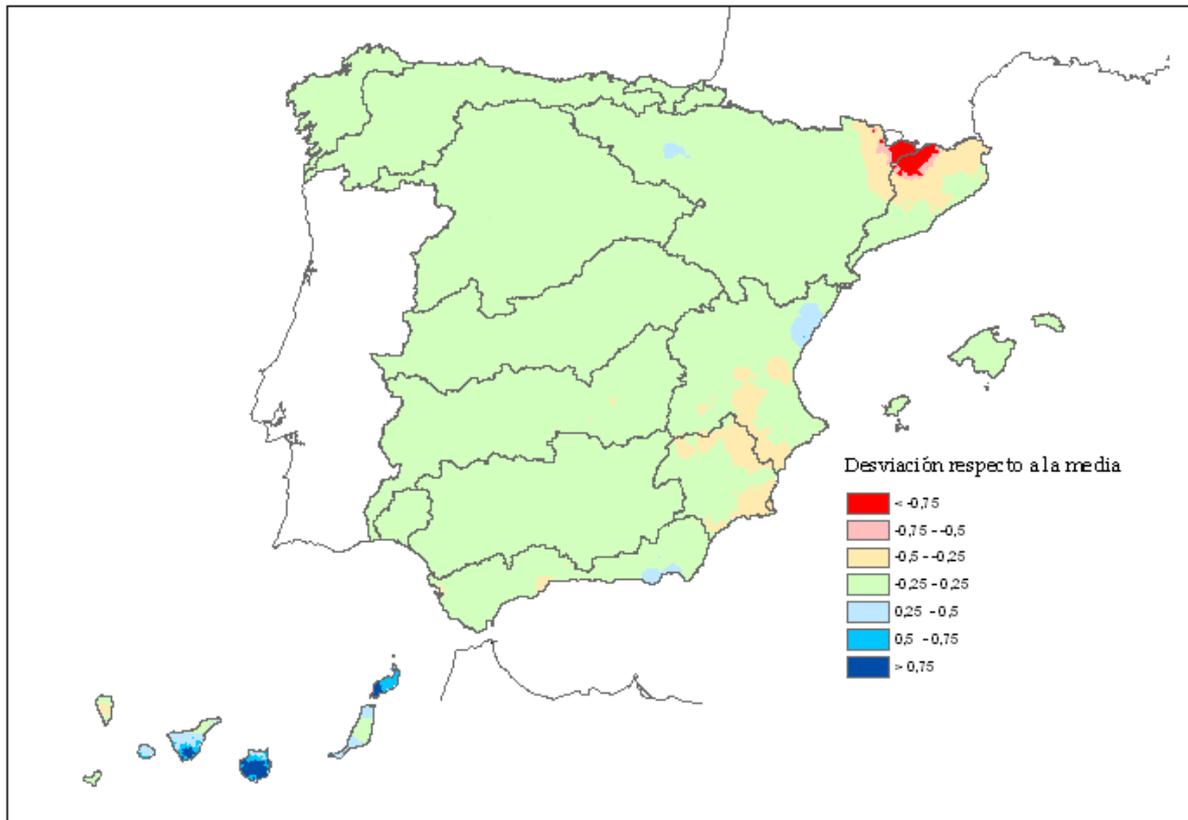
2 SITUACION GENERAL

2.1 PRECIPITACIONES

El carácter del año hidrológico concluido, 2005/06, se aproxima al de un año medio, con valores totales anuales ligeramente inferiores a la media pero superiores a los del año seco anterior. Durante el otoño de 2004/05 se obtuvieron valores inferiores a los medios en el arco mediterráneo para ir extendiéndose al resto de la península durante el invierno y llegar a la primavera con un déficit intenso en las cuencas atlánticas. La franja cantábrica y los archipiélagos se mantuvieron en valores normales e incluso húmedos, como ocurrió en las islas occidentales de Canarias. Durante el año 2005/06 únicamente se han registrado valores pluviométricos anormalmente bajos durante primavera y verano en las cuencas catalanas y cabecera del Segre y de carácter seco en cuencas cantábricas del norte al final de la primavera y principios del verano.



Estimación de la precipitación total desde el inicio del año hidrológico hasta septiembre de 2006



Desviación de la precipitación total desde el inicio del año hidrológico hasta septiembre de 2006

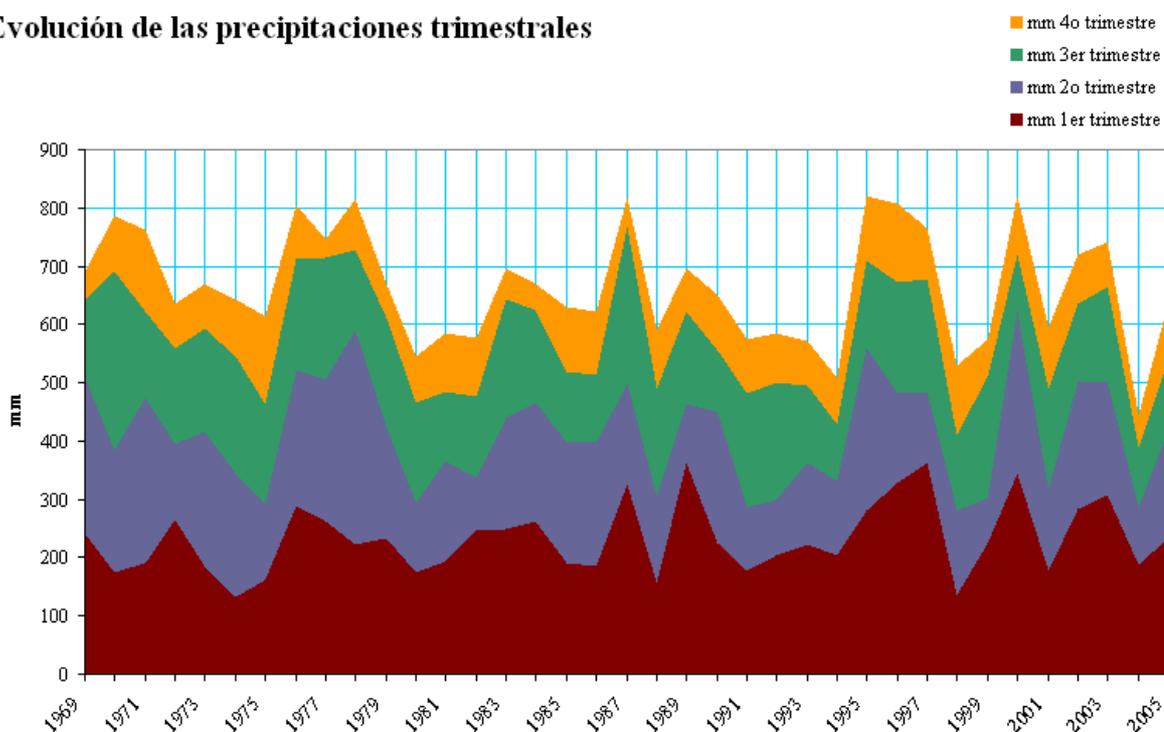
	mm año 2005/06	% probabilidad ocurrencia	mm año 2004/05	Desviación. respecto al año 2004/05	mm año; media de los 5 años anteriores	Desviación respecto a la media de los 5 años anteriores	mm año; media del ciclo completo	Desviación respecto a la media del ciclo completo
Galicia Costa	1522	45,91%	1107	25,75%	1.612	-5,57%	1.604	-5,12%
Norte	1239	26,44%	1021	16,40%	1.329	-6,77%	1.346	-7,93%
Cuencas Internas del País Vasco	1331	37,36%	1205	9,97%	1.264	5,33%	1.400	-4,93%
Duero	628	63,96%	401	36,59%	620	1,23%	612	2,55%
Tajo	629	54,28%	401	35,39%	644	-2,36%	633	-0,63%
Guadiana	448	22,61%	297	30,07%	502	-10,79%	511	-12,33%
Cuencas Internas de Andalucía	551	43,61%	350	33,32%	603	-8,65%	595	-7,43%
Guadalquivir	528	44,15%	294	42,15%	555	-4,90%	553	-4,52%
Segura	304	19,30%	265	9,59%	407	-25,27%	390	-22,03%
Júcar	460	33,33%	323	26,80%	511	-10,02%	505	-8,83%
Ebro	642	62,38%	439	32,56%	623	2,98%	644	-0,25%
Cuencas Internas de	497	6,49%	481	2,36%	678	-26,67%	707	-29,74%

	mm año 2005/06	% probabilidad ocurrencia	mm año 2004/05	Desviación. respecto al año 2004/05	mm año; media de los 5 años anteriores	Desviación respecto a la media de los 5 años anteriores	mm año; media del ciclo completo	Desviación respecto a la media del ciclo completo
Cataluña								
Baleares	556	39,85%	594	-6,22%	611	-8,94%	590	-5,83%
Canarias	352	85,49%	364	-4,64%	258	36,22%	245	43,74%
España	634	42,85%	444	28,62%	664	-4,49%	666	-4,78%

Precipitaciones del año hidrológico 2005-06 por ámbitos territoriales

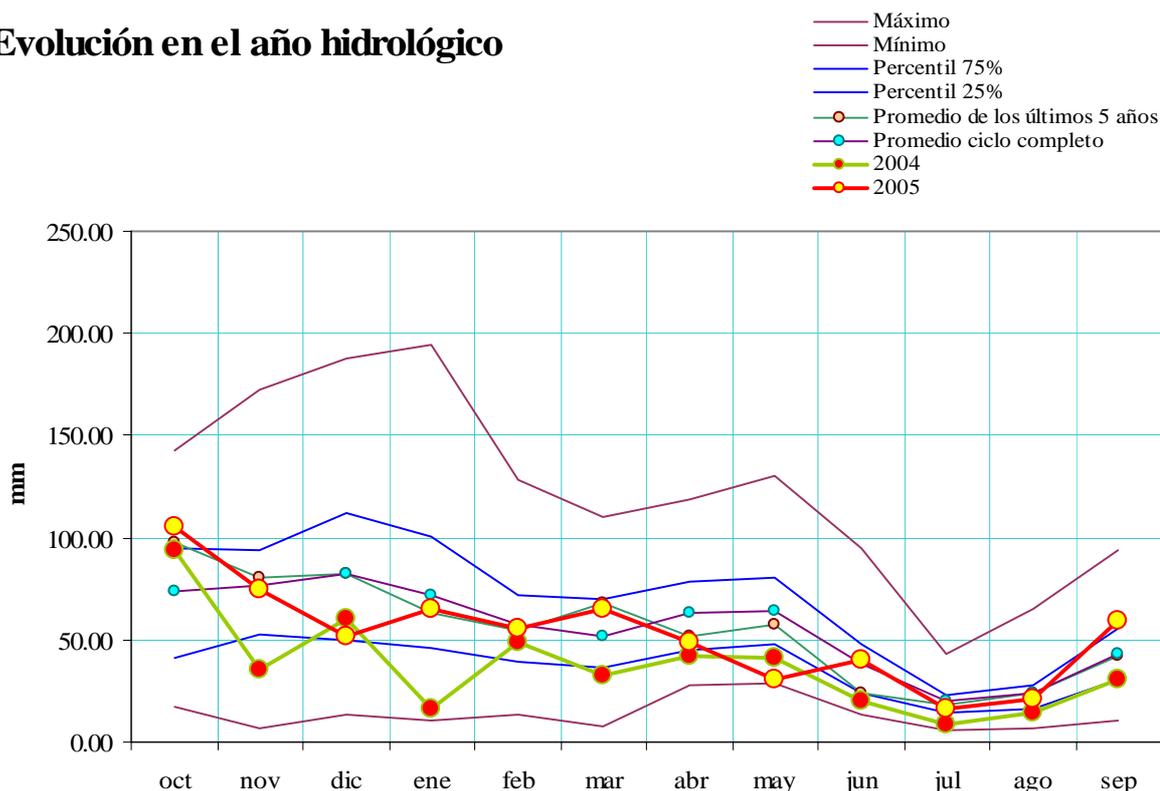
Los siguientes gráficos permiten apreciar la oscilación sobre los valores normales de la precipitación total anual caída en España durante el año 2005/06.

Evolución de las precipitaciones trimestrales



Evolución de las precipitaciones totales trimestrales en España (mm)

Evolución en el año hidrológico



Evolución de las precipitaciones medias mensuales en España (mm)

En lo que respecta a la situación meteorológica, puede decirse que durante el año hidrológico 2005/06 las precipitaciones han sido inferiores a la media, aunque, con carácter general el año no ha sido especialmente seco. Las mayores desviaciones negativas respecto a la media se han producido en los territorios del Sureste peninsular, especialmente en la cuenca del Segura, y en las Cuencas Internas de Cataluña.

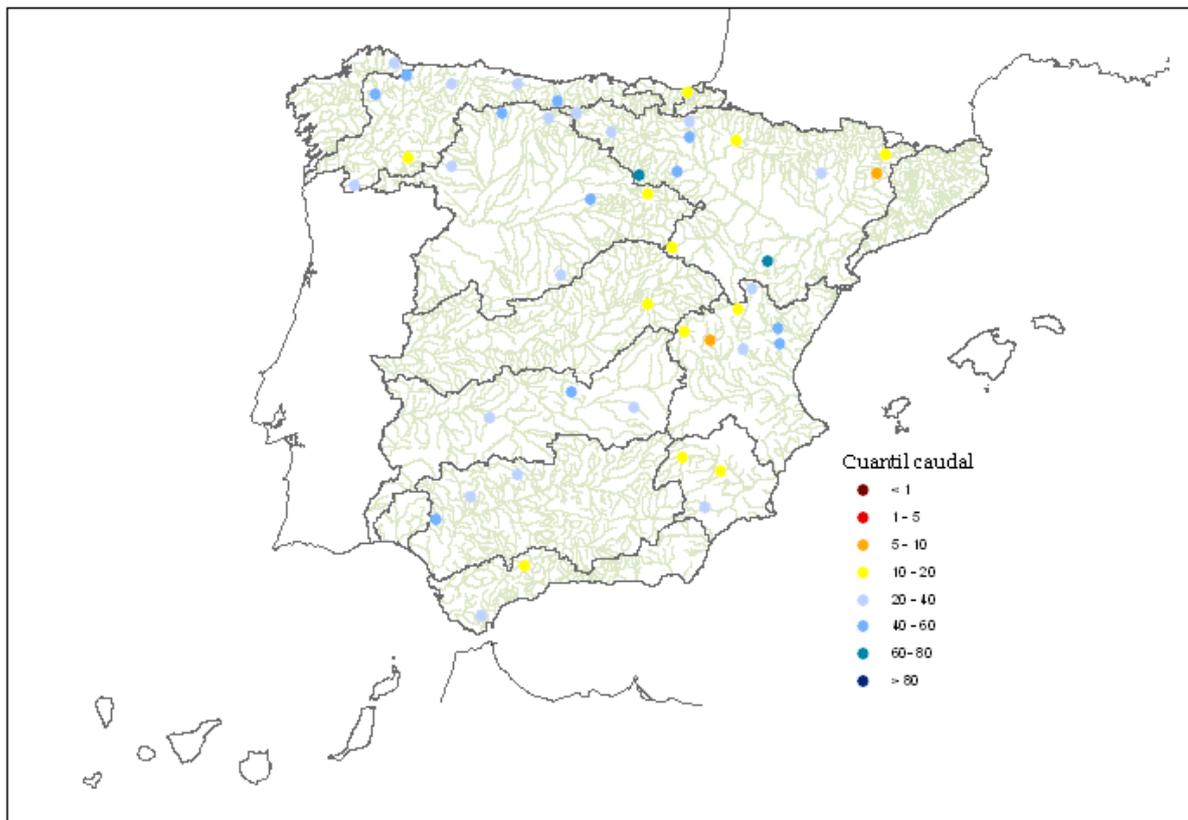
2.2 APORTACIONES DE LOS RÍOS

Así como la situación meteorológica, excepto en el sureste peninsular, se encuentra en valores normales algo inferiores a la media, que no podrían calificarse como de sequía meteorológica, los caudales de los ríos no se han recuperado durante el año hidrológico 2005/06. Los datos disponibles en las cabeceras de las grandes cuencas atlánticas se encuentran en niveles que oscilan entre el percentil 20% y el 60%, mientras que en las cabeceras de cuencas mediterráneas como las del Segura y Júcar estos valores se sitúan entre el 10 y 20%.

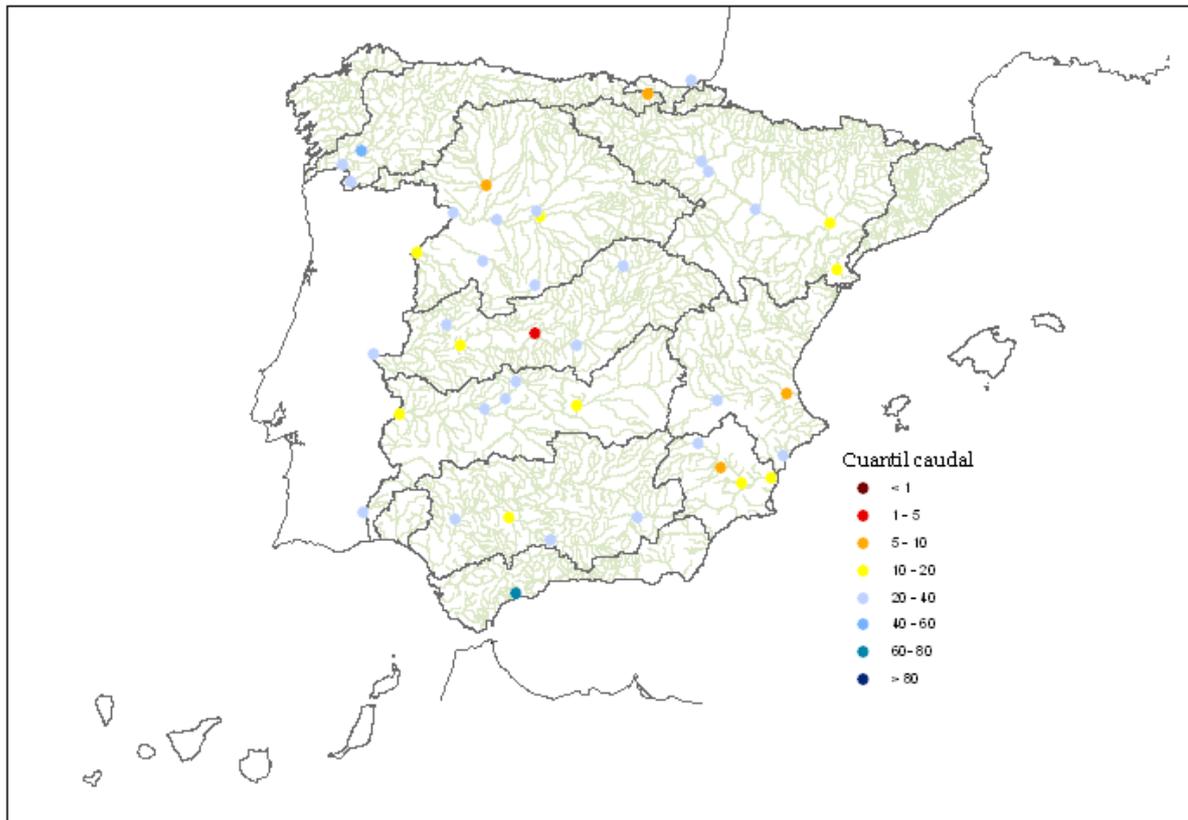
En relación a los datos de caudales medidos, correspondientes al régimen alterado, debe indicarse que en las cuencas atlánticas las aportaciones han sido inferiores a la mitad de los valores medios anuales. Así, el Duero en Saucelle registró unos 4000 hm³/año frente a los 9000 hm³/año de media. El Tajo ha desembalsado en Cedillo unos 2700 hm³/año frente a los 7500 hm³/año de media. En el Guadiana en Badajoz se han medido unos 580 hm³/año frente a los 1800 hm³/año de media y las

aportaciones del Guadalquivir en Sevilla han sido de unos 600 hm³/año frente a 2300 hm³/año de media.

En las cuencas mediterráneas las aportaciones de 1,3 hm³/año del río Segura en desembocadura son un síntoma del grado de uso de sus recursos y de la escasez de recursos. En la estación de Huerto Mulet en el Júcar las aportaciones bajaron hasta los casi 280 hm³/año respecto a valores medios que oscilan entre 450 y 900 hm³/año. El Ebro, aunque en la misma línea de aportaciones menores que la media que el resto de ríos, supera al menos esos niveles tan bajos proporcionando unas aportaciones de unos 6300 hm³/año en desembocadura frente a los casi 10000 hm³/año de media.



Cuantiles de caudal medio en régimen natural acumulado en los últimos doce meses

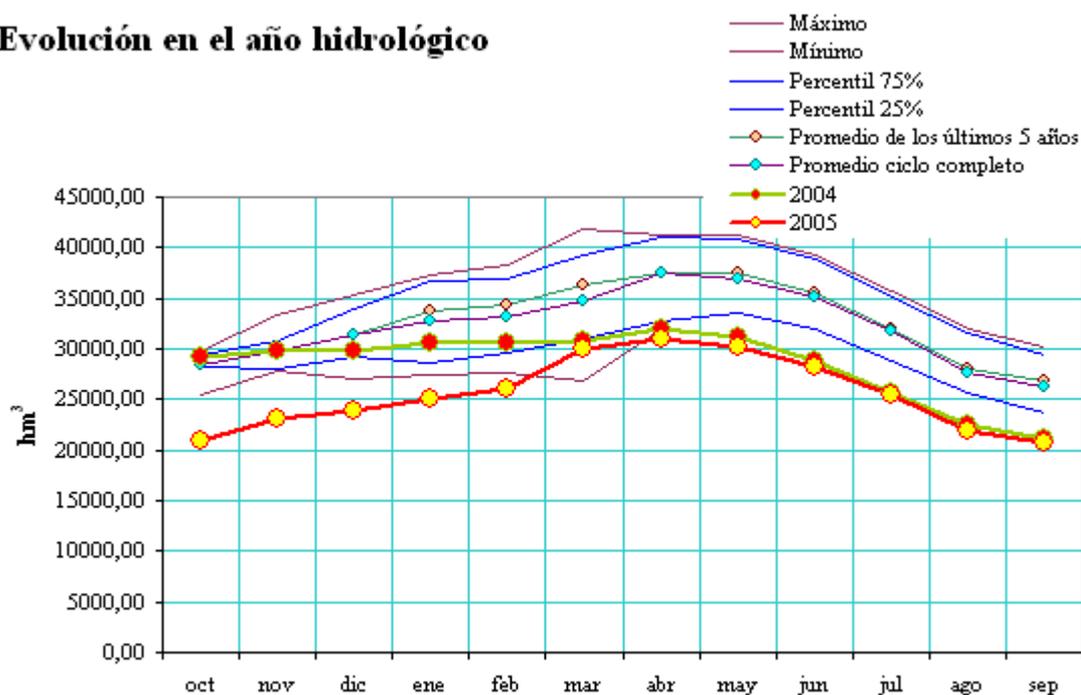


Cuantiles de caudal medio en régimen alterado acumulado en los últimos doce meses

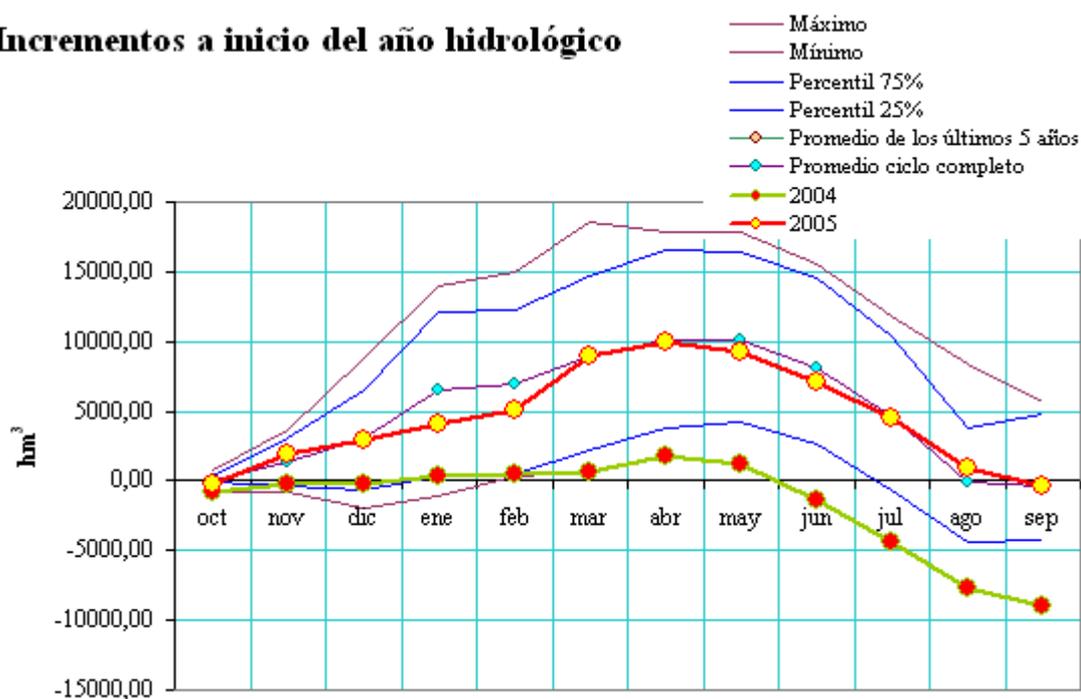
2.3 RESERVAS EN EMBALSES SUPERFICIALES

La evolución de las reservas en los embalses muestra diferencias significativas entre los años hidrológicos 2004/05 y 2005/06. El año 2004/05 partía con un volumen almacenado de 9000 hm³ por encima del valor inicial del año hidrológico 2005/06. Los volúmenes almacenados durante el llenado de los embalses se igualaron a mitad de los respectivos años hidrológicos, en los meses de marzo y abril, para posteriormente evolucionar en el vaciado de manera idéntica en ambos años, con un volumen vaciado de casi unos 10000 hm³.

Evolución en el año hidrológico



Incrementos a inicio del año hidrológico



Evolución de reservas totales y del incremento a inicio del año hidrológico

La siguiente tabla muestra la evolución de reservas desagregada por ámbitos territoriales. Los valores alcanzados al final del año hidrológico 2005/06 son similares a los de partida, con pequeños incrementos o decrementos.

Los menores porcentajes de volúmenes almacenados respecto a la capacidad total de embalse corresponden a las cuencas del Segura, Júcar, Guadalquivir y Cuencas Internas de Andalucía, destacando negativamente las dos primeras, con valores que escasamente superan el 10%. La cuenca del Tajo queda al final del año con valores similares a los de inicio del año, pero con la grave situación de su cabecera de la que depende el trasvase Tajo Segura. El Guadiana también termina el año con valores inferiores a la mitad de su almacenamiento total debido a una disminución ligeramente superior al 10% de la capacidad total.

Estado de las reservas	Sep 2005	septiembre 2006	Diferencia %
Galicia Costa	44,88%	46,35%	1,46%
Norte	55,81%	61,15%	5,34%
Cuencas Internas del País Vasco	66,67%	57,14%	-9,52%
Duero	37,94%	47,46%	9,52%
Tajo	33,37%	37,15%	3,78%
Guadiana	56,53%	44,47%	-12,06%
Cuencas Internas de Andalucía	40,71%	35,19%	-5,51%
Guadalquivir	38,83%	29,41%	-9,42%
Segura	11,07%	10,42%	-0,65%
Júcar	18,41%	12,10%	-6,31%
Ebro	39,48%	41,69%	2,21%
Cuencas Internas de Cataluña	27,57%	58,11%	30,54%
Baleares			
Canarias			
España Peninsular	40,01%	39,26%	-0,75%

Estado de las reservas (% respecto al volumen total)

2.4 RESERVAS DE NIEVE

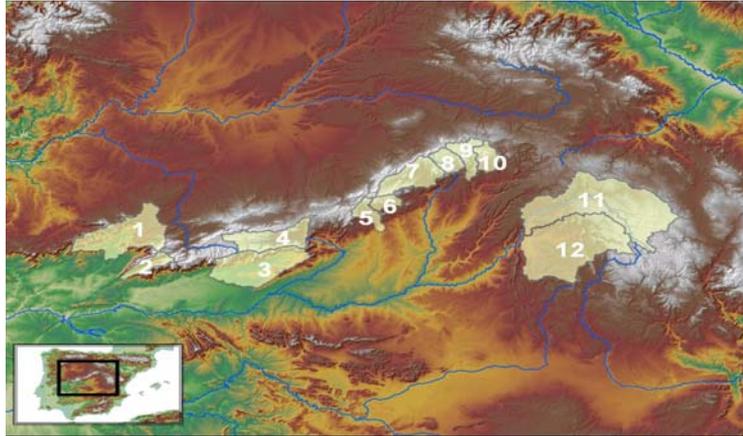
La Dirección General del Agua viene desarrollando desde 1983 el programa para la Evaluación de los Recursos Hídricos procedentes de la Innivación (ERHIN). En él se han identificado las cuencas de las montañas españolas donde la presencia de la nieve es hidrológicamente significativa.



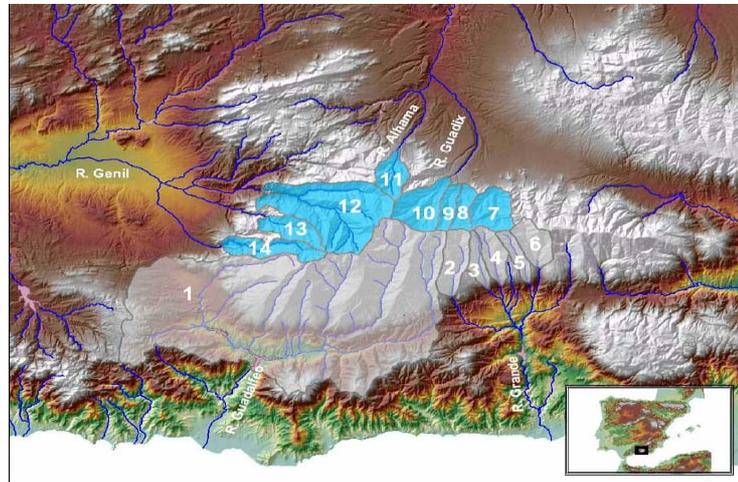
Zonas de montaña con presencia significativa de nieve

El ERHIN se inició en la vertiente española del Pirineo y se ha ido extendiendo progresivamente a Sierra Nevada, Cordillera Cantábrica y Sistema Central. Los trabajos consisten, básicamente, en la evaluación del espesor y densidad de la nieve mediante mediciones en puntos representativos equipados con una red de pértigas que se complementan con las tomas de medidas de los telenivómetros y la teledetección.

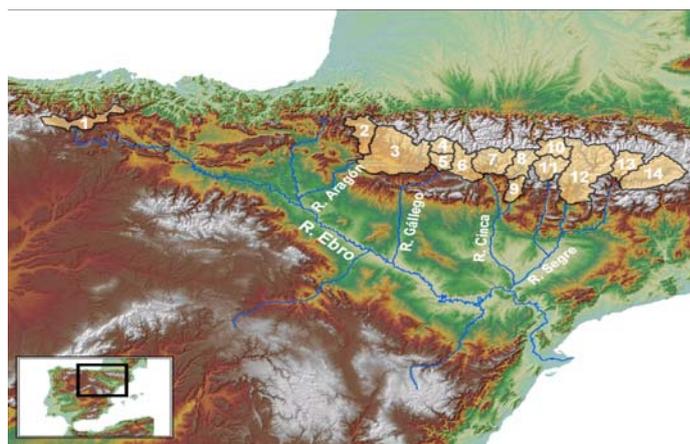
En las cuencas que se indican a continuación se efectúa el seguimiento mensual de la cubierta nival, estimada a través del modelo ASTER, y de sus equivalentes en forma de agua. Las cuencas controladas en el Programa ERHIN se muestran en las siguientes figuras y en la correspondiente tabla.



Distribución de cuencas en el la Confederación Hidrográfica del Tajo



Distribución de cuencas en la cuenca Hidrográfica del Guadalquivir

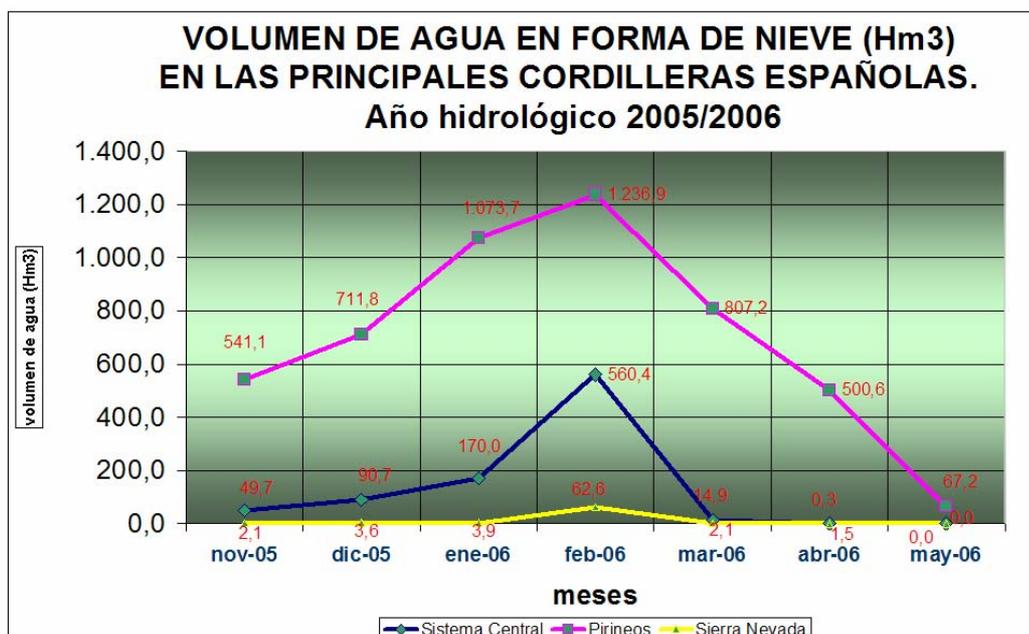


Distribución de cuencas en el la Confederación Hidrográfica del Ebro

Distribución de cuencas en las Confederaciones Hidrográficas (Identificativo de la Cuenca según plano)	Descripción	Cuenca Hidrográfica	Superficie (km²)
1	Alagón en Gabriel y Galán	Tajo	1841,6
2	Jerte en Plasencia	Tajo	367,6
3	Tietar en E. de Rosarito	Tajo	1.730,3
4	Alberche en el Burguillo	Tajo	1.052,7
5	Guadarrama en Picotejo	Tajo	357,2
6	Manzanares en Santillana	Tajo	247,1
7	Lozoya en el Atazar	Tajo	925,0
8	Jarama en el Vado	Tajo	378,0
9	Sorbe en Beleña	Tajo	475,6
10	Bornova en Alcorlo	Tajo	362,3
11	Alto Tajo en Entrepeñas	Tajo	3.825,4
12	Guadiela en Buendía	Tajo	3.355,7
	Resto Cuenca	Tajo	41.911,4
	Total	Tajo	56.830,00
12	Presa de Canales	Guadalquivir	176,0
	Total	Guadalquivir	176,0
1	Nela-E. del Ebro	Ebro	683,3
2	Irati-Salazar	Ebro	621,2
3	Aragón en E. de Yesa	Ebro	2.131,7
4	Gállego en E. de Búbal	Ebro	283,1
5	Gállego en Sabinánigo	Ebro	306,5
6	Ara en Boltaña	Ebro	593,4
7	Cinca en Escalona	Ebro	773,6
8	Ésera en Campo	Ebro	523,4
9	Ésera en Graus	Ebro	325,0
10	Garona en Bossòst	Ebro	456,7
11	Ribag. en Pont de Suert	Ebro	547,3
12	Pallaresa en E. Talarn	Ebro	2.063,7
13	Valira en Seo D'Urgel	Ebro	529,9
14	Segre en Seo D'Urgel	Ebro	1.213,5
	Resto Cuenca	Ebro	74.698,7
	Total	Ebro	85.067,7
	Total		142.073,70

Puntos de control de la nieve del programa ERHIN

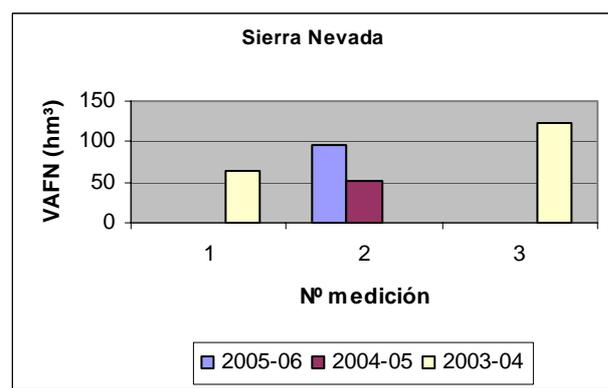
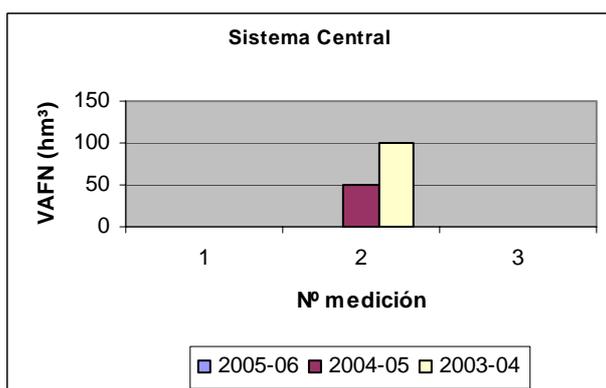
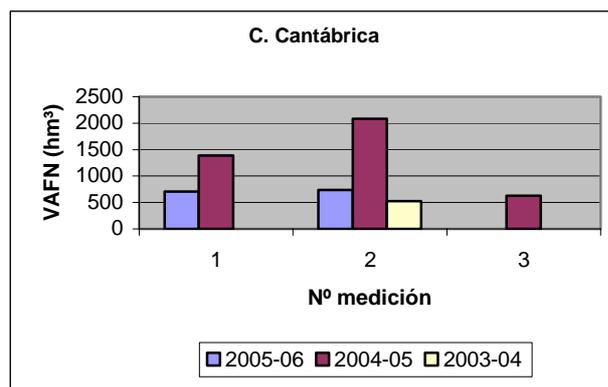
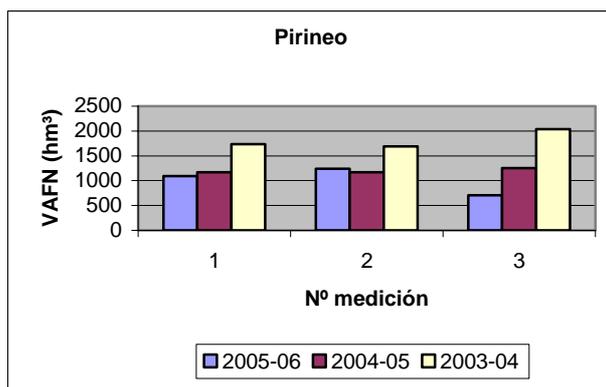
La evolución de las reservas de agua acumuladas en forma de nieve correspondientes al año hidrológico 2005/2006 y desglosadas por los diferentes sistemas, se muestra en la figura adjunta.



Evolución del volumen de agua en forma de nieve en las principales cordilleras españolas en el año hidrológico 2005-06

De la observación del gráfico se desprende que las reservas empiezan a tomar relevancia en el mes de noviembre llegando su punto más álgido en el mes de febrero para ponerse a cero sobre finales de mayo. Se puede observar que en el Pirineo (Ebro) se alcanzan con mucha diferencia respecto a los otros sistemas, los valores máximos de reservas acumuladas de agua en forma de nieve, con un valor de 1.200 hm³.

En las figuras que se muestran a continuación se puede ver la evolución de las reservas de agua acumuladas en forma de nieve correspondientes a los años hidrológicos 2003/2004, 2004/2005 y 2005/2006 desglosadas por sistemas y para las tres mediciones que se realizan por año.

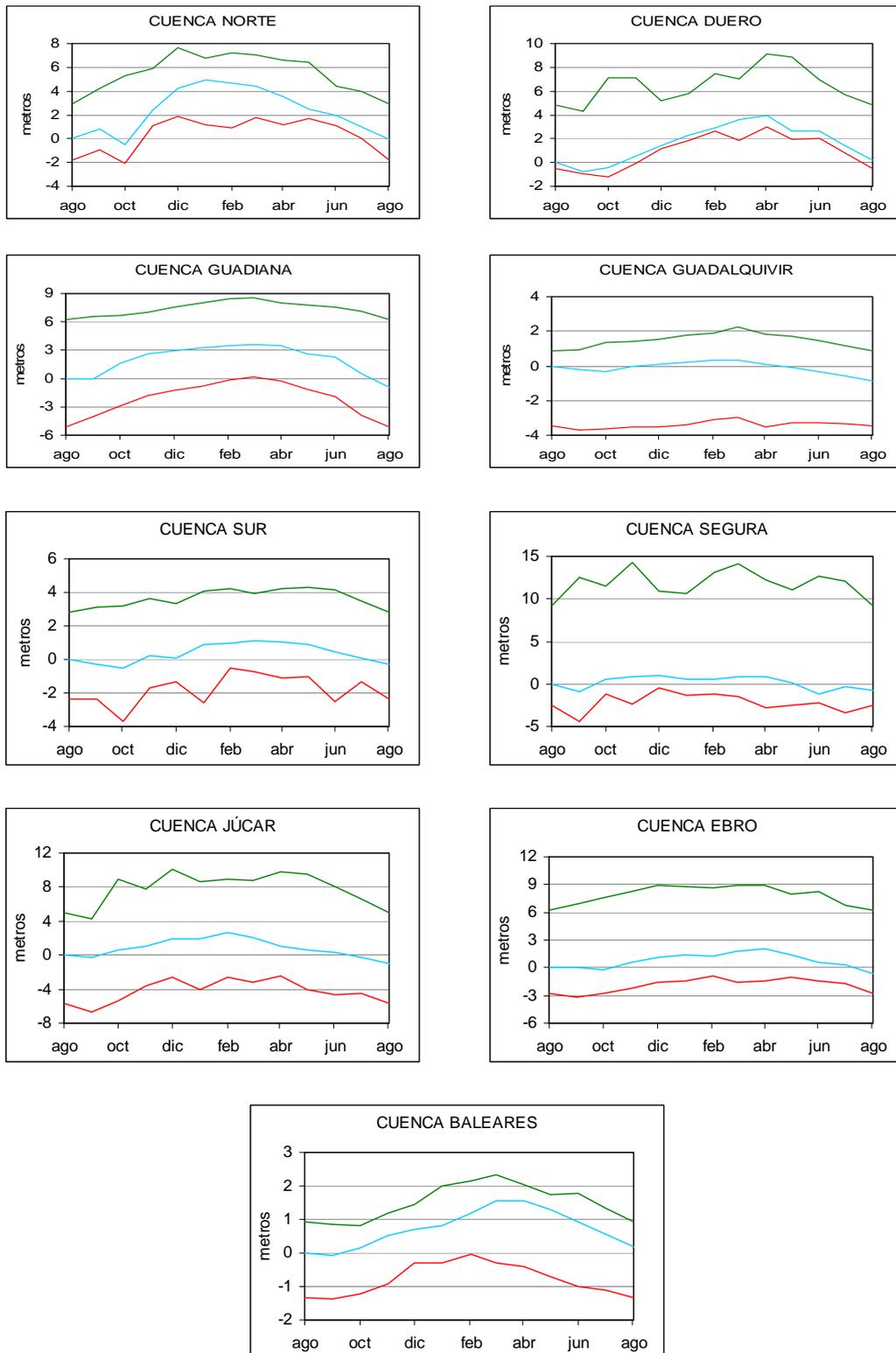


Evolución del volumen de agua en forma de nieve en las principales cordilleras españolas durante los años hidrológicos 2003-04, 2004-05 y 2005-06

De los gráficos anteriores se puede constatar que las reservas de agua acumuladas en forma de nieve, como tónica general, han ido disminuyendo desde el año hidrológico 2003/2004 hasta el año hidrológico actual.

2.5 RESERVAS EN ACUÍFEROS

La evolución de las reservas en los acuíferos se muestra en la figura adjunta, donde se representa la evolución del nivel medio de las aguas subterráneas en las cuencas durante los últimos doce meses, referida a la posición de agosto de 2005. Para determinar este valor medio se han ponderado una serie de acuíferos representativos de cada cuenca, teniendo en cuenta su extensión y porosidad. En los gráficos se muestran también los niveles máximos y mínimos históricos. Esta información procede del Área de Hidrogeología de la Subdirección General de Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico.



— Estados máximos mensuales — Evolución 2005/2006 — Estados mínimos mensuales

Evolución de las reservas en los acuíferos por cuencas entre agosto de 2005 y agosto de 2006

El análisis de las figuras anteriores pone de relieve que los acuíferos de las cuencas del Duero y del Segura han alcanzado, en media durante el año 2005/06, valores próximos a los mínimos históricos.

2.6 LA CALIDAD DE LAS AGUAS

El estado de la calidad de las aguas responde a múltiples aspectos entre los que se encuentra el estado hidrológico. Las situaciones de escasez de agua como las que se han producido en el año hidrológico 2004/05 tienen un efecto sobre la calidad de las aguas que muchas veces no resulta claramente diferenciable debido a la conjunción de otros factores que resultan a veces antagónicos.

Las sequías generan una competencia por el uso del agua en la que también se ve afectado el estado ecológico de las masas de agua. El primer riesgo claro se produce es la reducción de los volúmenes de agua disponibles, aunque si es posible mantener los caudales ambientales, el riesgo se verá contenido. En algunas zonas el mantenimiento de dichos caudales ha sido sólo posible en los tramos regulados por los embalses.

Otro riesgo generado por la escasez de agua es la menor capacidad de dilución frente a las presiones, lo que hace más vulnerables las masas de agua. Sin embargo, también se produce un menor lavado de los terrenos de la cuenca pudiendo disminuir los aportes debidos a la contaminación difusa.

Por otra parte, año a año se van implementando medidas correctoras para disminuir las presiones (planes de saneamiento y buenas prácticas agrícolas) lo que dificulta la comparación con años anteriores. En consecuencia, la respuesta de la calidad de las aguas frente a la sequía va a ser variable en función de la zona y de las presiones que sufra.

La obtención y proceso de datos sobre calidad de las aguas no resulta en general tan automatizado como los datos hidrológicos, dado que salvo las estaciones de la red SAICA, el muestreo se realiza manualmente en determinados puntos de las masas de agua y los análisis se realizan posteriormente en laboratorio. Por otra parte, las confederaciones generalmente realizan los informes de evaluación de las redes de control semestralmente y por años naturales. Todo ello genera que la evaluación del estado en lo referente a la calidad no pueda presentarse de una forma tan completa en los plazos que requieren los informes de estado hidrológico.

En consecuencia, los resultados globales por cuencas hidrográficas que se presentan a continuación no cubren completamente el período del año hidrológico 2005/2006.

2.6.1 Calidad de las aguas según usos

La calidad de las aguas puede evaluarse en función de los posibles usos a los que se destina. Por ejemplo, si una masa de agua se destina al abastecimiento, su calidad debe ser tal que pueda apta para su uso mediante determinados tratamientos de potabilización. Los Planes Hidrológicos de cuenca, en muchos casos, establecen los objetivos de calidad que se pretende alcanzar en los distintos tramos apoyándose en las normas de calidad para los diferentes usos.

Calidad de las aguas destinadas al abastecimiento

La calidad de las aguas destinadas al abastecimiento se regula a través de la Directiva 75/440/CEE. Establece tres categorías A1, A2 o A3 en función del tipo de los tratamientos necesarios para convertirla en potable:

A1: Tratamiento físico simple y desinfección.

A2: Tratamiento físico normal, tratamiento químico y desinfección.

A3: Tratamientos físico y químico intensivos, afino y desinfección.

<A3: No pueden utilizarse para el abastecimiento, salvo de modo excepcional siempre que se emplee un tratamiento apropiado.

La categoría viene determinada por los valores alcanzados por una serie de parámetros químicos y físico-químicos. La calidad se calcula valorando el grado de cumplimiento de las muestras recogidas a lo largo de un año.

En la tabla siguiente se muestran los porcentajes correspondientes a cada categoría para los años 2004 y 2005, observándose que en algunas cuencas, como Tajo, Guadiana y Guadalquivir parece producirse una mejoría en la calidad en el 2005, pero en otras, como Júcar y Segura, ocurre lo contrario.

CUENCA	Nº ESTACIONES							
	A1		A2		A3		<A3	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
Norte	83,7	83,7	13,0	10,3	0,0	1,6	3,3	4,3
Duero	40,6	55,7	50,7	35,7	4,3	4,3	4,3	4,3
Tajo	52,3	74,1	8,7	18,0	0,9	2,6	38,1	5,2
Guadiana	42,4	62,4	44,4	30,7	7,1	4,0	6,1	3,0
Guadalquivir	43,2	70,3	24,3	13,5	5,4	8,1	27,0	8,1
Júcar	11,1	0,0	3,7	8,0	0,0	0,0	85,2	92,0
Segura	53,3	20,0	46,7	73,3	0,0	0,0	0,0	6,7
Ebro	92,6	89,1	7,4	9,5	0,0	0,7	0,0	0,7
TOTAL	63,0	72,6	18,8	18,3	1,8	2,5	16,4	6,6

Clasificación de estaciones (porcentajes) en función de la aptitud en relación con la Directiva 75/440/CEE. Años 2004 y 2005

Calidad de las aguas para la protección de la vida piscícola

La Directiva 78/659/CEE relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces, regula la calidad que deben alcanzar determinadas masas de agua que han sido declaradas como objeto de protección porque habitan o podrían vivir especies piscícolas cuya presencia se considera deseable o que son autóctonas. Se distinguen dos tipos de aguas en función de los requerimientos de calidad: salmonícolas y ciprinícolas.

La tabla siguiente refleja los resultados para la aptitud en todos los tramos controlados en relación con la calidad de la Directiva 78/659/CEE.

Cuenca Hidrográfica	Salmonicolas	Ciprinícolas
Norte	52	12
Duero	40	10
Tajo	9	5
Guadiana	7	1
Guadalquivir	13	25
Júcar	54	4
Ebro	6	8
TOTAL	181	65

Clasificación de estaciones en función de la aptitud en relación con la Directiva 78/659/CEE. Año 2005

2.6.2 Otros indicadores de calidad de las aguas

Calidad de las aguas superficiales en función de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅)

La demanda bioquímica de oxígeno es la cantidad de oxígeno disuelto en el agua, necesario para la oxidación bioquímica aerobia de las sustancias orgánicas presentes en el agua. Se trata por tanto de un buen indicador de la contaminación de carácter orgánico. Valores de la DBO₅ superiores a 10 mg/l son característicos de aguas contaminadas mientras que valores por debajo de 3 mg/l indican contaminación orgánica muy débil. Siguiendo estos criterios se han valorado 1.638 estaciones de control de la calidad de las aguas, obteniéndose los resultados de la siguiente tabla:

Confederación Hidrográfica	Nº estaciones con valor de DBO ₅ (mg/l) comprendido		
	0-3	3-10	>10
Norte	331	23	5
Duero	129	20	0
Tajo	350	53	10
Guadiana	126	34	4
Guadalquivir	76	30	20
Segura	34	9	4
Júcar	158	11	8
Ebro	164	38	1
TOTAL	1.368	218	52

Nº de estaciones según el valor medio anual de DBO₅

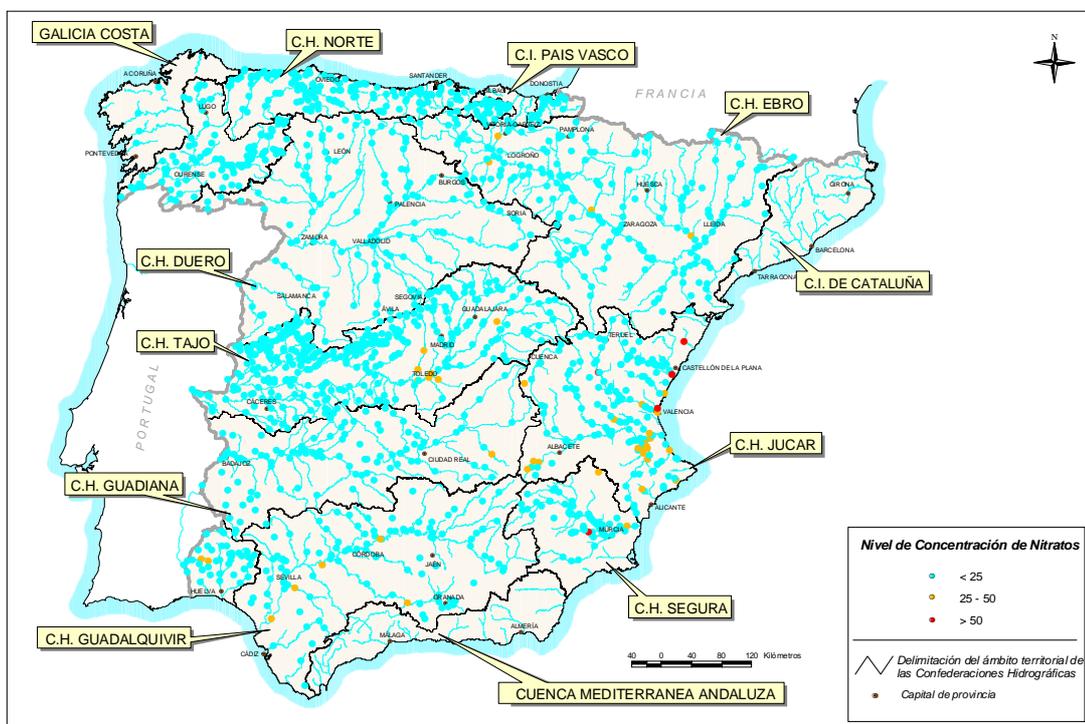
Contaminación de las aguas por nitratos

La contaminación por nitratos supone en nuestro país una gran preocupación debido a los problemas de eutrofización que provoca en las aguas superficiales y de

contaminación de las aguas subterráneas. Esta contaminación es debida principalmente a la agricultura (aplicación de fertilizantes), a la ganadería y, en menor medida, a los vertidos urbanos.

La Directiva 91/676/CEE, relativa a la protección de las aguas frente a la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, considera como aguas afectadas por nitratos aquellas que contienen o pueden contener más de 50 mg/l y las eutróficas o que pueden eutrofizarse.

En el siguiente mapa puede observarse una clasificación de los puntos de control de la calidad de las aguas, controlados durante el año 2005, en función de la concentración de nitratos.



Clasificación de las estaciones en aguas superficiales en función de la concentración de nitratos

Calidad de las aguas superficiales según el Índice de Calidad General

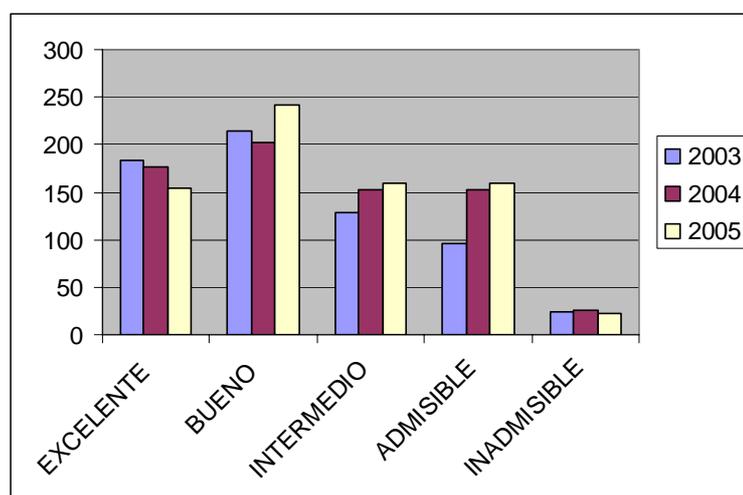
Como herramienta para evaluar la calidad en términos absolutos se utilizan los denominados Índices de Calidad obtenidos a partir de un algoritmo que permite transformar la gran cantidad de resultados analíticos de una muestra en un número adimensional que valora el grado de calidad de las aguas. Desde los años 80 en España se ha utilizado el Índice de Calidad General (ICG). Este índice se obtiene mediante la combinación de 23 parámetros, referentes a la calidad de las aguas. Por medio de ecuaciones lineales se pondera el valor de cada parámetro de calidad en el total del índice. El intervalo de ICG oscila desde 0 (agua muy contaminada) a 100

(agua sin contaminar), pudiéndose agrupar en cinco categorías: excelente, bueno, intermedio, admisible e inadmisibles.

En la tabla y figuras siguientes se recogen los resultados del ICG para cada una de las Confederaciones Hidrográficas durante los años 2004 y 2005, evaluado en términos de número o porcentaje de estaciones de control de cada categoría.

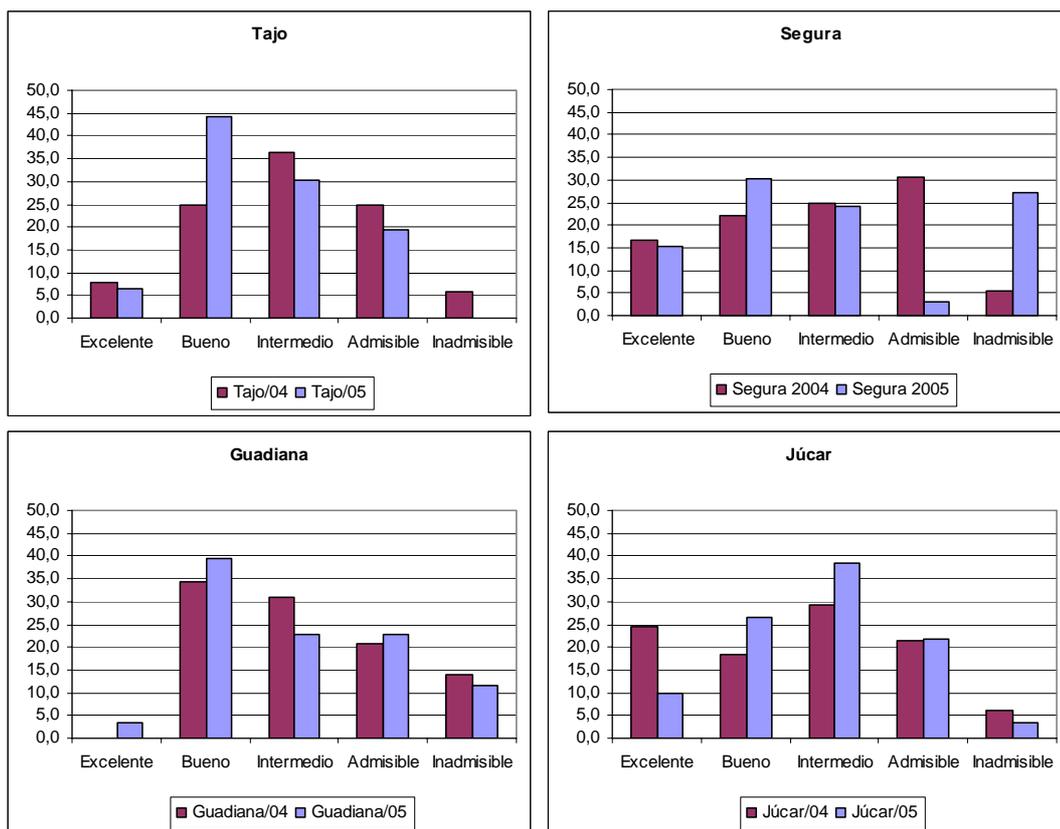
Cuenca Hidrográfica	Porcentaje de estaciones									
	Excelente		Bueno		Intermedio		Admisible		Inadmisible	
	100 - 85		85 - 75		75 - 65		65 - 50		50 - 0	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
Norte	38,0	37,8	43,0	42,9	12,7	17,3	6,3	1,3	0,0	0,6
Duero	55,2	56,0	26,4	26,7	12,6	14,7	4,6	1,3	1,1	1,3
Tajo	7,7	6,4	25,0	44,2	36,5	30,1	25,0	19,2	5,8	0,0
Guadiana	0,0	3,3	34,5	39,3	31,0	23,0	20,7	23,0	13,8	11,5
Guadalquivir	20,6	17,6	11,8	11,8	14,7	29,4	47,1	35,3	5,9	5,9
Segura	16,7	15,2	22,2	30,3	25,0	24,2	30,6	3,0	5,6	27,3
Júcar	24,6	10,0	18,5	26,7	29,2	38,3	21,5	21,7	6,2	3,3
Ebro	37,5	31,3	38,9	38,8	18,1	23,8	5,6	6,3	0,0	0,0
TOTAL	26,4	23,7	30,3	36,8	22,8	24,3	16,5	11,9	3,9	3,4

Diagnóstico de Calidad en Función del ICG. COMPARATIVA Año 2004/2005 (valores en porcentaje)



Evolución de los resultados del ICG desde el año 2003 al 2005 en número total de estaciones.

Los datos anteriores apuntan las mismas tendencias que eran puestas de manifiesto al evaluar la calidad en función del abastecimiento, aunque no resultan tan claras. La figura siguiente muestra la evolución 2004-2005 en las cuencas del Tajo, Guadiana, Segura y Júcar.

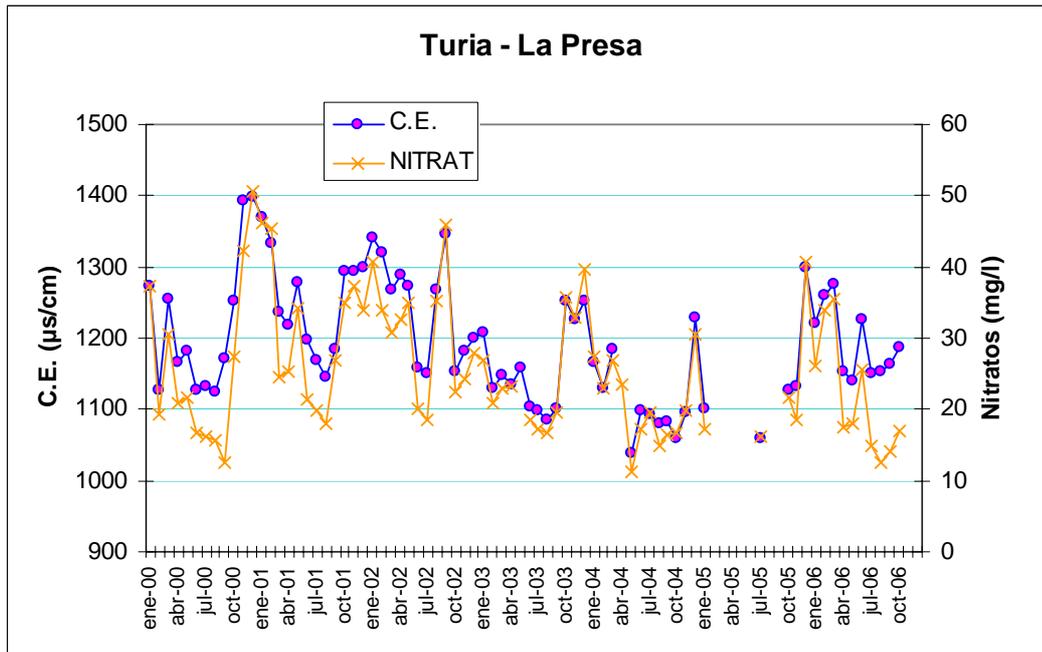


Evolución de los resultados del ICG en porcentaje de estaciones para los años 2004 y 2005 en las cuencas del Tajo, Guadiana, Segura y Júcar

2.6.3 Evolución de la calidad en estaciones representativas.

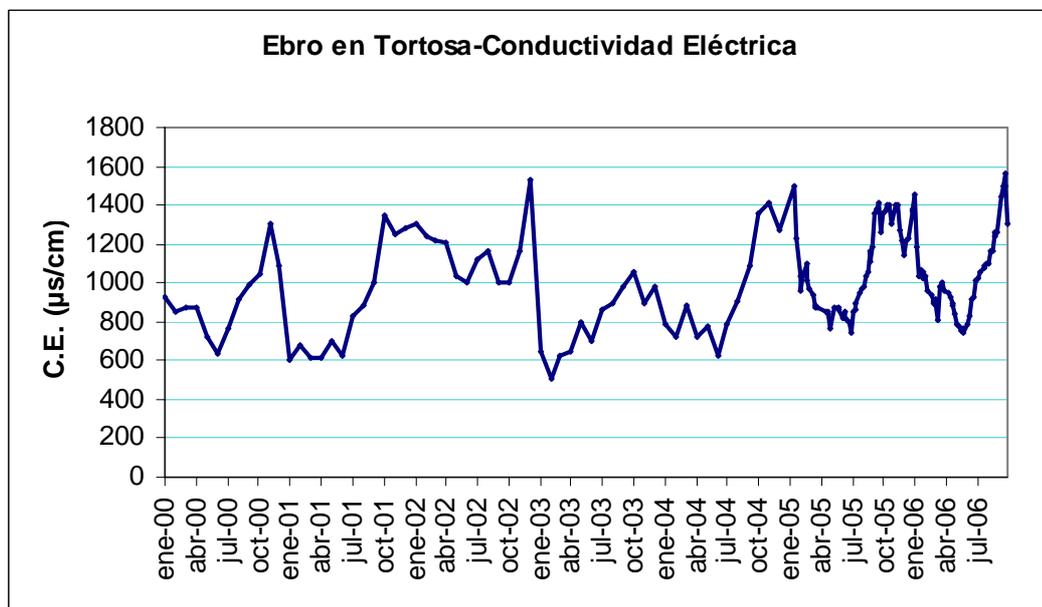
En este apartado se muestran ejemplos concretos de la calidad de las aguas en estaciones representativas de algunos ríos españoles.

La figura siguiente representa la evolución de la calidad en la estación “río Turia en la presa”, ubicada en el curso bajo. Se ha representado, junto con la conductividad eléctrica, la concentración de Nitratos. Se puede apreciar la gran relación entre los dos parámetros, lo que señalaría una gran presión por contaminación difusa de origen agrario. No se puede apreciar un comportamiento distinto en el último año con respecto a los anteriores, seguramente debido a que se trata de un punto muy aguas abajo de la cuenca con una elevada presión, lo que enmascararía otros posibles factores.



Evolución de conductividad eléctrica y nitratos en el río Turia en la Presa

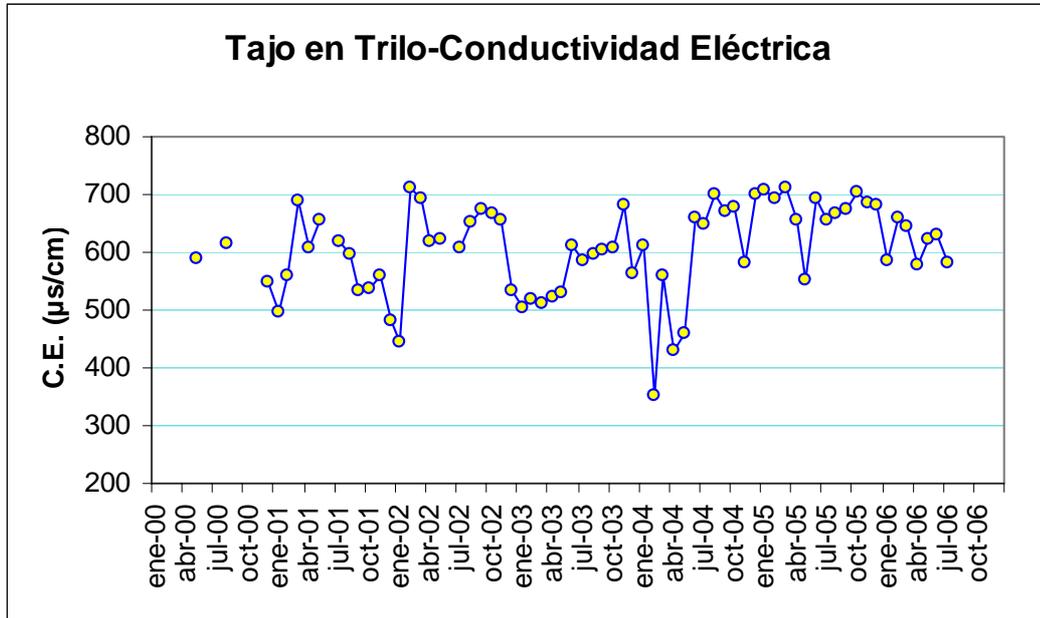
La siguiente figura representa la conductividad en la estación río Ebro en Tortosa. Se puede apreciar un comportamiento muy similar en los dos últimos años, con pronunciadas variaciones a lo largo del año en contenido salino. Este comportamiento es semejante también en los años 2000/01 y 2002/03.



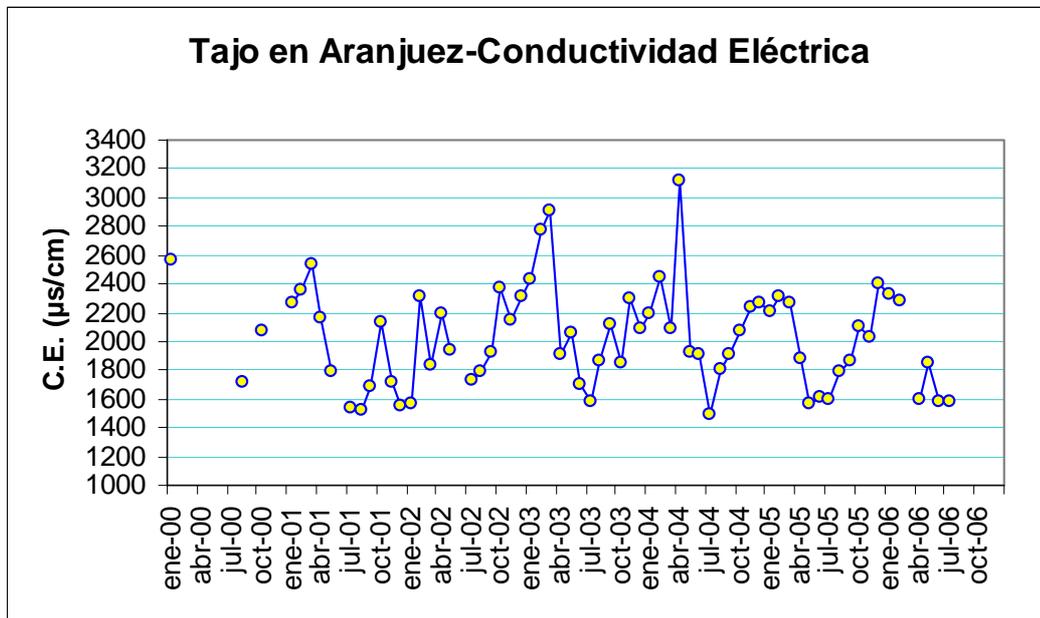
Evolución de conductividad eléctrica en el río Ebro en Tortosa

En las estaciones seleccionadas de la cuenca del Tajo también se ha podido apreciar un comportamiento semejante al del año anterior aunque algo diferente respecto de

años anteriores, como ejemplo se muestran las figura correspondiente a las estaciones de Trillo y Aranjuez en el río Tajo.



Evolución de conductividad eléctrica en el río Tajo en Trillo

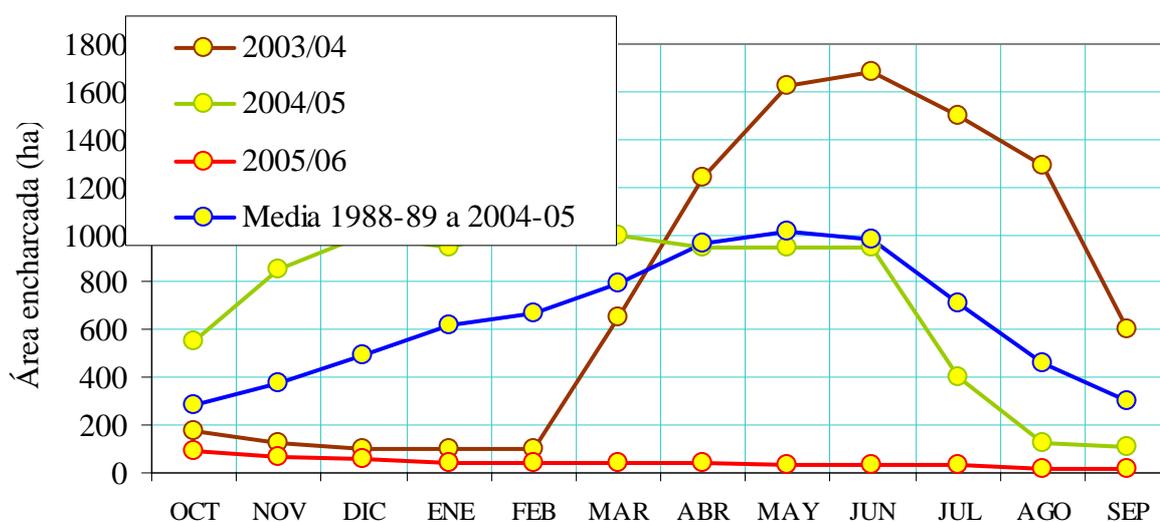


Evolución de conductividad eléctrica en el río Tajo en Aranjuez

2.7 LAS ZONAS HÚMEDAS

La sequía actual está afectando al estado de muchos de los humedales españoles. A continuación se muestra la evolución durante el año 2005/06 de dos de ellos, las Tablas de Daimiel y la Albufera de Valencia.

El índice “superficie encharcada” en el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel presenta una situación de emergencia, por debajo de los niveles más bajos conocidos. Únicamente a final del año hidrológico tenía unas 15 ha inundadas, a pesar de haber realizado distintas operaciones de bombeo para mantenimiento de niveles. Esta cifra es incluso inferior a la alcanzada en septiembre del año anterior, de unas 105 ha.



Comparativa de la evolución de la superficie encharcada en las Tablas de Daimiel

En el ámbito territorial de Guadiana la desviación mensual en el año hidrológico 2005/06 respecto al promedio del ciclo comprendido entre los años hidrológicos 1988/89 y 2004/2005 da una idea del estrés hídrico sufrido.

L'Albufera de Valencia, incluida en el Convenio Ramsar relativo a los humedales de importancia internacional, es la zona ambientalmente más emblemática en el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Júcar. Su funcionamiento está determinado por la acción humana a través de las cinco golgas o canales de desagüe al mar que tiene el Parque Natural, tres de ellas directamente comunicadas con el lago central.

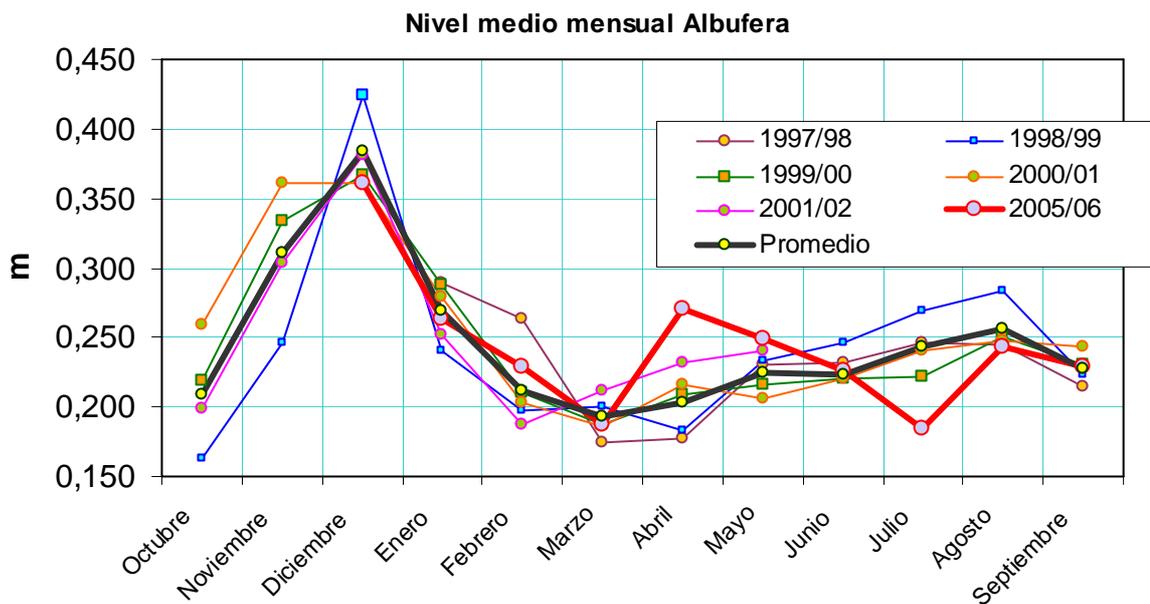
La problemática de la zona húmeda se caracteriza por una situación de eutrofia debido a excesivos aportes de nutrientes que conduce a problemas de calidad de sus aguas, por la necesidad de asegurar unos aportes hídricos adecuados y por la existencia de posibles problemas de aterramiento del lago. Todos estos factores han determinado el diseño del Programa AGUA-Albufera desarrollado por el Ministerio de Medio Ambiente a través de la Confederación Hidrográfica del Júcar y la Sociedad Estatal Acuamed, que incluye numerosas actuaciones a ejecutar.

Una de las actuaciones incluidas en el mencionado Programa y realizadas por la Confederación Hidrográfica del Júcar es la implantación de una red de seguimiento del balance hídrico y de la calidad del agua en el ámbito del Parque Natural, en colaboración con las Administraciones autonómica y local, que permitirá monitorizar los efectos de las diferentes actuaciones en el entorno del Parque.

Desde un punto de vista hidrológico, los aportes a L'Albufera proceden principalmente de la escorrentía (superficial y subterránea) y de los retornos de riego, afectados tanto por condiciones excepcionales de sequía como por la mejora de la gestión y modernización de las zonas de riego actualmente en curso.

El control hidrológico se plantea tanto en lo referente a los flujos y volúmenes superficiales como al seguimiento de la evolución de los niveles piezométricos de los acuíferos relacionados con L'Albufera: Plana de Valencia Norte y Plana de Valencia Sur.

A continuación se presentan gráficas comparativas de la evolución de niveles en el lago en el presente año hidrológico, desde la puesta en funcionamiento del sensor de nivel del lago, junto con la media de una serie de años anteriores suficientemente representativa.



Evolución de niveles en la Albufera de Valencia

Este seguimiento no revela cambios significativos en la hidrodinámica general del lago, ya que el control que se ejerce mediante las compuertas sobre las salidas del lago al mar mantiene los niveles y el almacenamiento en valores entorno a la media habitual.

3 SITUACIÓN HIDROLÓGICA DE LAS CUENCAS Y SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN

3.1 CARACTERIZACIÓN POR ÁMBITOS Y SISTEMAS SINGULARES

3.1.1 Cuencas Intercomunitarias

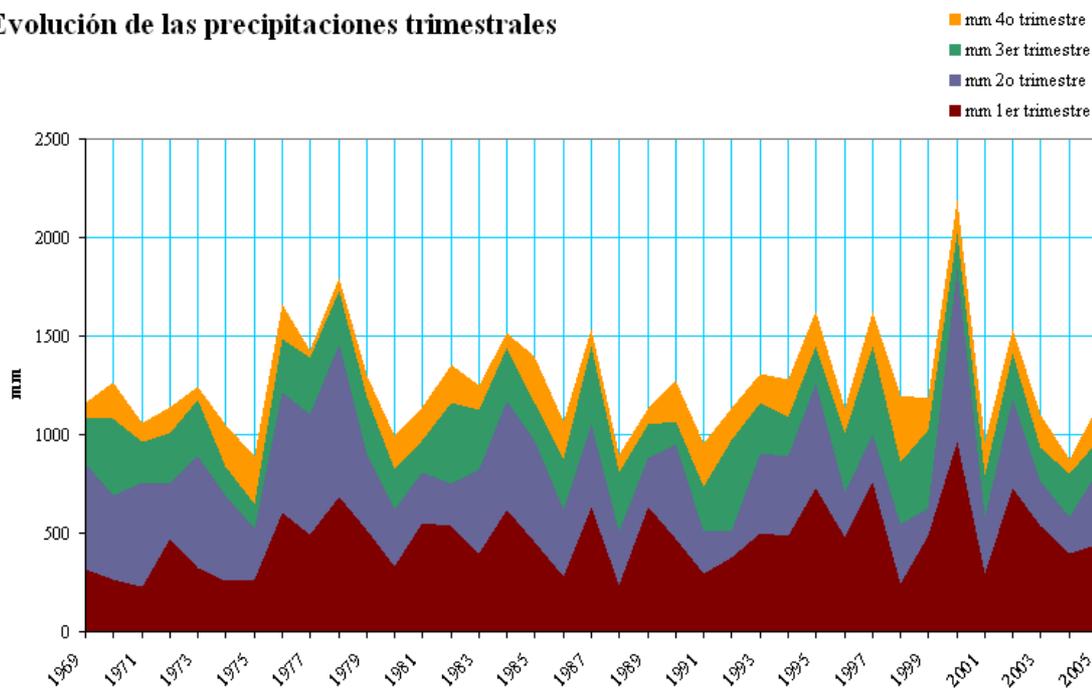
Norte

A continuación se muestran las tablas y figuras que muestran la evolución de las variables meteorológicas e hidrológicas en los ámbitos de planificación de Norte I, Norte II y Norte III, así como en el sistema de abastecimiento a Bilbao.

Denominación	Volumen de embalse (hm ³)	Estado en septiembre 2005 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Estado septiembre 2006 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Incremento (hm ³)	% respecto volumen embalse
Norte I. Miño y Limia	3002	1640	54,63%	1861	61,99%	221	7,36%
Norte II	546	341	62,45%	317	58,06%	-24	-4,40%
Norte III	66	36	54,55%	32	48,48%	-4	-6,06%
Abastecimiento a Bilbao (Ordunte, Ulivarri y Urrúnaga)	241	148	61,41%	120	49,79%	-28	-11,62%

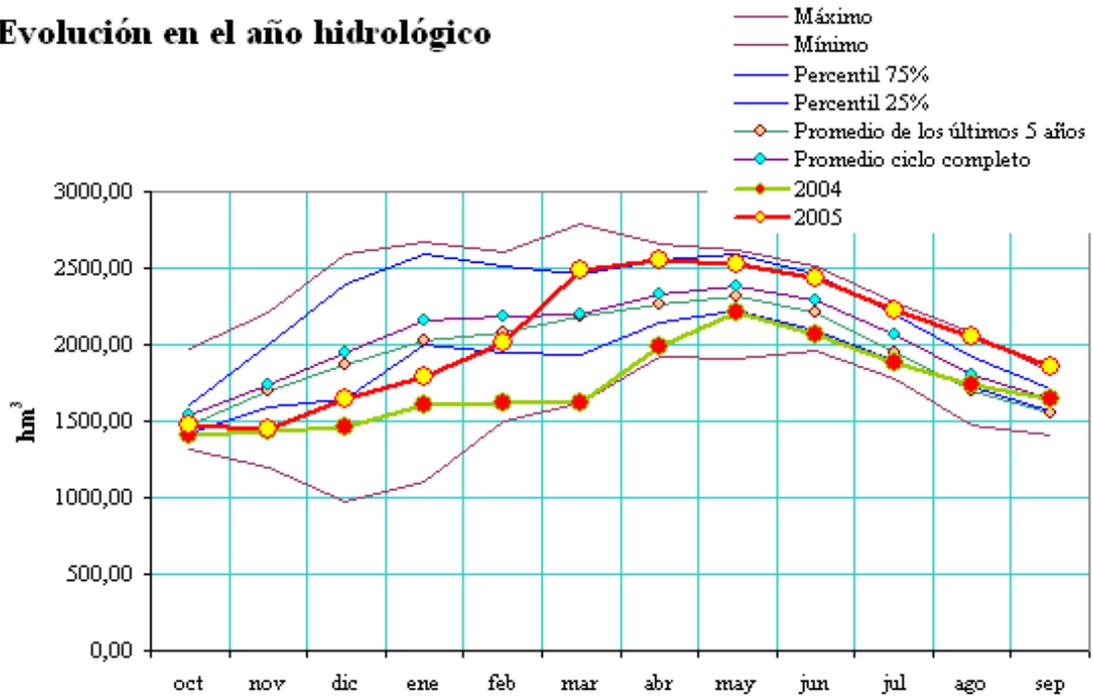
Estados y variación de reservas en Norte

Evolución de las precipitaciones trimestrales



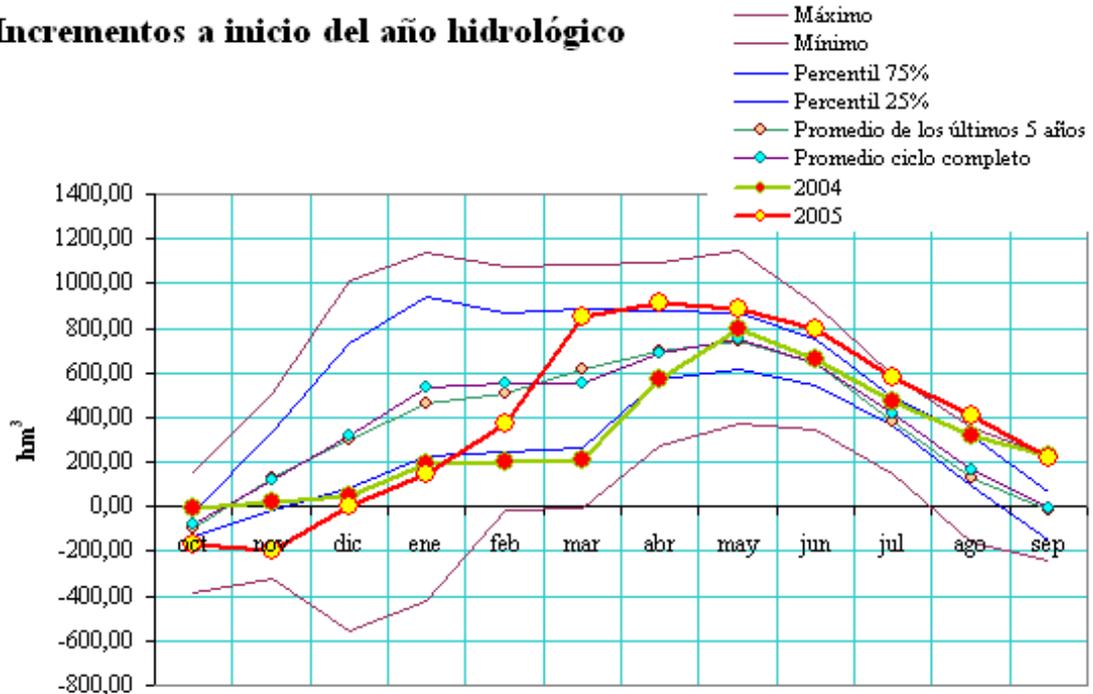
Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en Norte I (mm)

Evolución en el año hidrológico



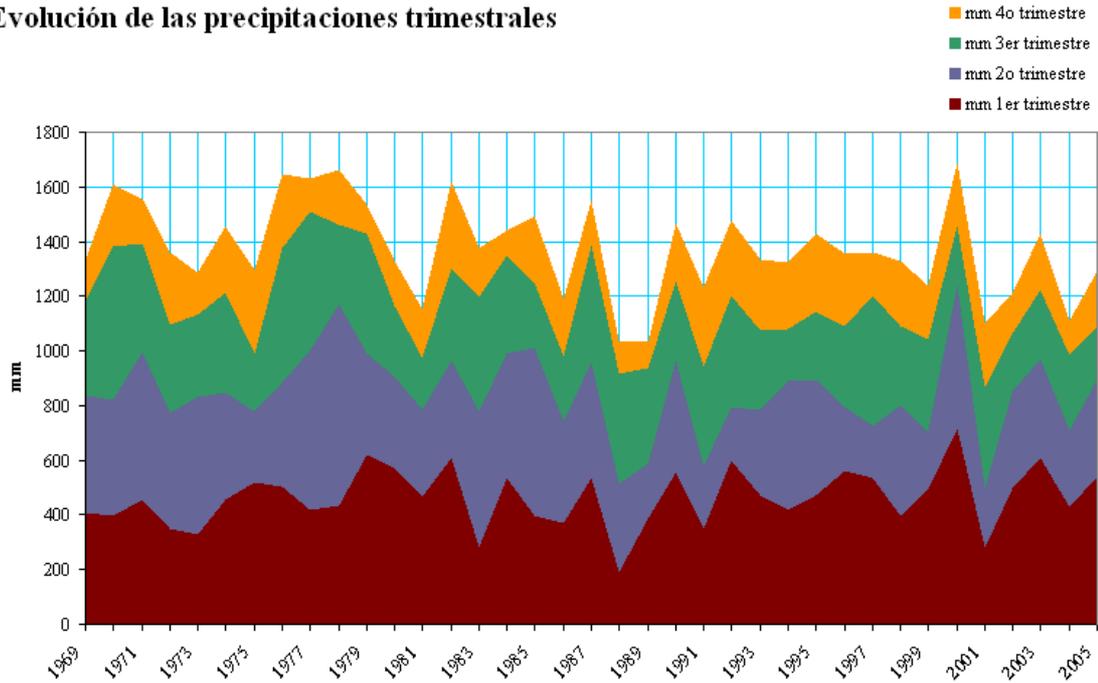
Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Norte I

Incrementos a inicio del año hidrológico



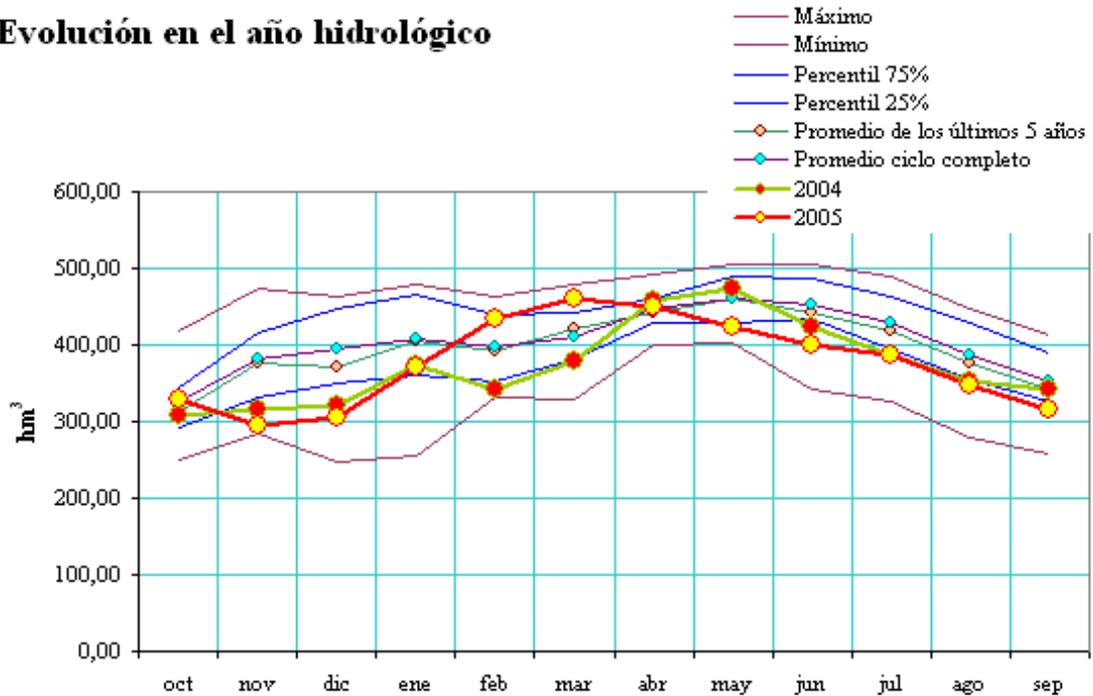
Evolución de incrementos de reservas a inicio de año hidrológico en Norte I

Evolución de las precipitaciones trimestrales



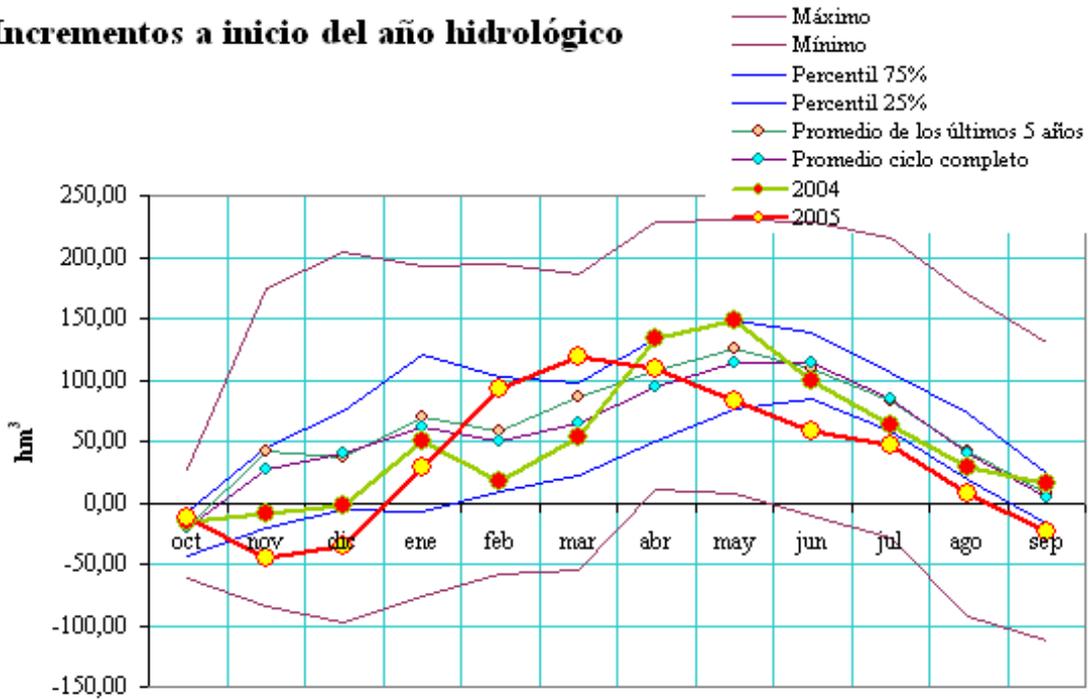
Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en Norte II (mm).

Evolución en el año hidrológico



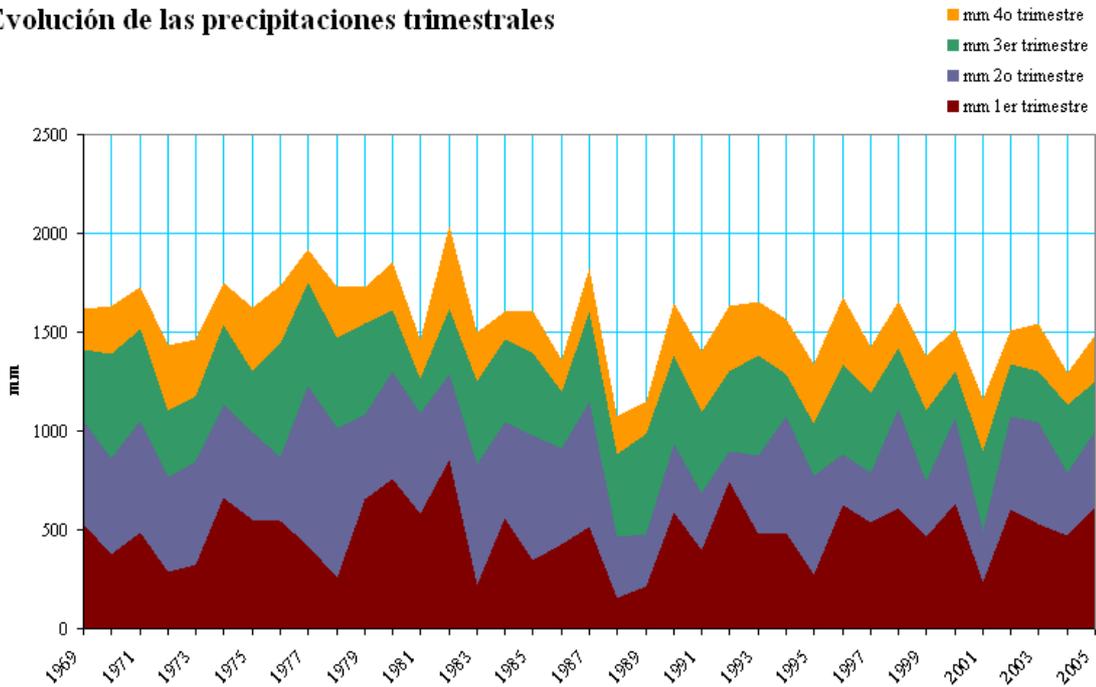
Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Norte II

Incrementos a inicio del año hidrológico



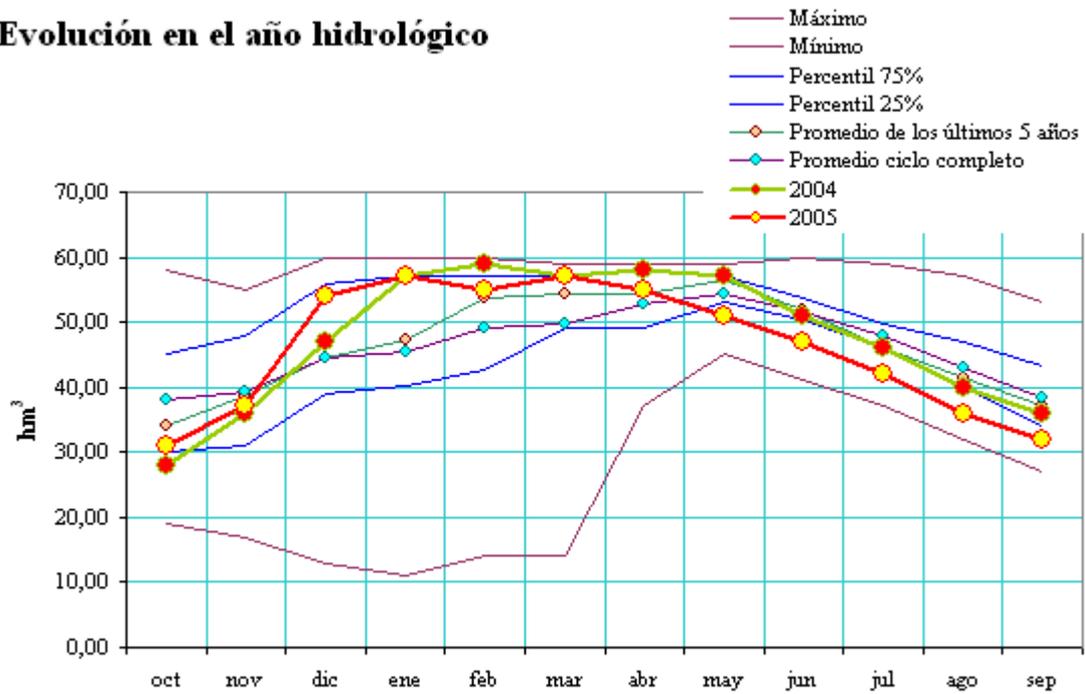
Evolución de incrementos de reservas a inicio de año hidrológico en Norte II

Evolución de las precipitaciones trimestrales



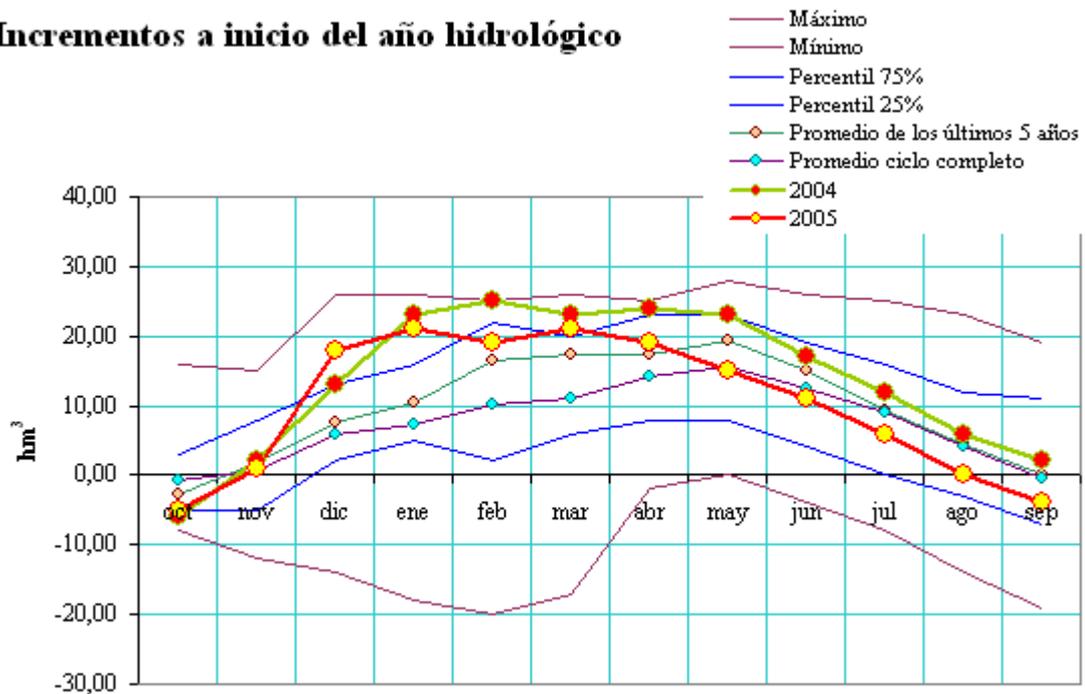
Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en Norte III (mm)

Evolución en el año hidrológico



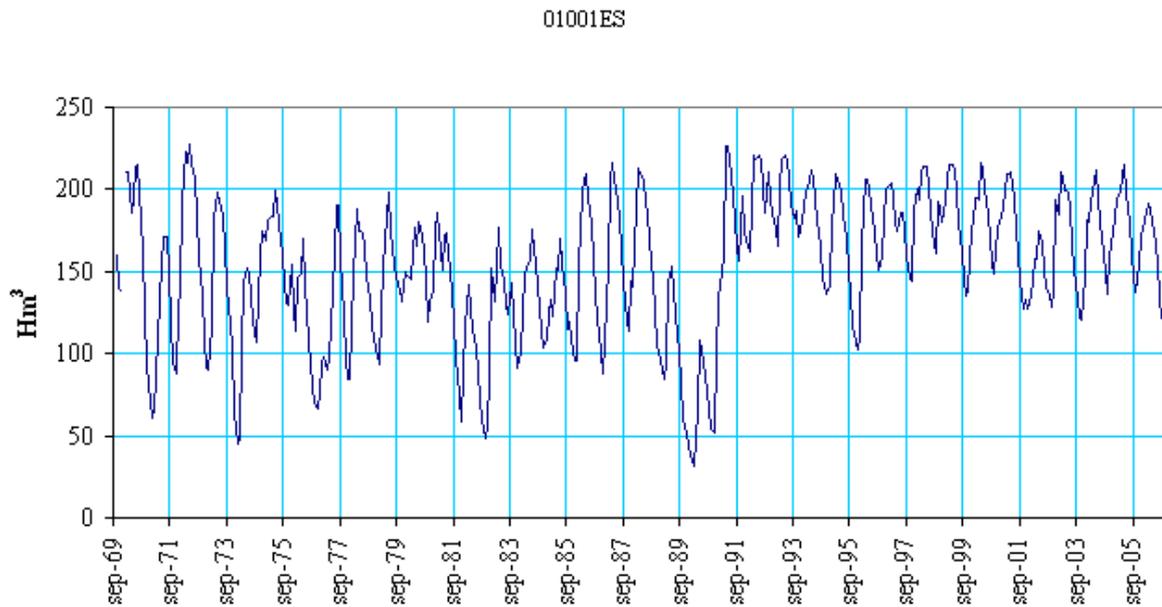
Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Norte III

Incrementos a inicio del año hidrológico

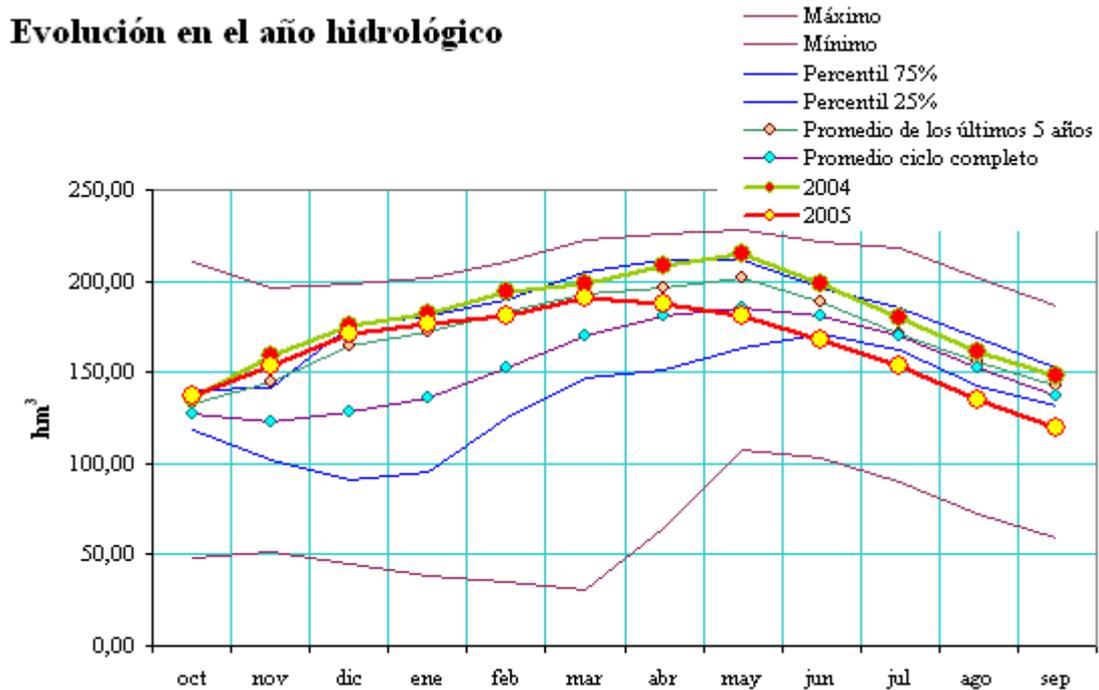


Evolución de incrementos de reservas a inicio de año hidrológico en Norte III

Las figuras siguientes muestran los embalses de abastecimiento a Bilbao. En ellas se observa que el año finaliza con valores inferiores a los normales.



Evolución interanual de las reservas conjuntas de los embalses de abastecimiento a Bilbao, Ulivarri, Urrunaga y Ordunte

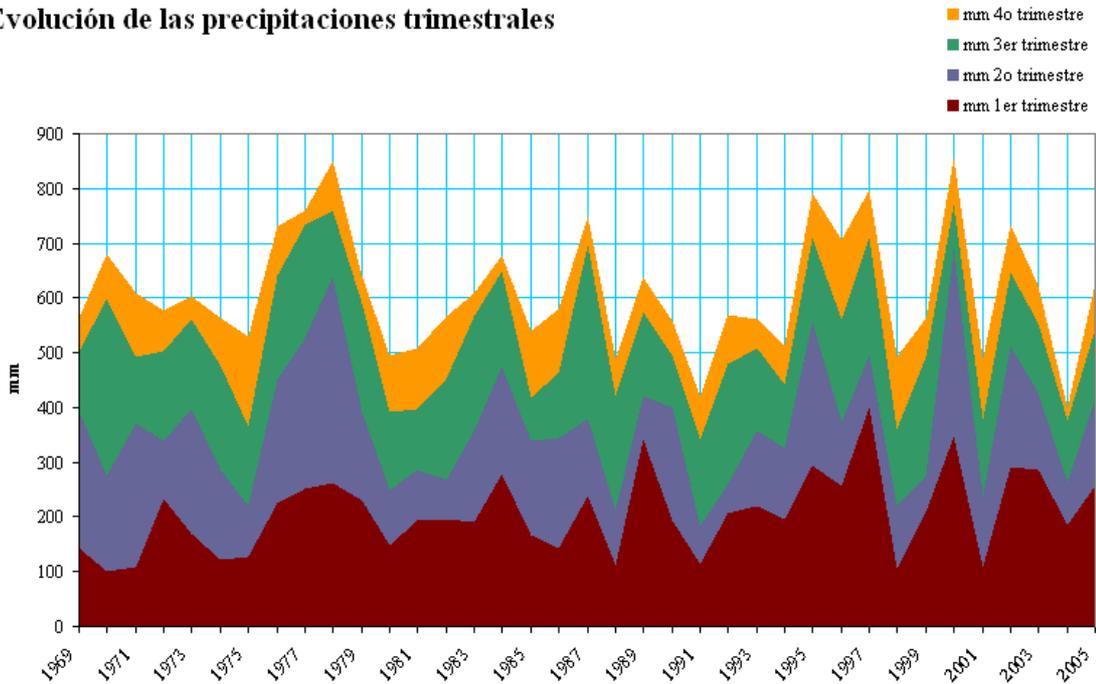


Evolución en el año hidrológico de las reservas de los embalses de abastecimiento a Bilbao Ulivarri, Urrunaga y Ordunte

Duero

El Duero terminó el año hidrológico 2005/06 con unos valores de almacenamiento en los embalses cercanos a la mitad de su capacidad. Durante el presente año incrementó sus reservas un 10%. A continuación se muestran las tablas y figuras que muestran la evolución de las principales variables meteorológicas e hidrológicas.

Evolución de las precipitaciones trimestrales

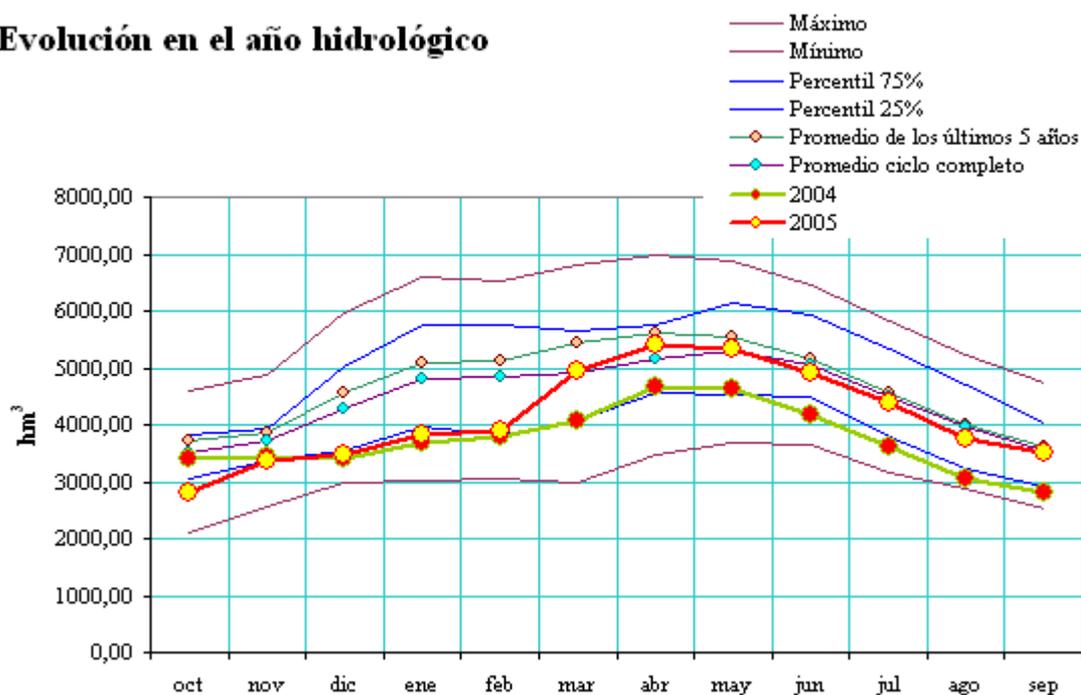


Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en Duero (mm)

Denominación embalse	Volumen de embalse (hm ³)	Estado en septiembre 2005 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Estado septiembre 2006 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Incremento (hm ³)	% respecto volumen embalse
Duero	7362	2793	37,94%	3494	47,46%	701	9,52%

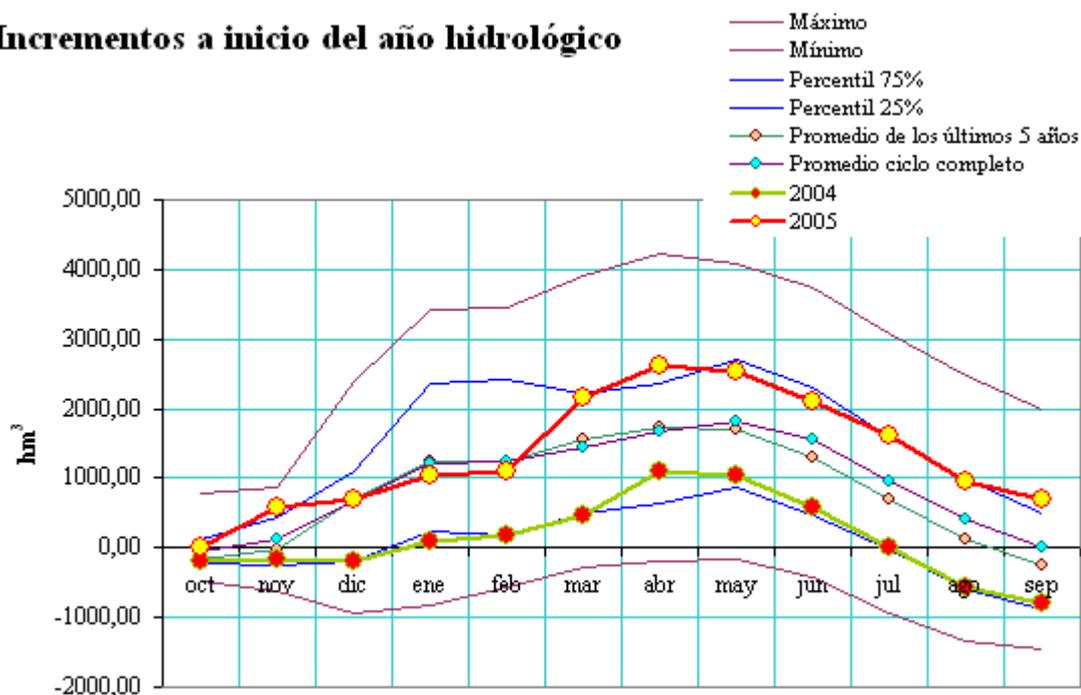
Estados y variación de reservas en Duero

Evolución en el año hidrológico



Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Duero

Incrementos a inicio del año hidrológico



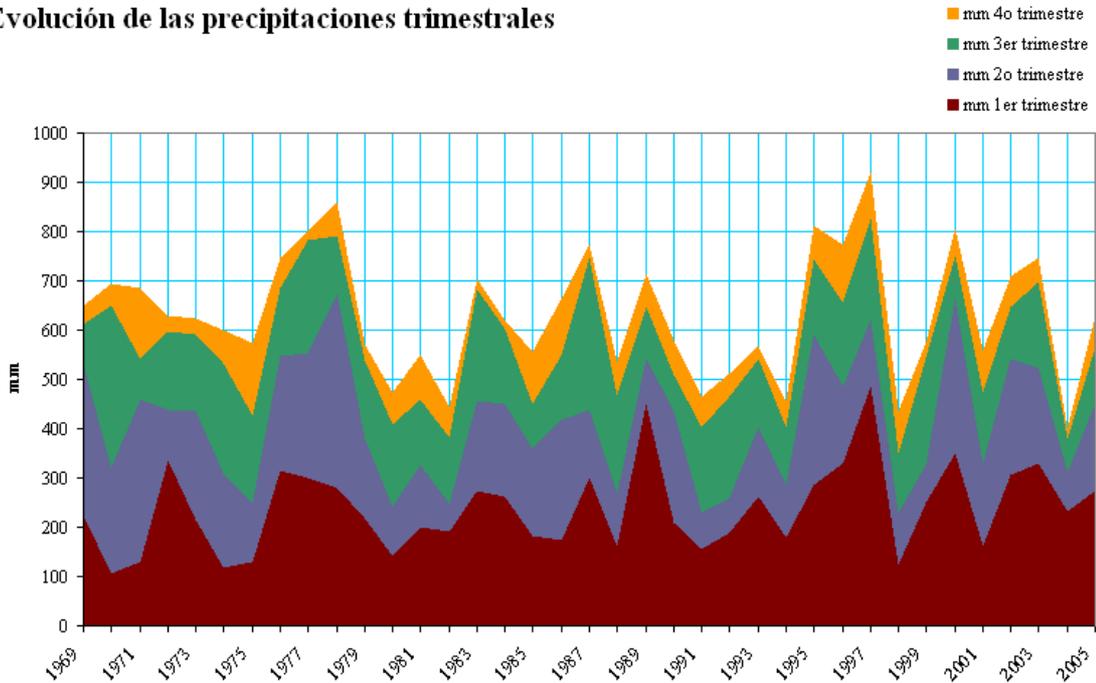
Evolución de incrementos a inicio de año hidrológico en Duero

Tajo

Aunque en el presente año hidrológico las precipitaciones en la cuenca del Tajo se encuentran en valores normales, conviene indicar el bajo nivel de almacenamiento en

su cabecera, de la que depende el trasvase Tajo Segura. El sistema relacionado con el abastecimiento a Madrid ha incrementado ligeramente sus reservas a final de año, casi un 6%, respecto al inicio del año hidrológico.

Evolución de las precipitaciones trimestrales

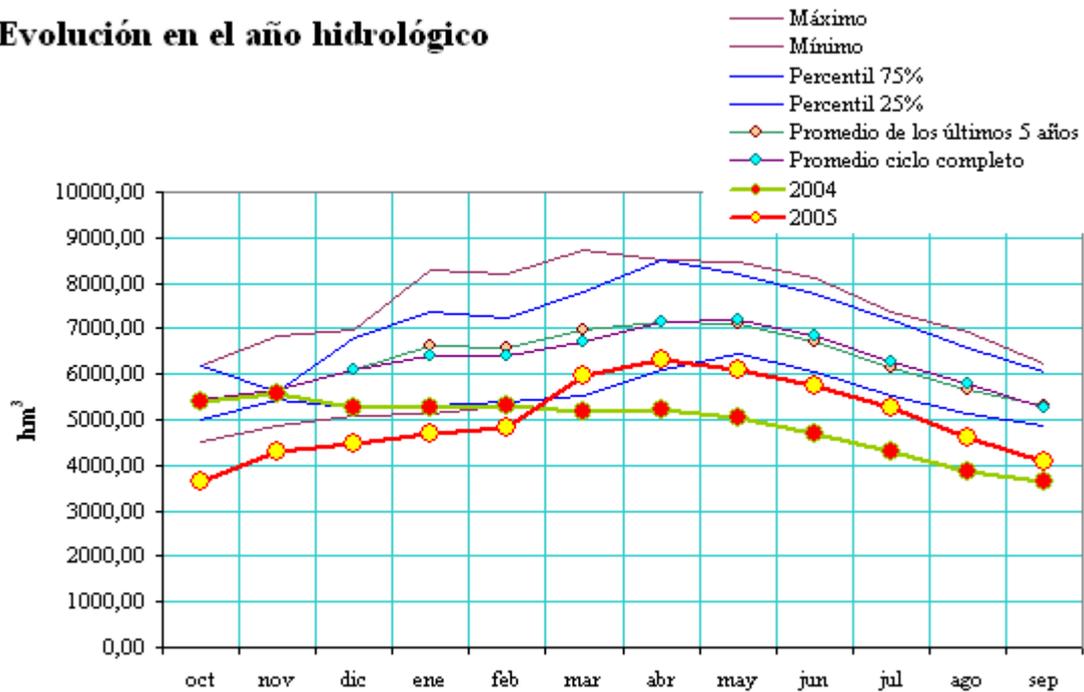


Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en Tajo

Denominación	Volumen de embalse (hm ³)	Estado en septiembre 2005 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Estado septiembre 2006 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Incremento (hm ³)	% respecto volumen embalse
Cabecera: Entrepeñas, Buendía y Bolarque	2511	362	14,42%	269	10,71%	-93	-3,70%
Jarama - Guadarrama: abastecimiento a Madrid (Pinilla, Ríosequillo, Puentes Viejas, Villar, Atazar, Vado, Santillana, Valmayor, Navacerrada, Jarosa, Pedrezuela y Aceña)	963	355	36,86%	408	42,37%	53	5,50%
Tajo	10974	3662	33,37%	4077	37,15%	415	3,78%

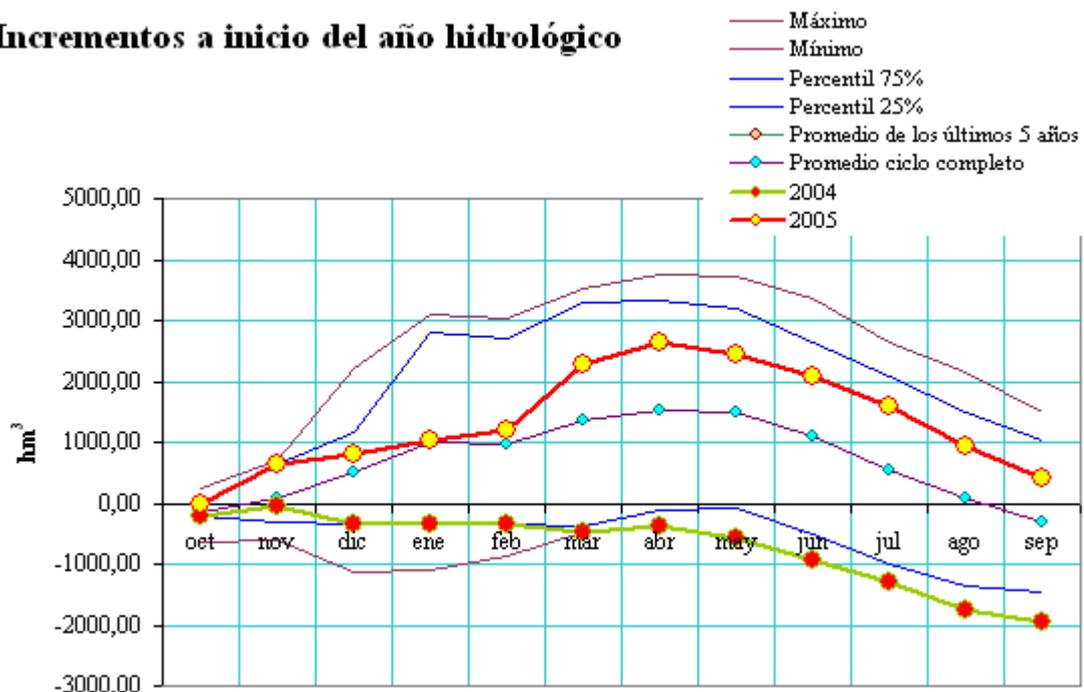
Estados y variación de reservas en Tajo

Evolución en el año hidrológico



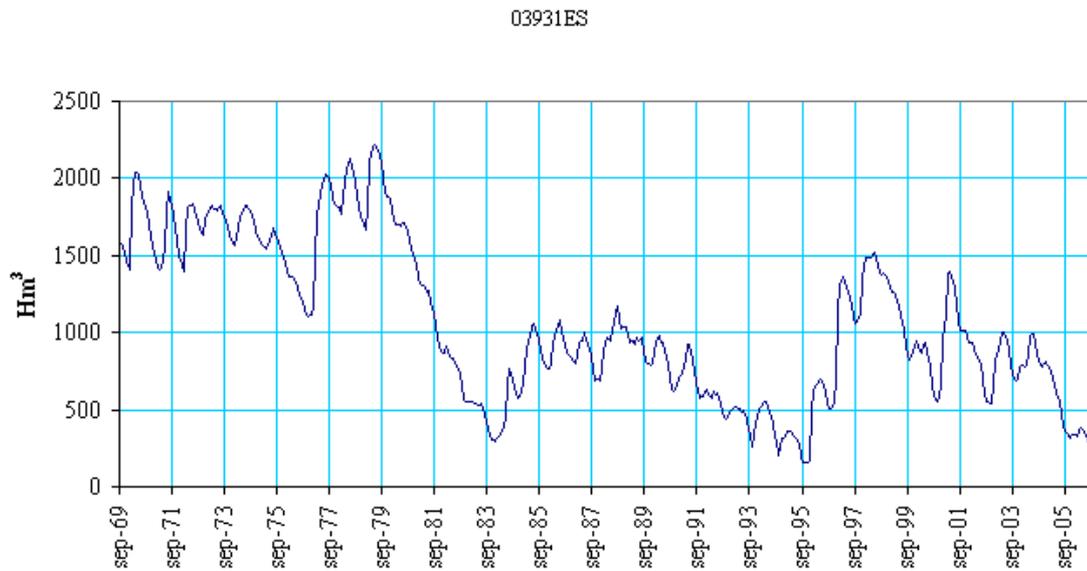
Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Tajo

Incrementos a inicio del año hidrológico



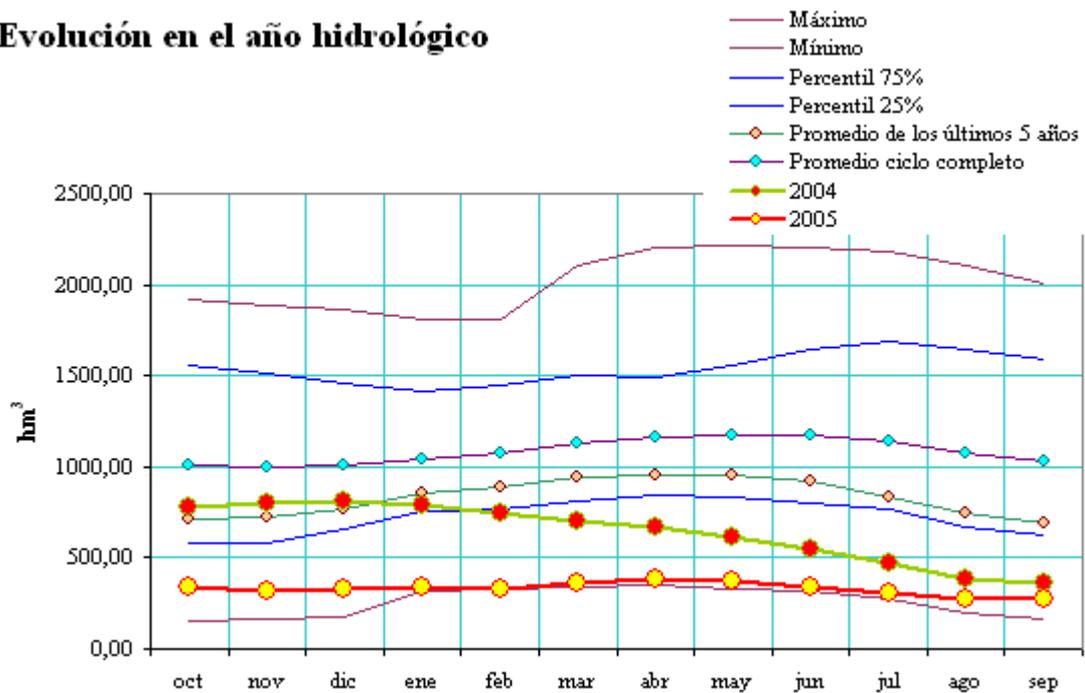
Evolución de incrementos a inicio de año hidrológico en Tajo

Los volúmenes almacenados en los embalses de la cabecera (Entrepeñas y Buendía) se muestran en la figura adjunta.



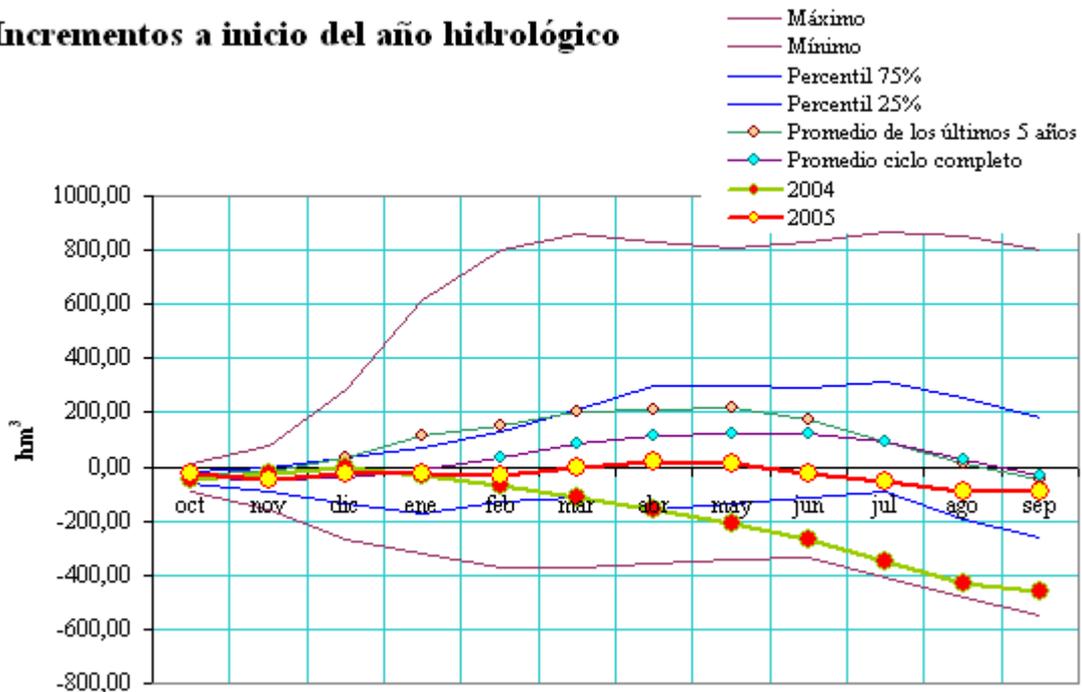
Evolución interanual de reservas conjuntas de los embalses de Entrepeñas y Buendía en cabecera del Tajo

Evolución en el año hidrológico



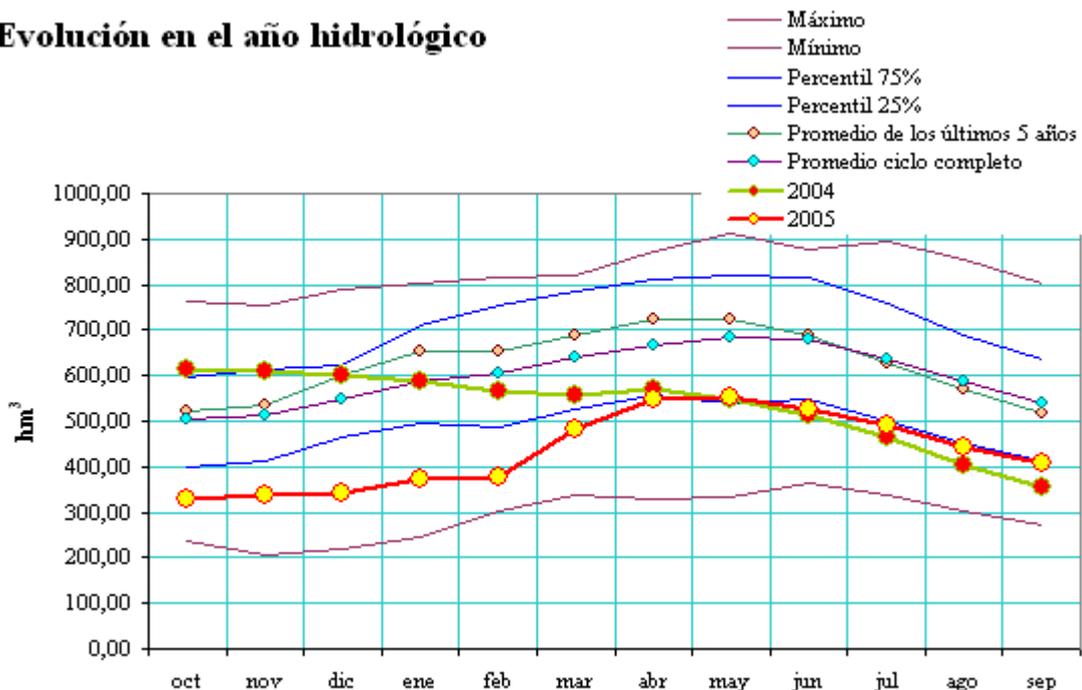
Evolución de las reservas desde inicio de año hidrológico de los embalses de Entrepeñas y Buendía en la cabecera del Tajo

Incrementos a inicio del año hidrológico



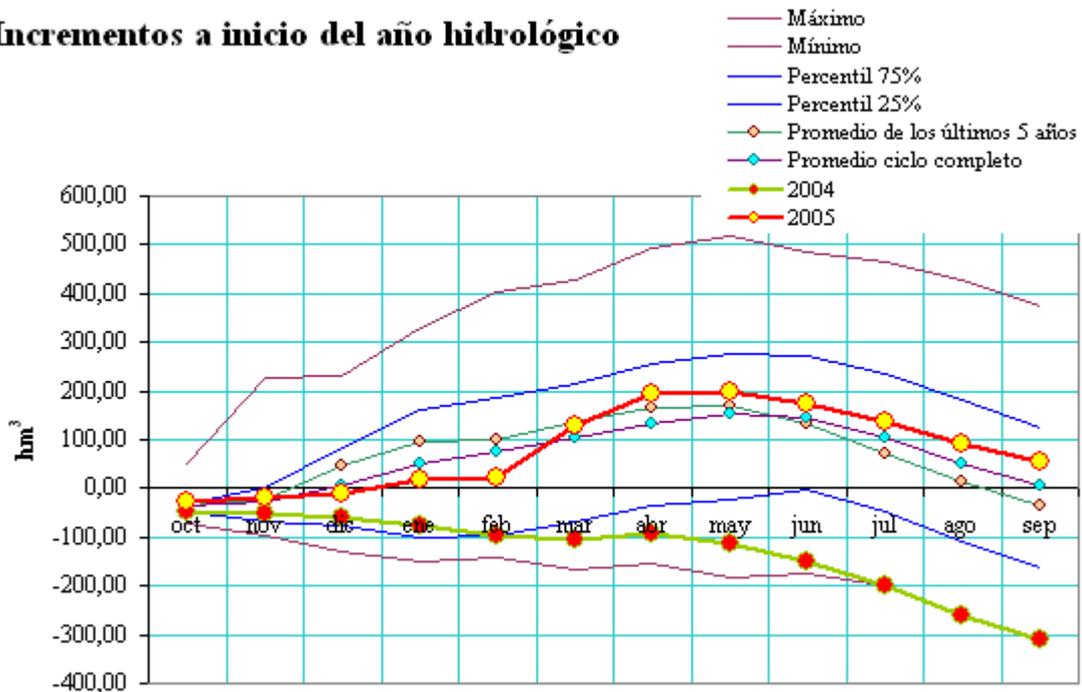
Evolución de incrementos desde inicio de año hidrológico de los embalses de Entrepeñas y Buendía en la cabecera del Tajo

Evolución en el año hidrológico



Evolución de las reservas desde inicio de año hidrológico en los embalses de abastecimiento a Madrid

Incrementos a inicio del año hidrológico

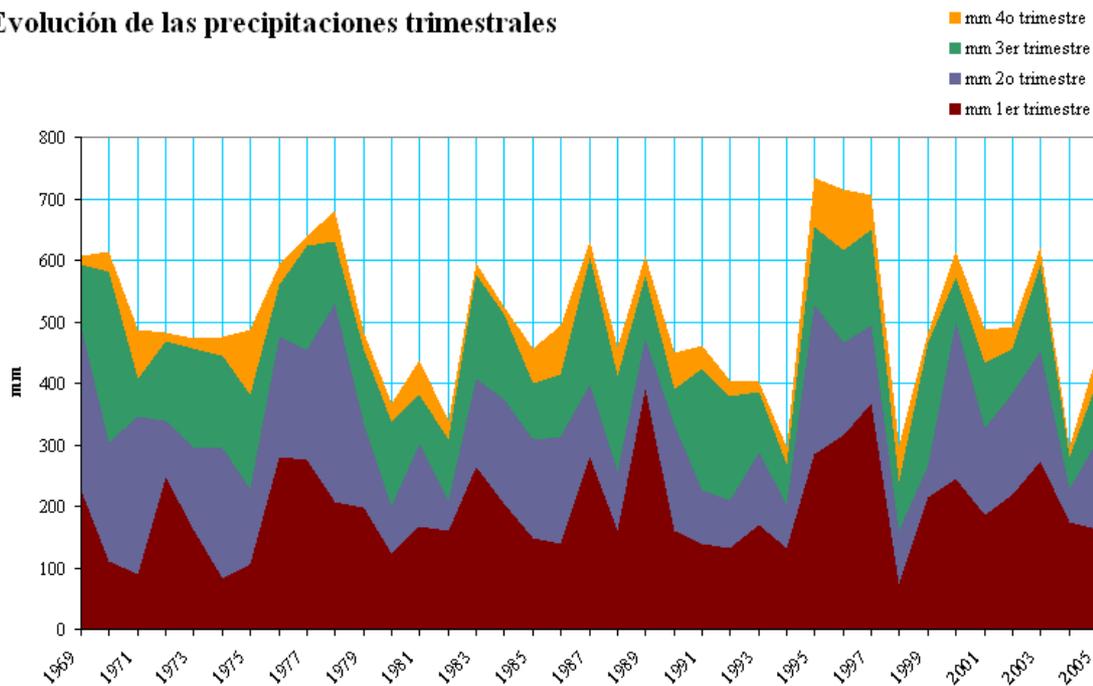


Evolución de incrementos de reserva desde inicio de año hidrológico en los embalses de abastecimiento a Madrid

Guadiana

En la cuenca del Guadiana destacó el descenso de niveles en el abastecimiento a Ciudad Real, que quedó en un 25% a inicio del año hidrológico 2006/07. En el Guadiana el volumen vaciado fue importante, de casi 1000 hm³, aunque igualmente debe mencionarse las elevadas reservas disponibles a final de año hidrológico, unos 3800 hm³.

Evolución de las precipitaciones trimestrales

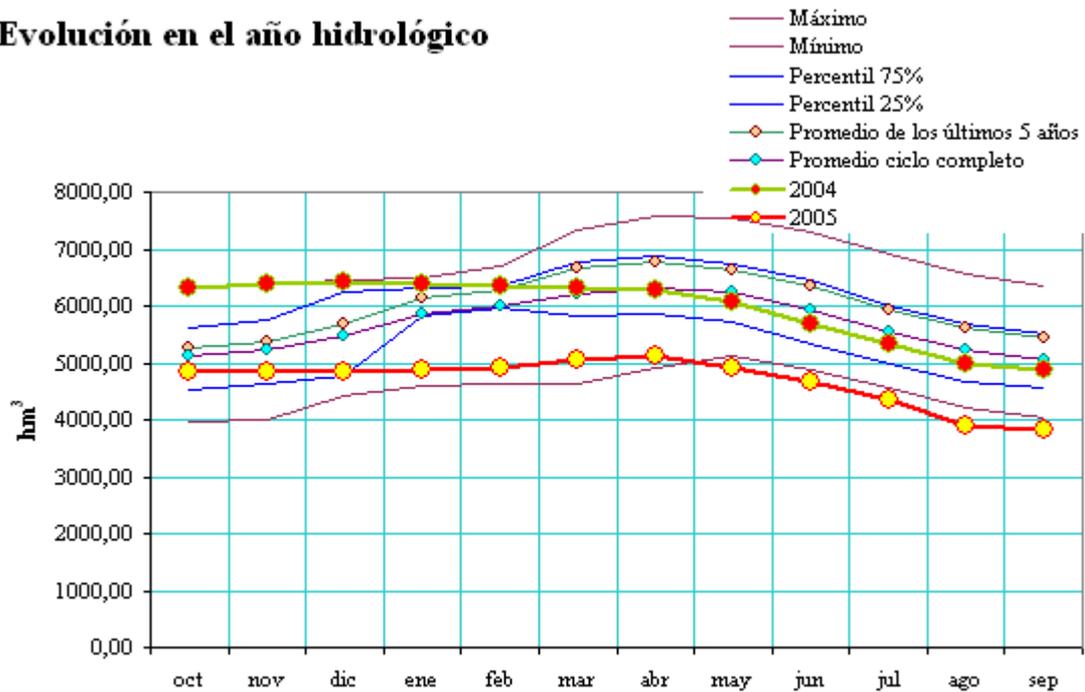


Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en Guediana (mm)

Denominación	Volumen de embalse (hm ³)	Estado en septiembre 2005 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Estado en septiembre 2006 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Incremento (hm ³)	% respecto volumen embalse
Alto Guediana	55	34	61,82%	25	45,45%	-9	-16,36%
Abastecimiento a Ciudad Real (Torre Abraham, Gasset)	225	107	47,56%	57	25,33%	-50	-22,22%
Guediana	8599	4861	56,53%	3824	44,47%	-1037	-12,06%

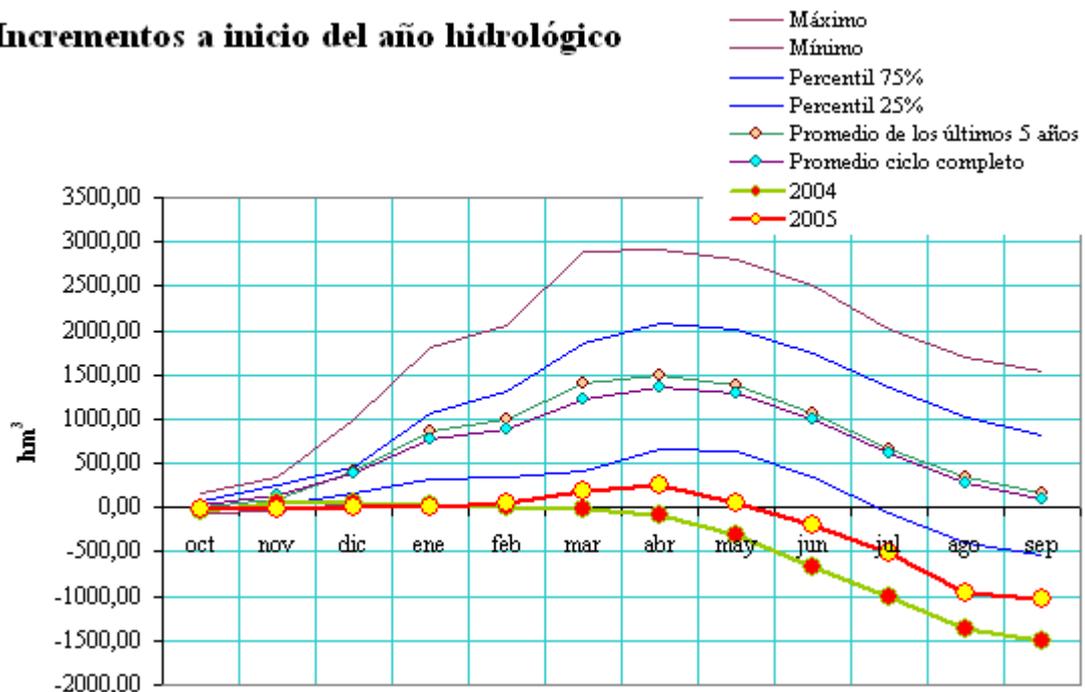
Estados y variación de reservas en Guediana

Evolución en el año hidrológico



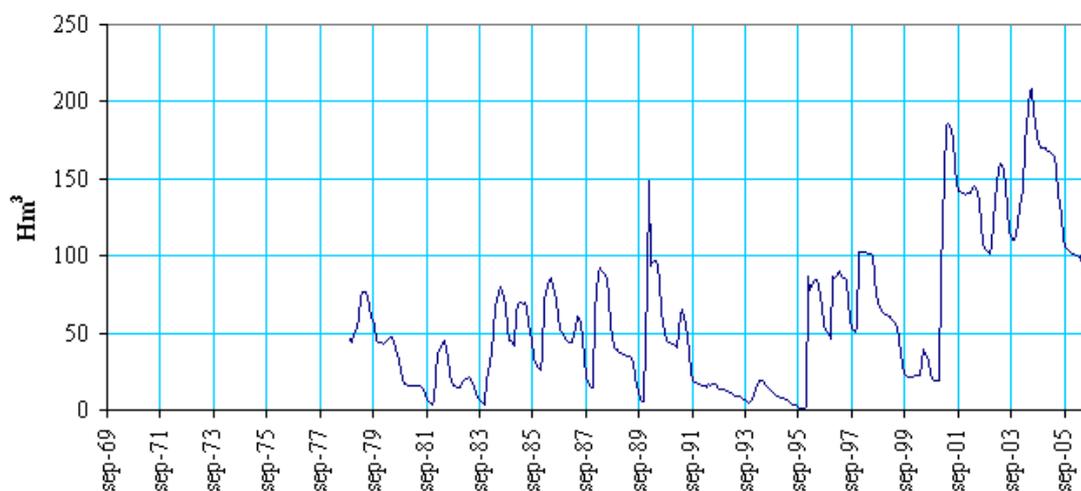
Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Gadiana

Incrementos a inicio del año hidrológico



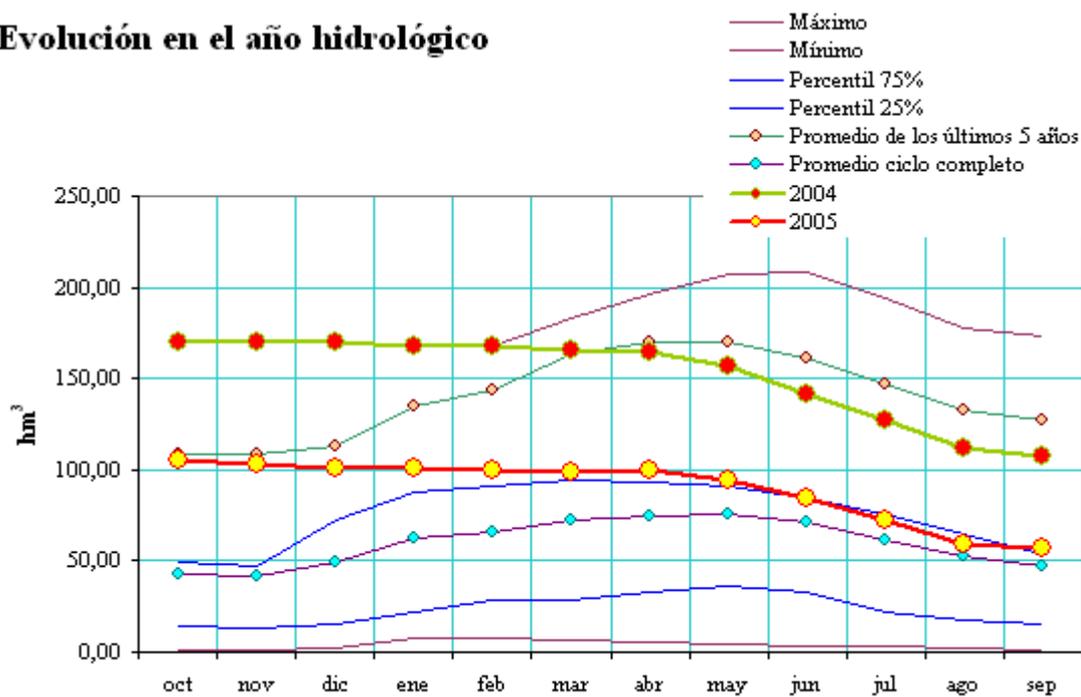
Evolución de incrementos de reservas a inicio de año hidrológico en Gadiana

04001ES



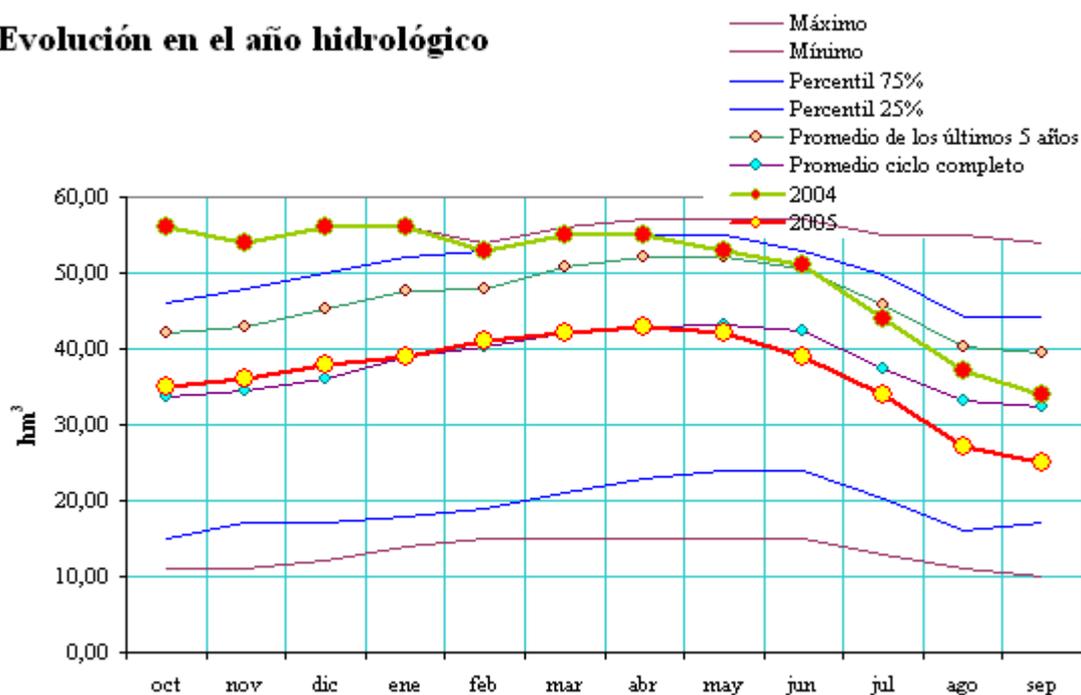
Evolución interanual de las reservas conjuntas de los embalses de abastecimiento a Ciudad Real, Torre de Abraham y Gasset

Evolución en el año hidrológico



Evolución en el año hidrológico de las reservas de los embalses de abastecimiento a Ciudad Real, Torre de Abraham y Gasset

Evolución en el año hidrológico

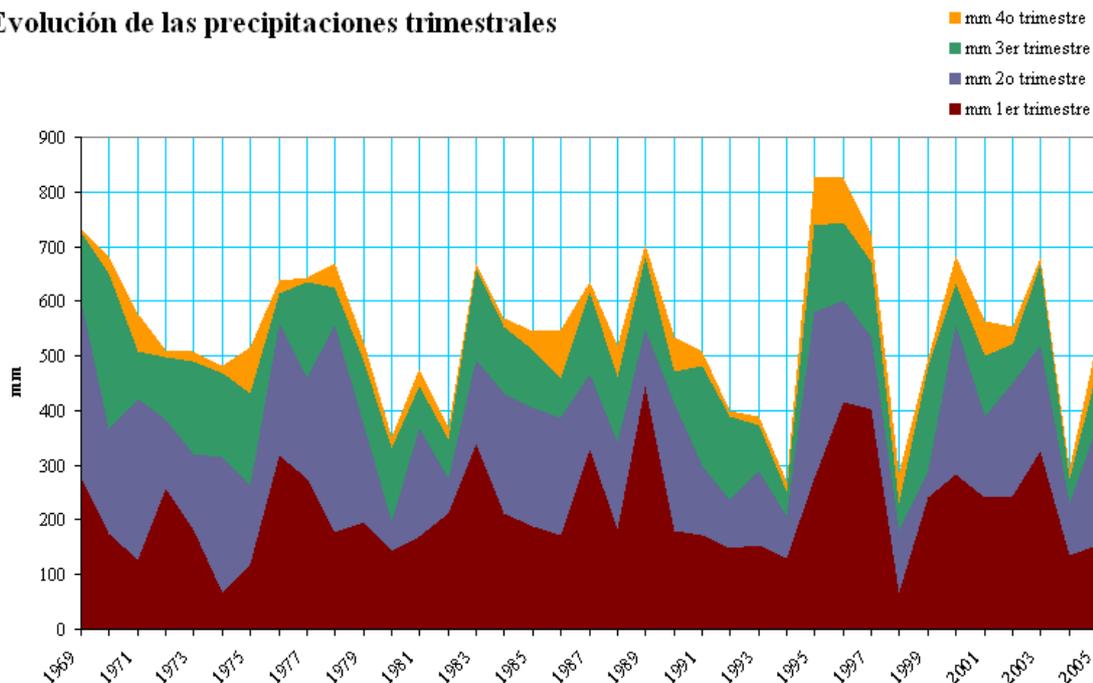


Evolución en el año hidrológico de las reservas de los embalses de la Cuenca Alta del Guadiana

Guadalquivir

El comportamiento del Guadalquivir siguió la tónica ya comentada para otras cuencas. Las precipitaciones no fueron suficientes para dar un balance positivo al final del año hidrológico 2005/06. La cabecera, el abastecimiento a Granada y el denominado sistema de regulación general quedaron en valores cercanos al 20% del almacenamiento total. El abastecimiento a Sevilla quedó aparentemente fuera de esta tónica general, especialmente si se atiende a la evolución normal de vaciados y la capacidad total disponible durante el año.

Evolución de las precipitaciones trimestrales

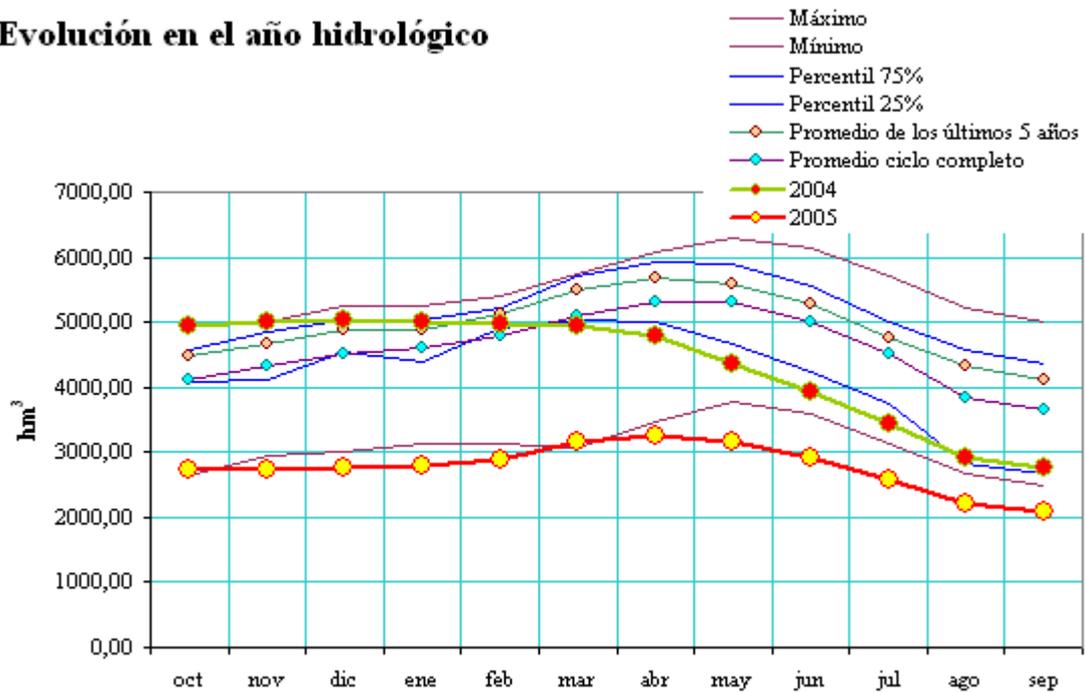


Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en Guadalquivir (mm)

Denominación	Volumen de embalse (hm ³)	Estado en septiembre 2005 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Estado septiembre 2006 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Incremento (hm ³)	% respecto volumen embalse
Cabecera margen derecha	1997	624	31,25%	341	17,08%	-283	-14,17%
Embalses regulación general (La Breña, Giribaile, Guadalén, Guadalmena, Iznájar, Jándula, Negratín, Puente Nuevo, Tranco de Beas, Vadomojón y Yeguas)	4126	1427	34,59%	954	23,12%	-473	-11,46%
Abastecimiento Sevilla (Aracena, Cala, La Minilla y Zufre)	457	260	56,89%	214	46,83%	-46	-10,07%
Abastecimiento Granada (Canales y Quéntar)	84	26	30,95%	20	23,81%	-6	-7,14%
Guadalquivir	7100	2757	38,83%	2088	29,41%	-669	-9,42%

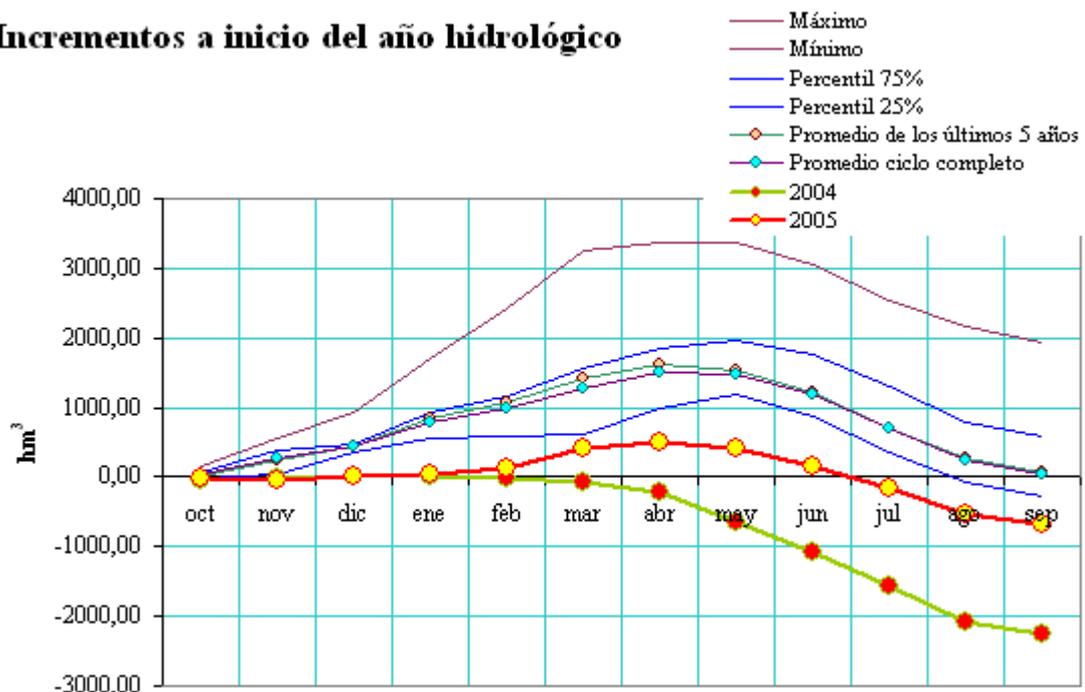
Estados y variación de reservas en Guadalquivir

Evolución en el año hidrológico



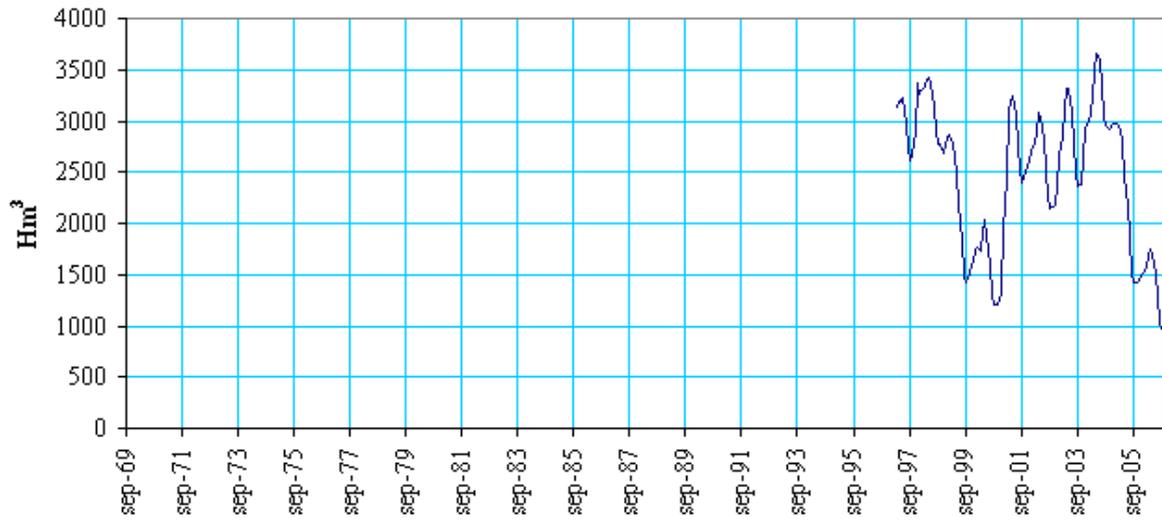
Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Guadalquivir

Incrementos a inicio del año hidrológico



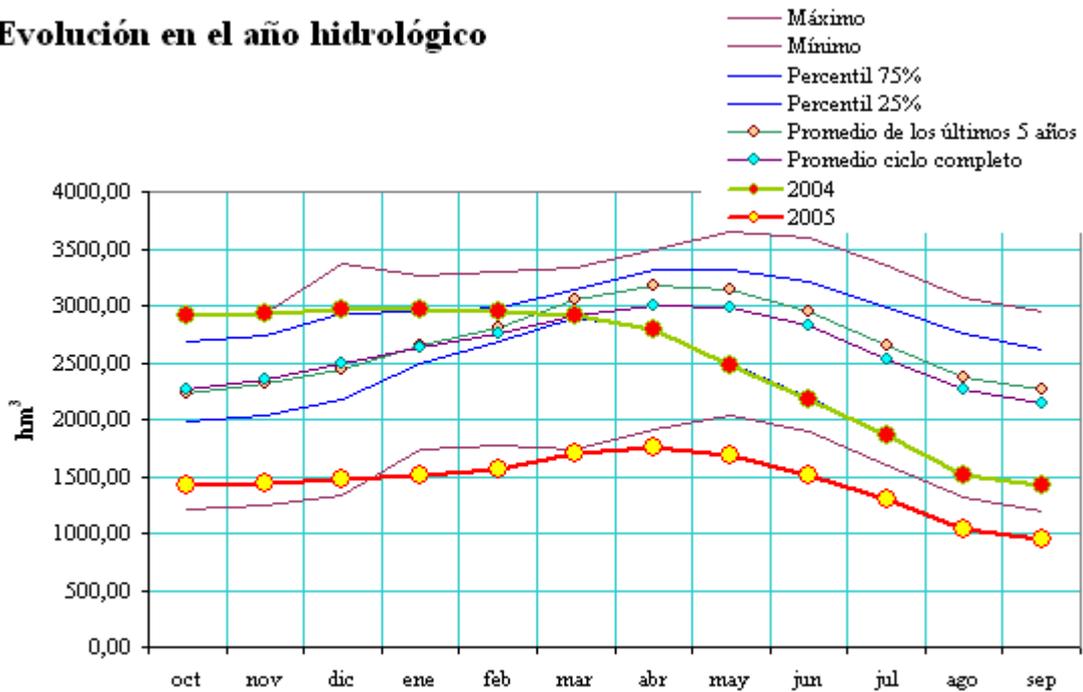
Evolución de incrementos a inicio de año hidrológico en Guadalquivir

05011ES



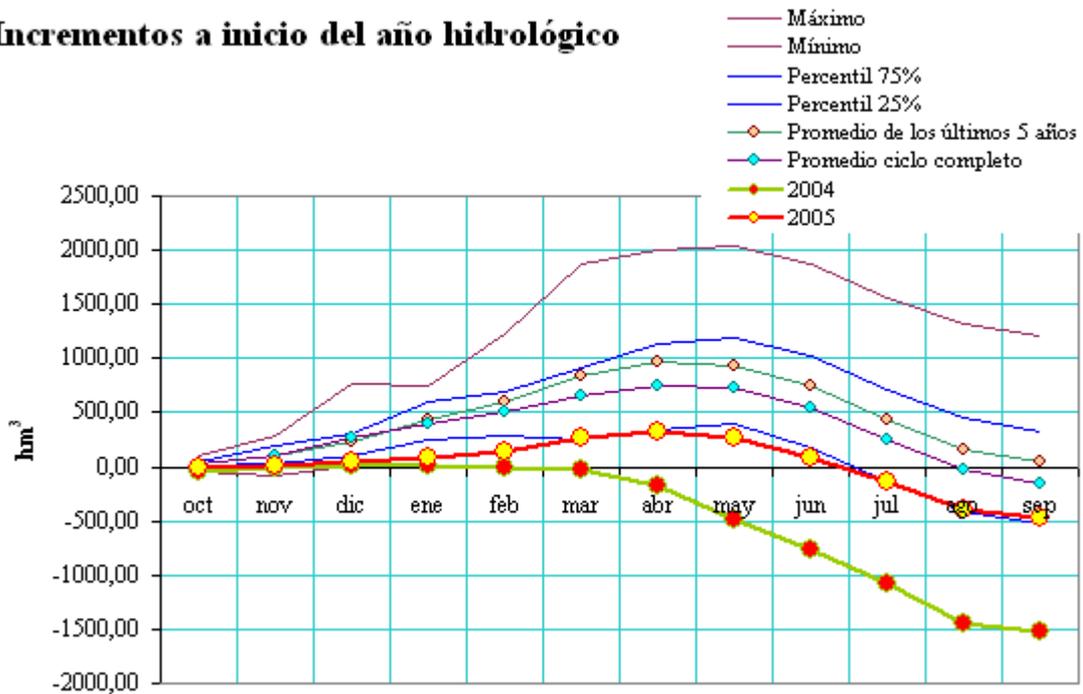
Evolución interanual de las reservas conjuntas de los embalses de regulación general del Guadalquivir

Evolución en el año hidrológico

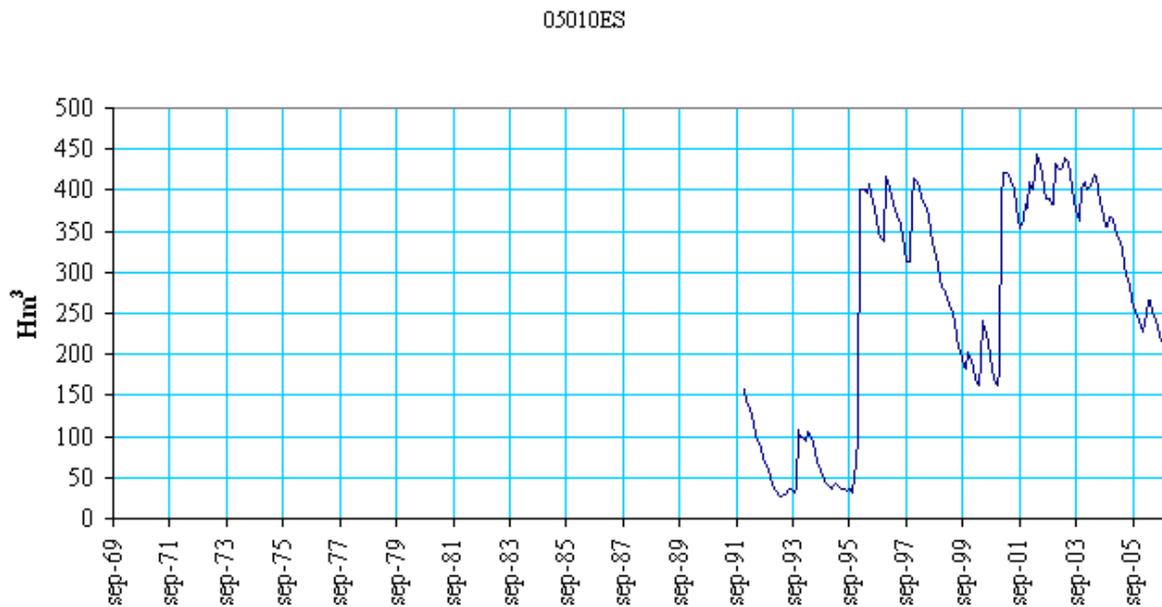


Evolución en el año hidrológico de las reservas desde inicio de año hidrológico de los embalses de regulación general del Guadalquivir

Incrementos a inicio del año hidrológico

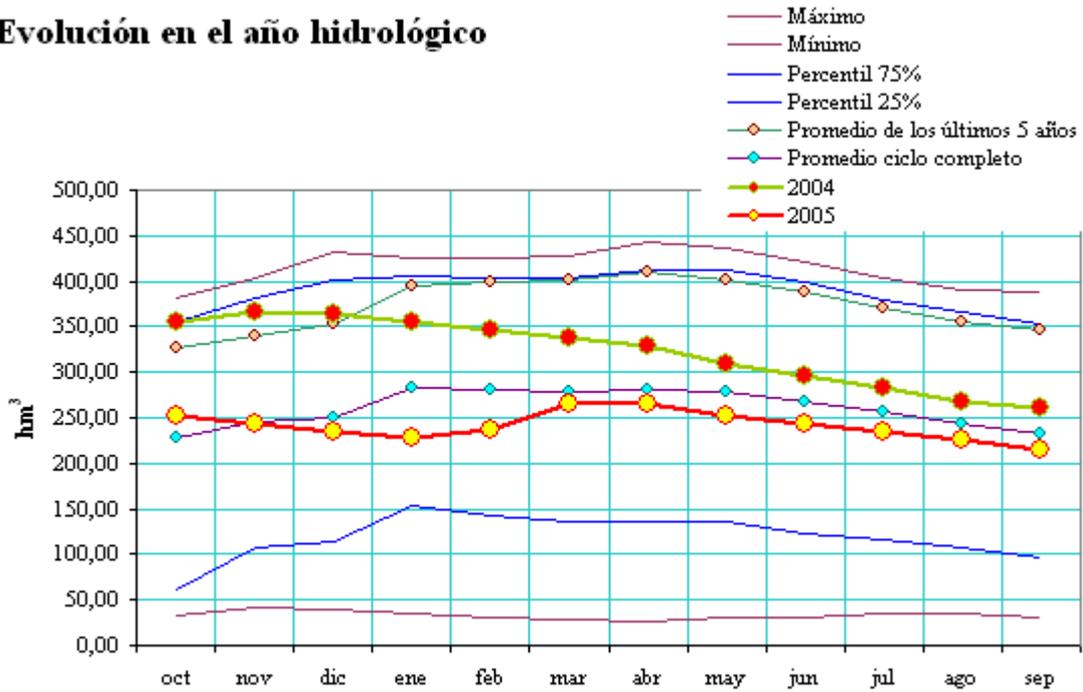


Evolución de incrementos desde inicio de año hidrológico de los embalses de regulación general del Guadalquivir



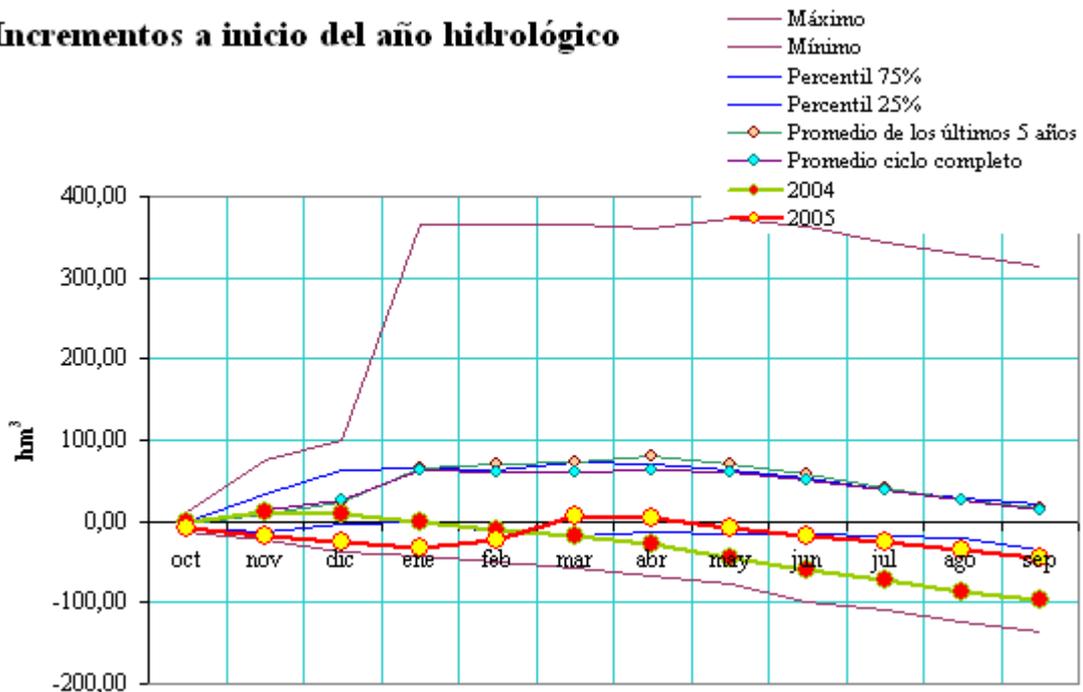
Evolución interanual de las reservas conjuntas de los embalses de abastecimiento a Sevilla

Evolución en el año hidrológico



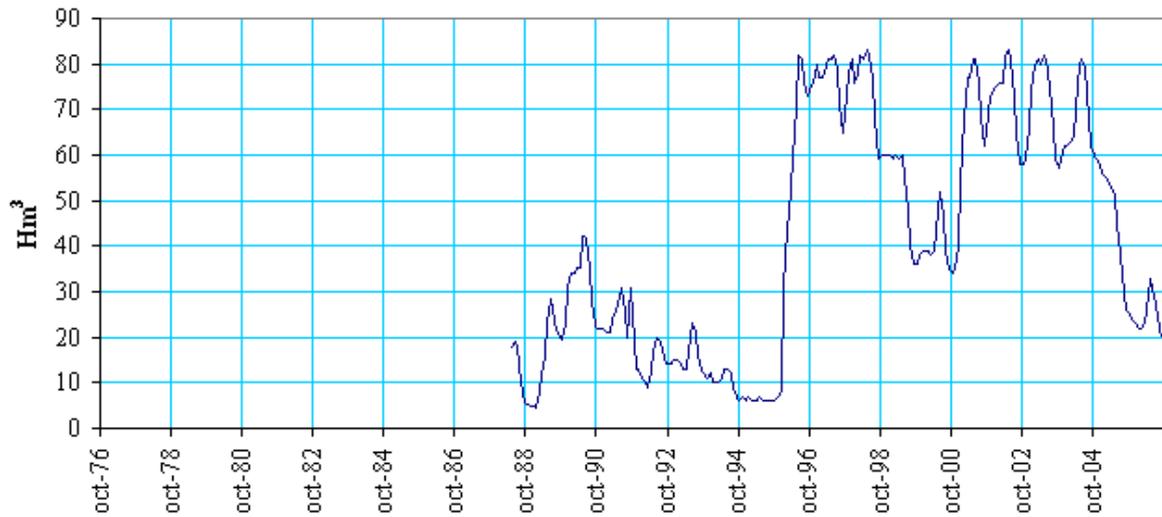
Evolución en el año hidrológico de las reservas desde inicio de año hidrológico de los embalses de abastecimiento a Sevilla

Incrementos a inicio del año hidrológico



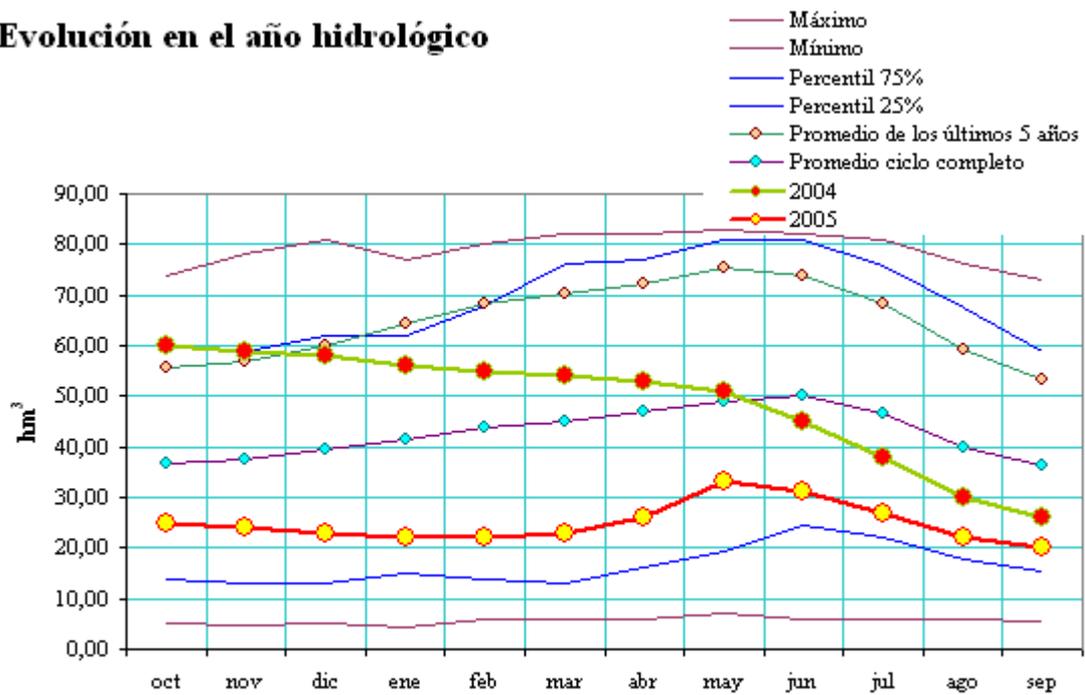
Evolución de incrementos desde inicio de año hidrológico de los embalses de abastecimiento a Sevilla

05009ES



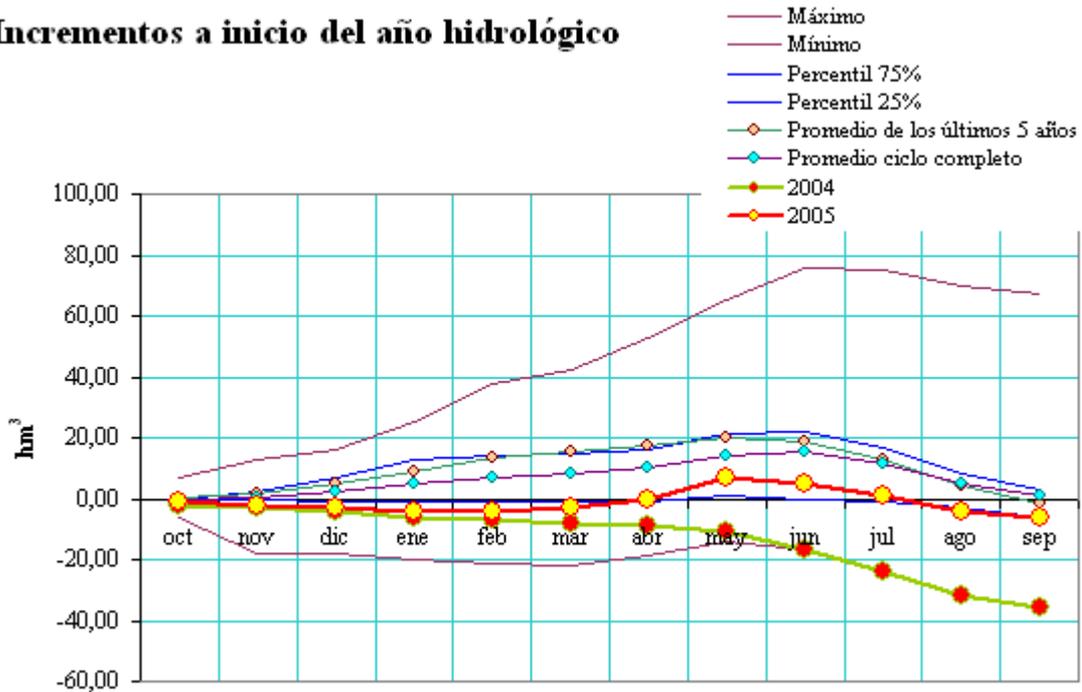
Evolución interanual de las reservas conjuntas de los embalses de abastecimiento a Granada

Evolución en el año hidrológico



Evolución en el año hidrológico de las reservas e incrementos desde inicio de año hidrológico de los embalses de abastecimiento a Granada

Incrementos a inicio del año hidrológico

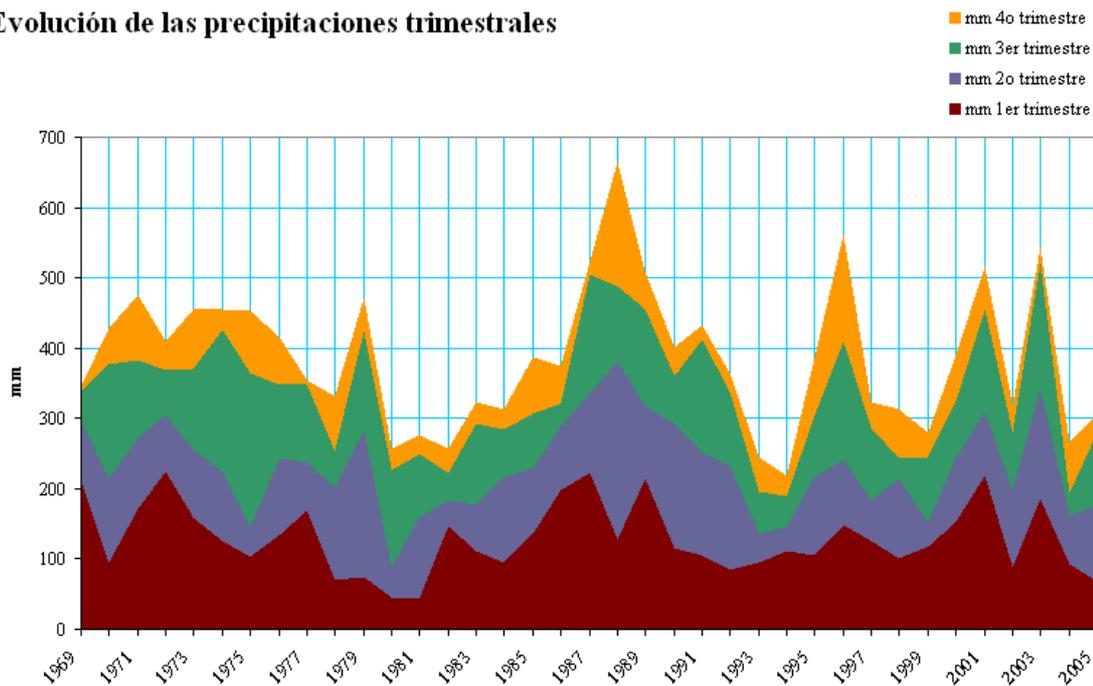


Evolución de incrementos desde inicio de año hidrológico de los embalses de abastecimiento a Granada

Segura

La evolución hidrológica en la cuenca del Segura fue crítica, como lo muestra el escaso volumen de agua almacenado en los embalses. Los volúmenes almacenados se fueron incrementando ligeramente hasta mitad del año hidrológico para quedar finalmente en cifras similares a las de septiembre de 2005.

Evolución de las precipitaciones trimestrales

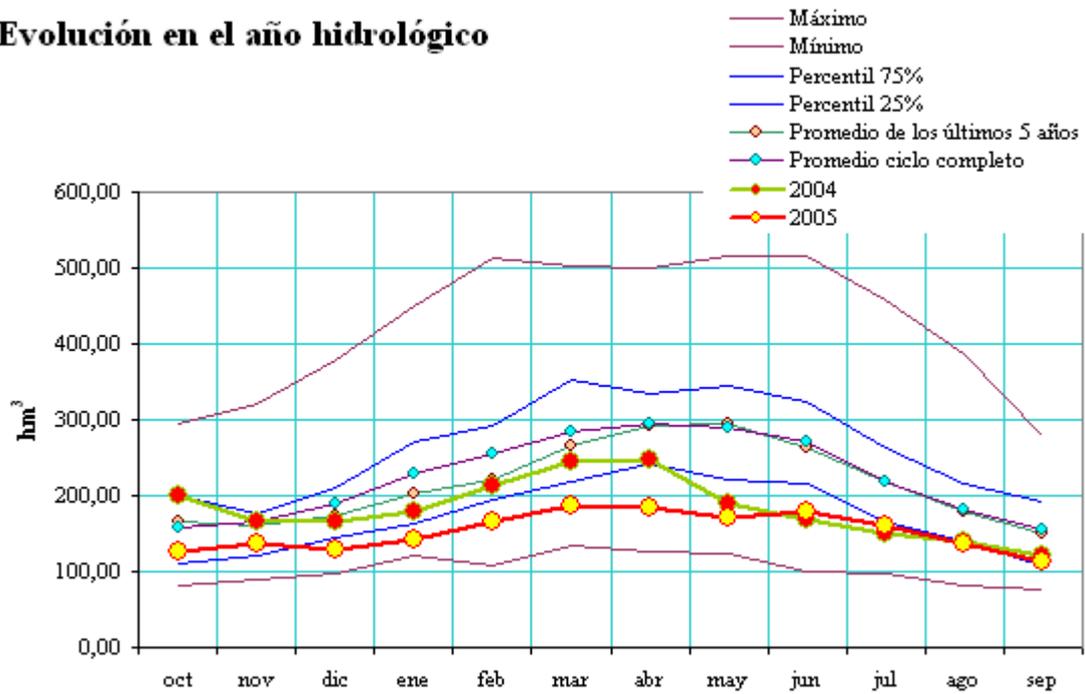


Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en Segura (mm)

Denominación	Volumen de embalse (hm ³)	Estado en septiembre 2005 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Estado septiembre 2006 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Incremento (hm ³)	% respecto volumen embalse
Embalses Cenajo, Fuensanta, Talave, Camarillas, Alfonso XIII. La Pedrera, Crevillente	999	109	10,91%	98	9,81%	-11	-1,10%
Segura	1084	120	11,07%	113	10,42%	-7	-0,65%

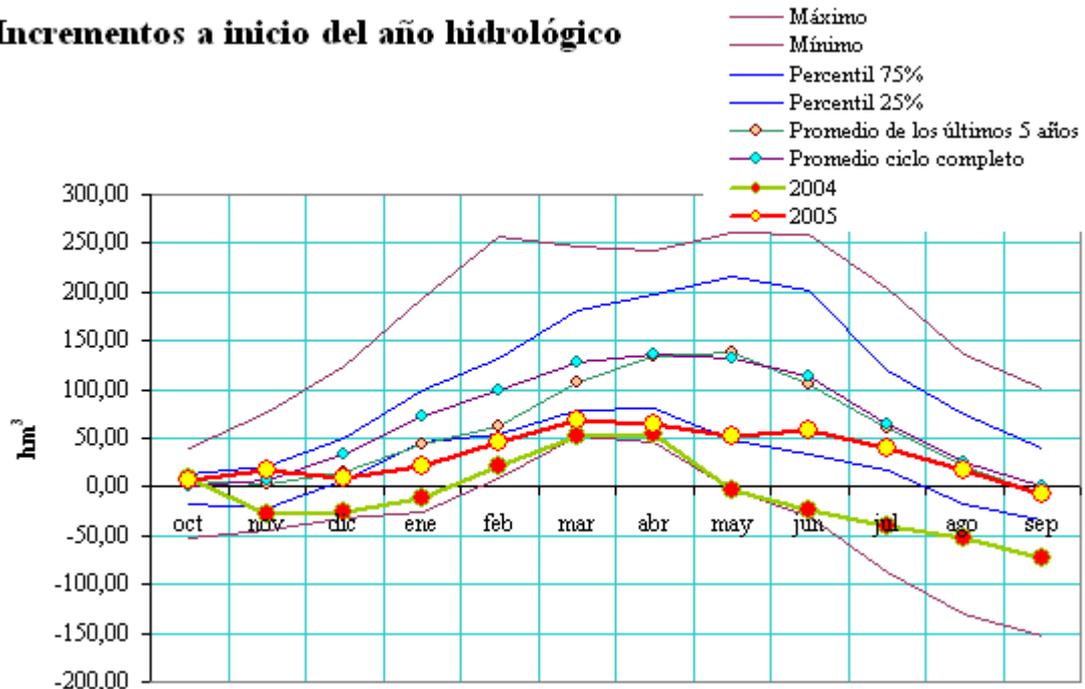
Estados y variación de reservas en Segura

Evolución en el año hidrológico



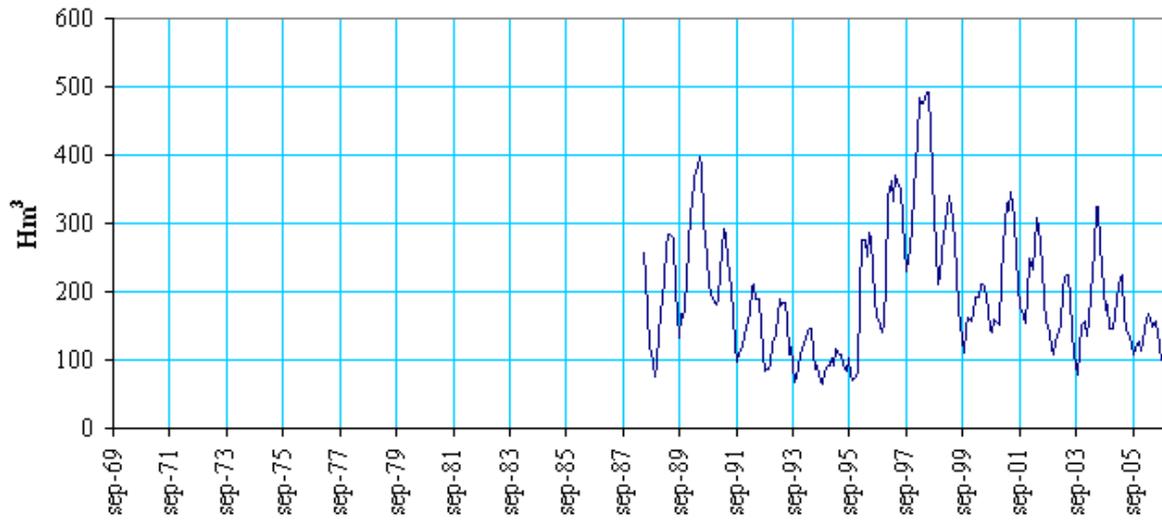
Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Segura

Incrementos a inicio del año hidrológico



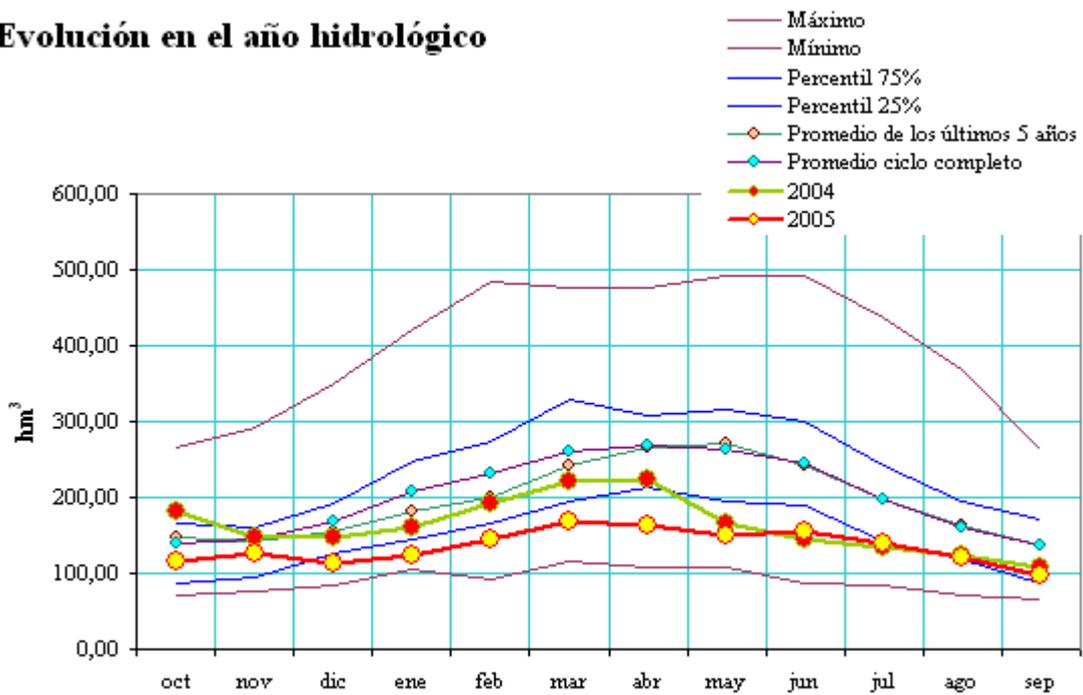
Evolución de incrementos a inicio de año hidrológico en Segura

07001ES



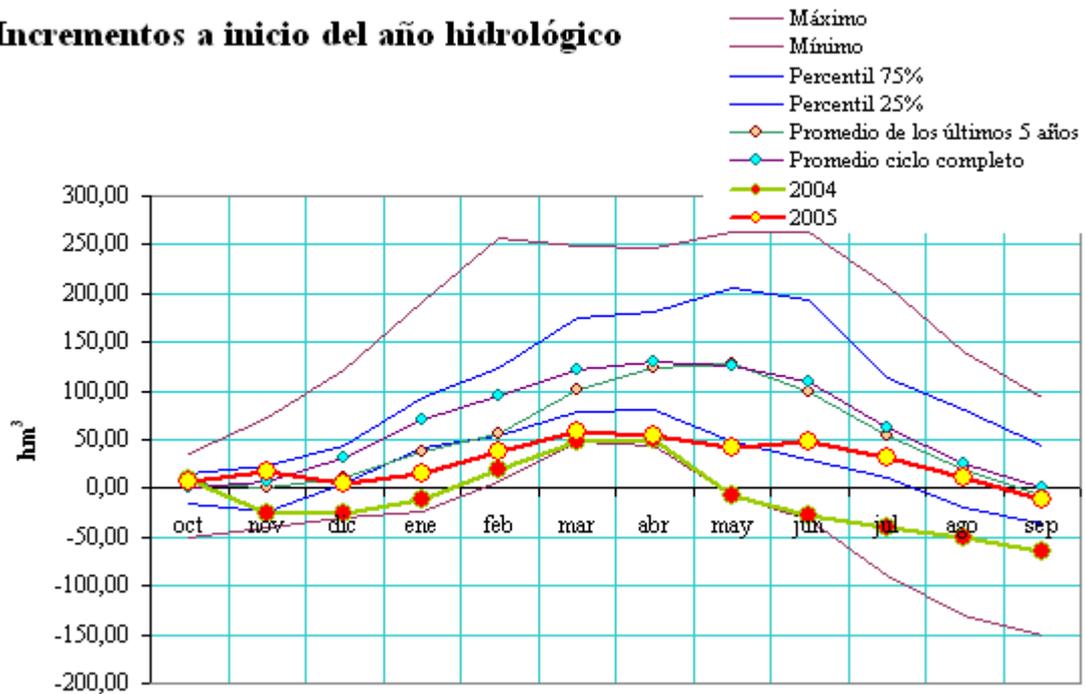
Evolución interanual de las reservas conjuntas de los embalses del Segura

Evolución en el año hidrológico



Evolución en el año hidrológico de las reservas desde inicio de año hidrológico de los embalses del Segura

Incrementos a inicio del año hidrológico

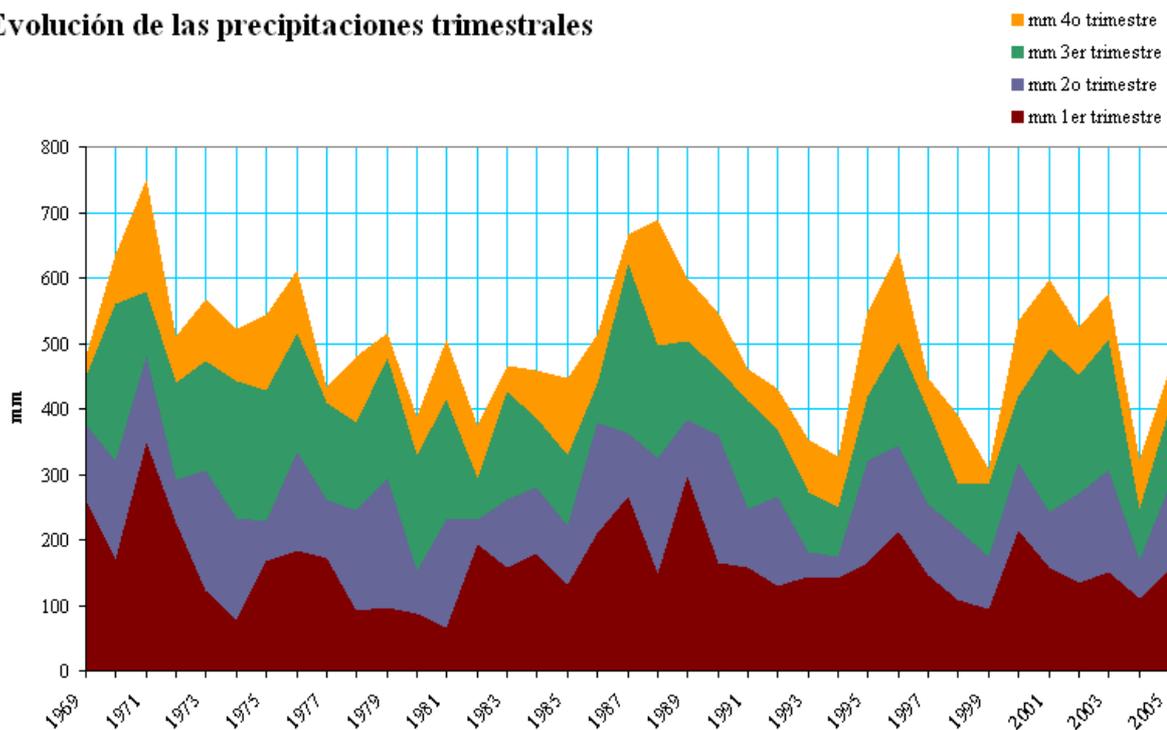


Evolución de incrementos desde inicio de año hidrológico de los embalses del Segura

Júcar

Los volúmenes almacenados en la cuenca del Júcar quedaron en niveles inferiores al 15% en septiembre de 2006.

Evolución de las precipitaciones trimestrales

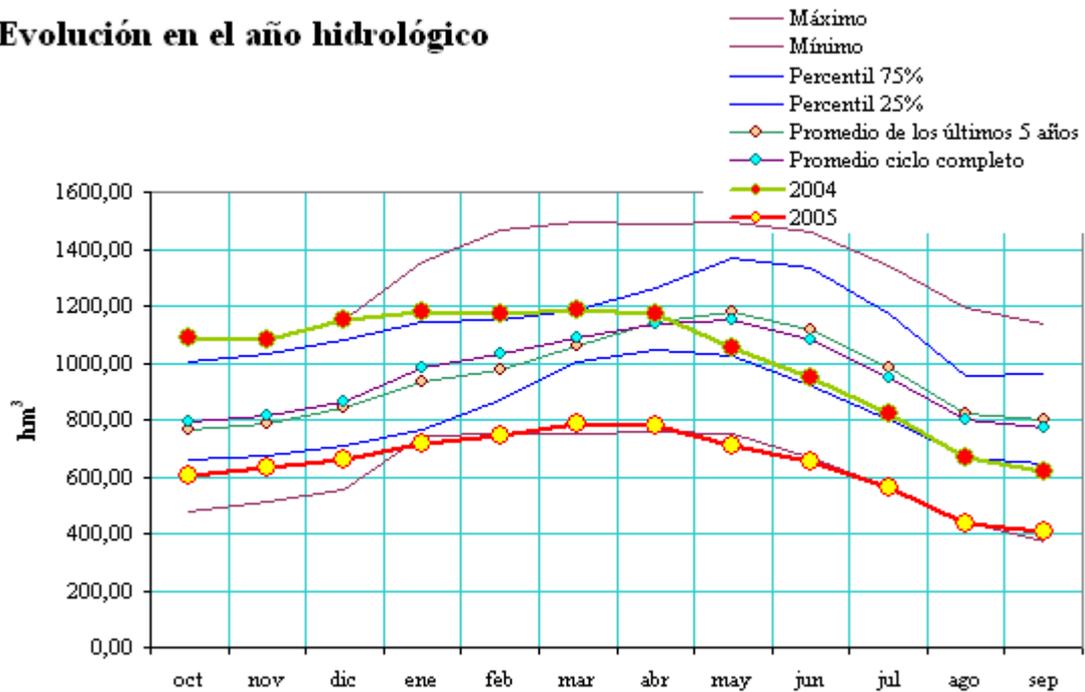


Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en Júcar (mm)

Denominación	Volumen de embalse (hm ³)	Estado en septiembre 2005 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Estado septiembre 2006 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Incremento (hm ³)	% respecto volumen embalse
Júcar (Alarcón, Contreras y Tous)	2364	217	9,18%	105	4,44%	-112	-4,74%
Júcar completo (ámbito)	3346	616	18,41%	405	12,10%	-211	-6,31%

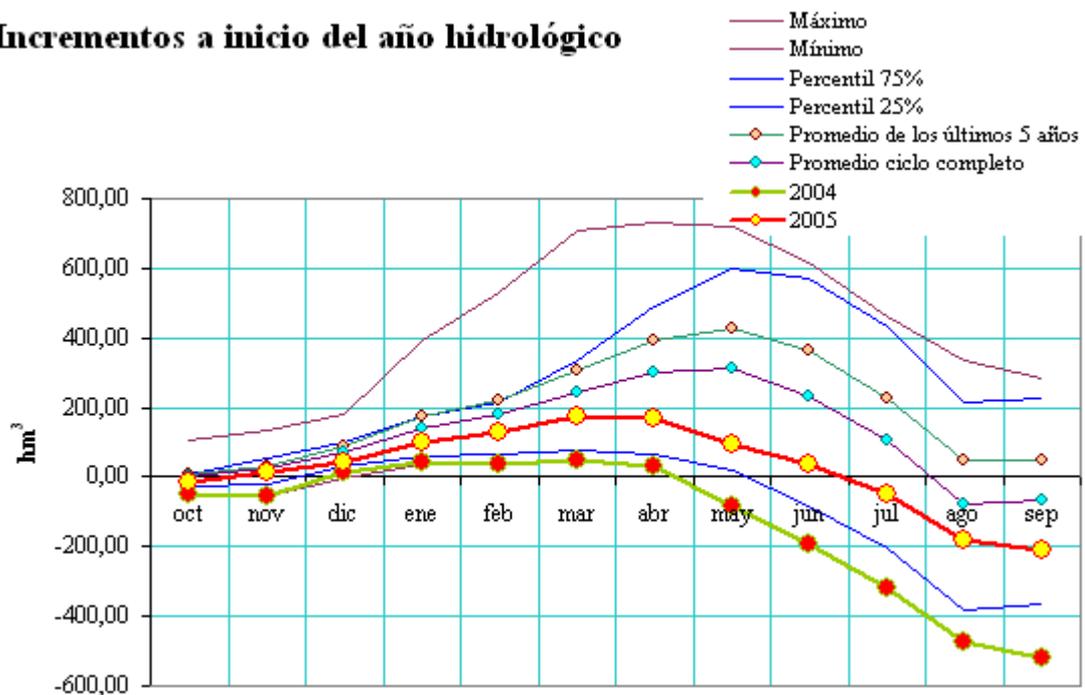
Estados y variación de reservas en Júcar

Evolución en el año hidrológico



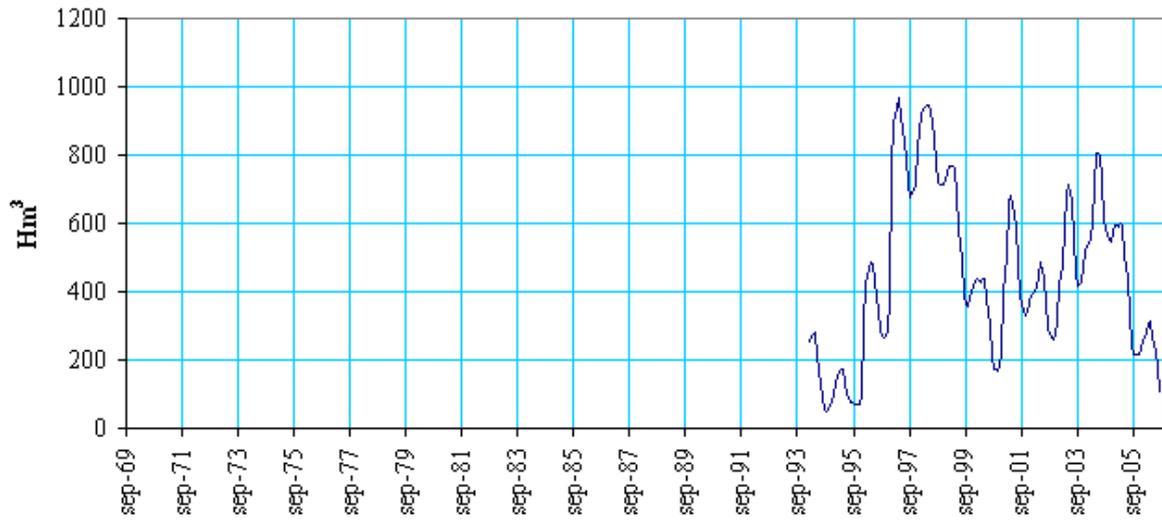
Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Júcar

Incrementos a inicio del año hidrológico



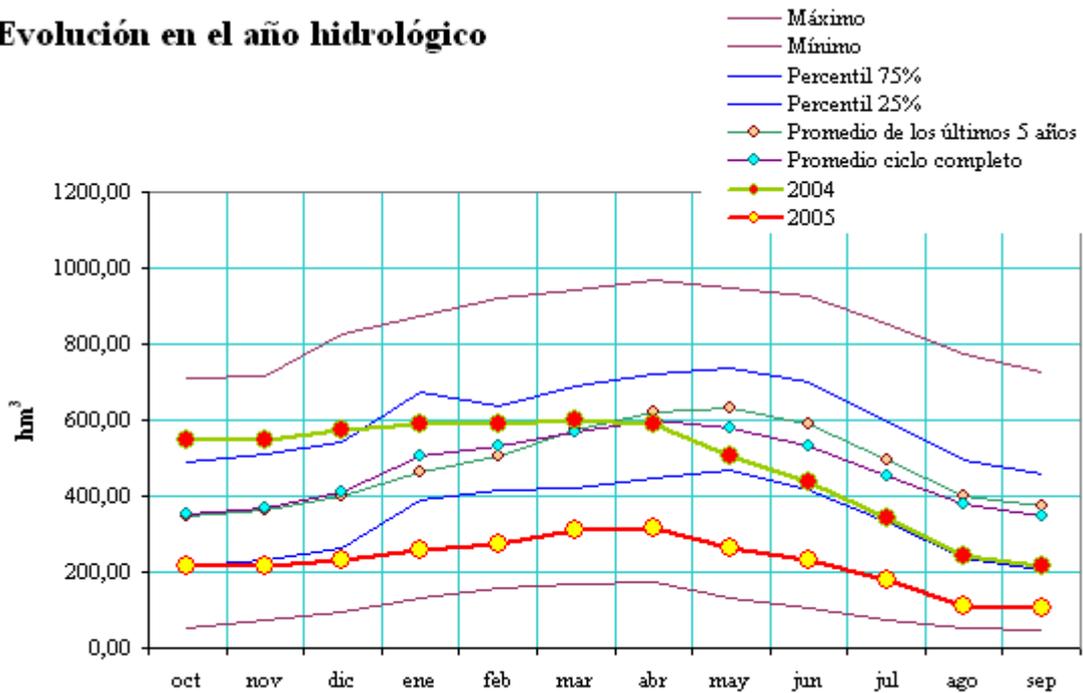
Evolución de incrementos a inicio de año hidrológico en Júcar

08003ES



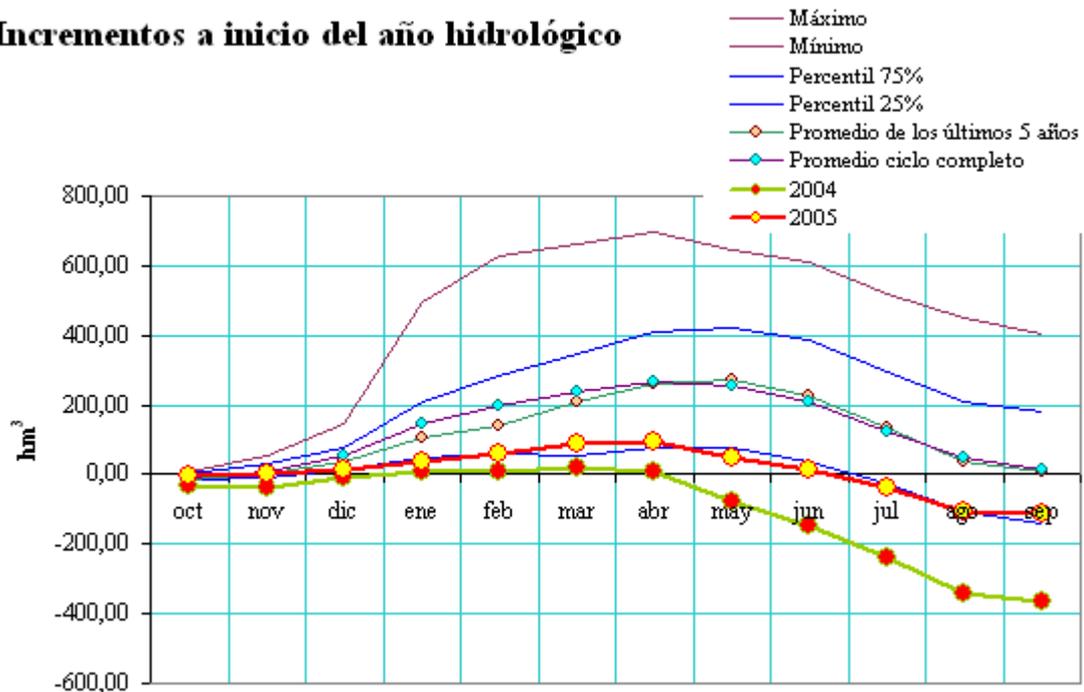
Evolución interanual de las reservas conjuntas de los embalses de Alarcón, Contreras y Tous

Evolución en el año hidrológico



Evolución en el año hidrológico de las reservas desde inicio de año hidrológico de los embalses de Alarcón, Contreras y Tous

Incrementos a inicio del año hidrológico

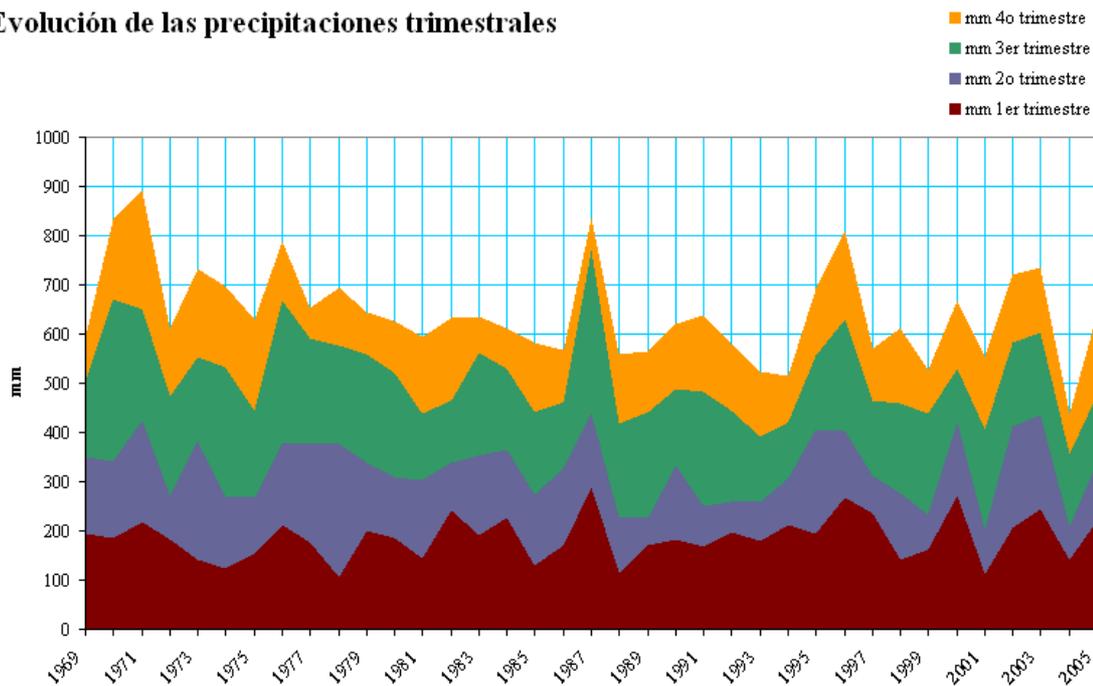


Evolución de incrementos de reservas desde inicio de año hidrológico en los embalses de Alarcón, Contreras y Tous

Ebro

La situación general del Ebro fue diferente de la mostrada en las cuencas anteriores. En valores globales se llegó a un ligero incremento del almacenamiento equivalente a unos casi 150 hm³.

Evolución de las precipitaciones trimestrales

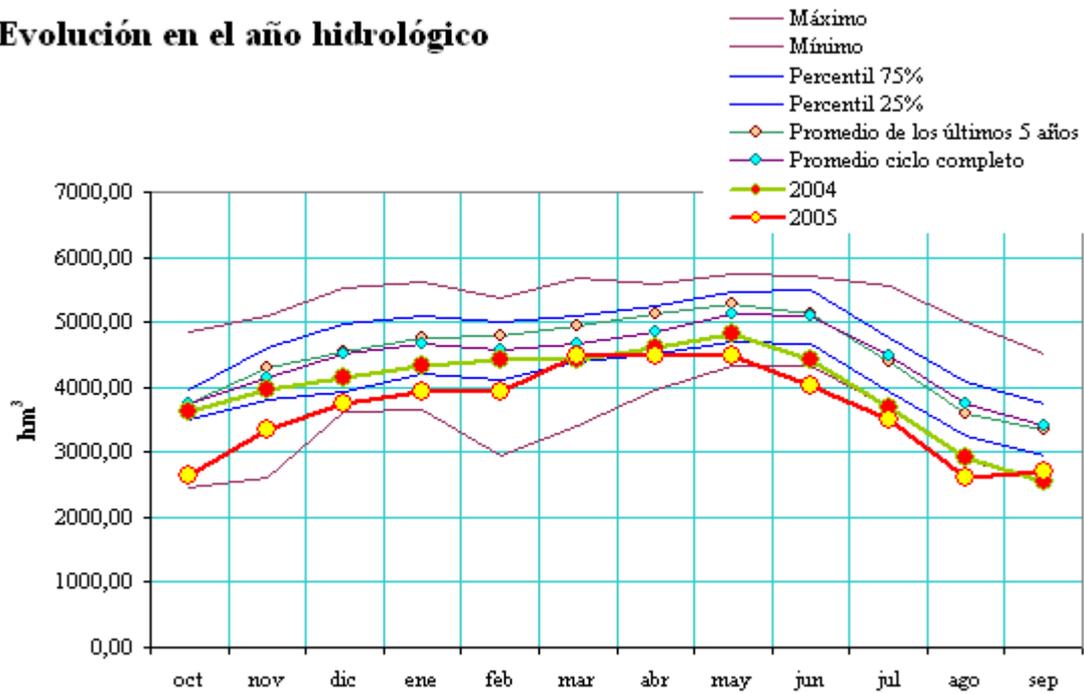


Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en Ebro (mm)

Denominación	Volumen de embalse (hm ³)	Estado en septiembre 2005 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Estado septiembre 2006 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Incremento (hm ³)	% respecto volumen embalse
Abastecimiento de Huesca (Vadiello)	16	1	6,25%	4	25,00%	3	18,75%
Ebro	6477	2557	39,48%	2700	41,69%	143	2,21%

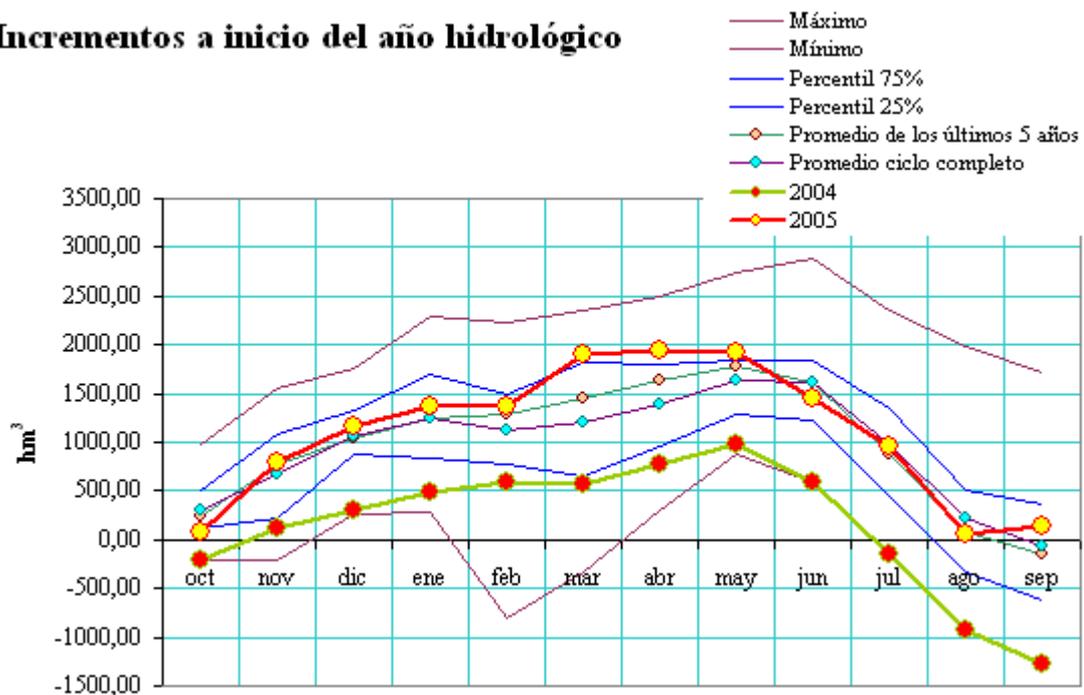
Estados y variación de reservas en Ebro

Evolución en el año hidrológico



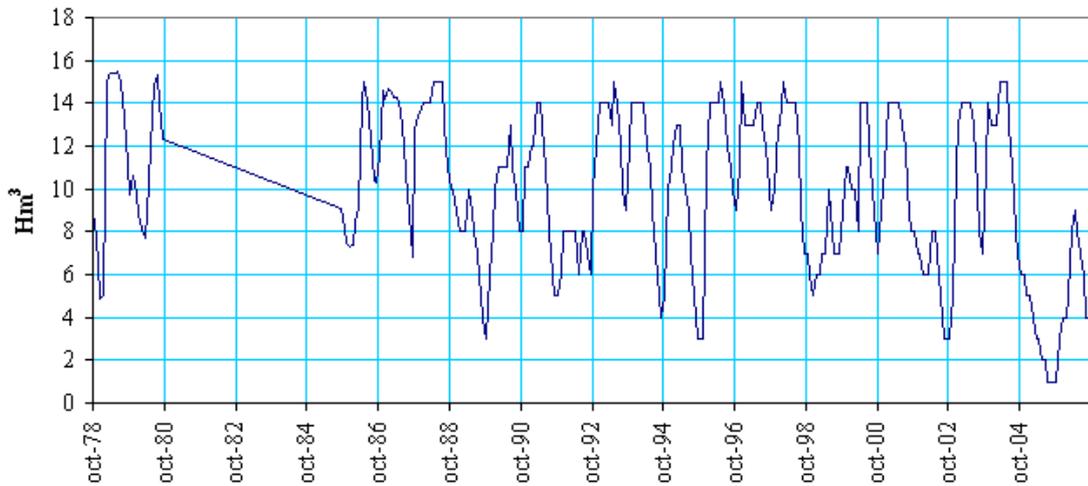
Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Ebro

Incrementos a inicio del año hidrológico



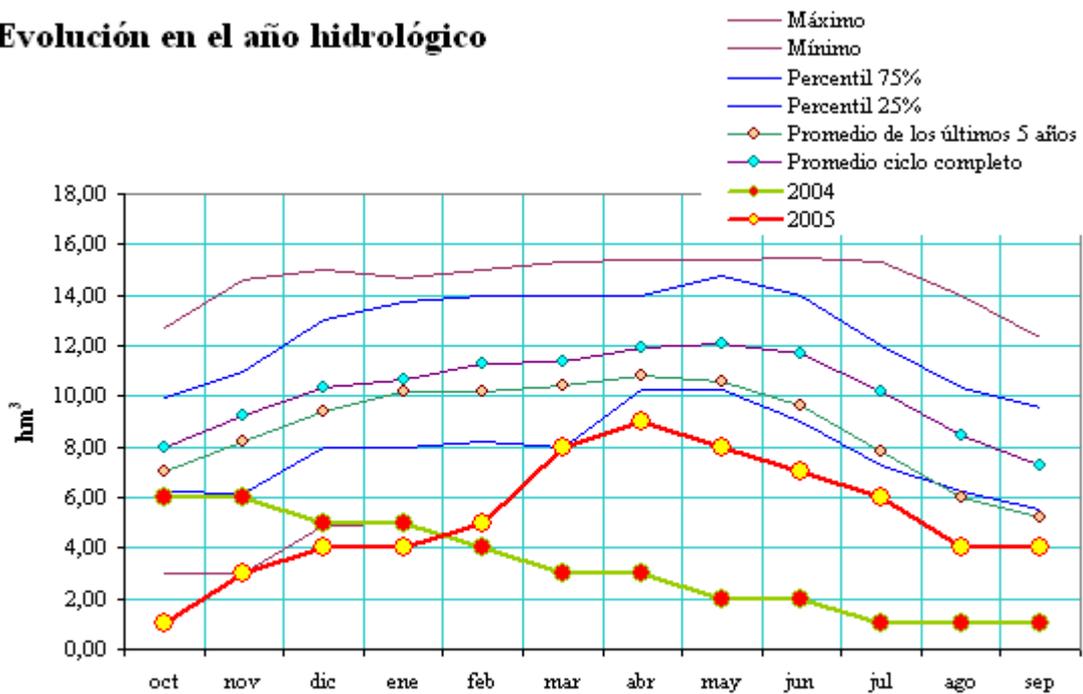
Evolución de incrementos a inicio de año hidrológico en Ebro

09001ES



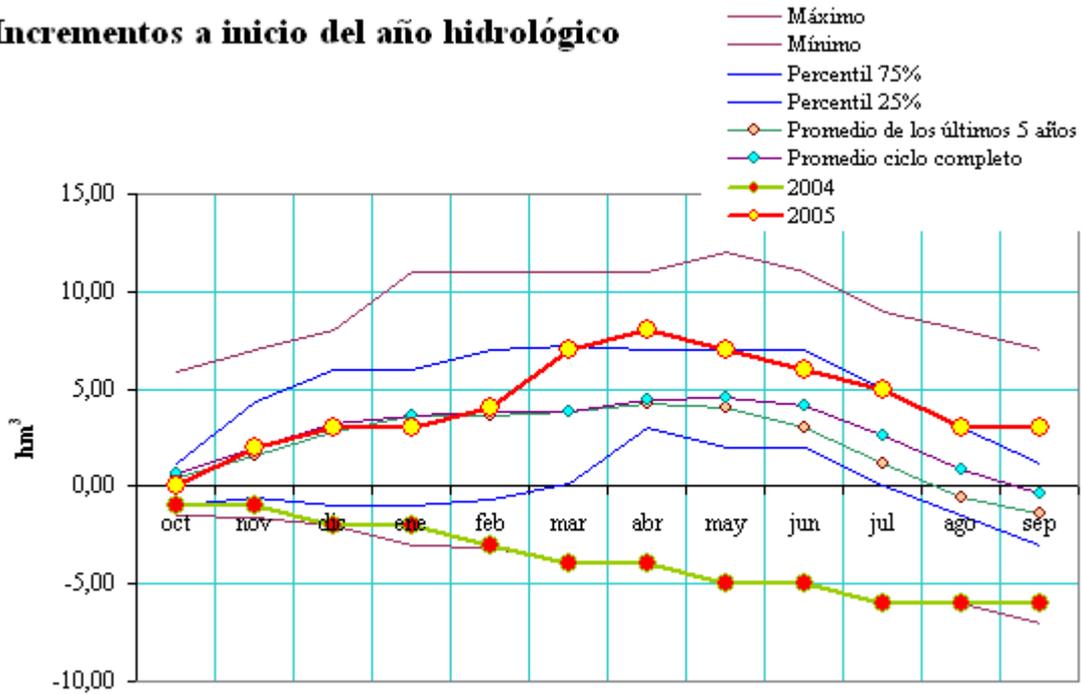
Evolución interanual de las reservas conjuntas de los embalses de abastecimiento a Huesca

Evolución en el año hidrológico



Evolución en el año hidrológico de las reservas desde inicio de año hidrológico de los embalses de abastecimiento de Huesca

Incrementos a inicio del año hidrológico



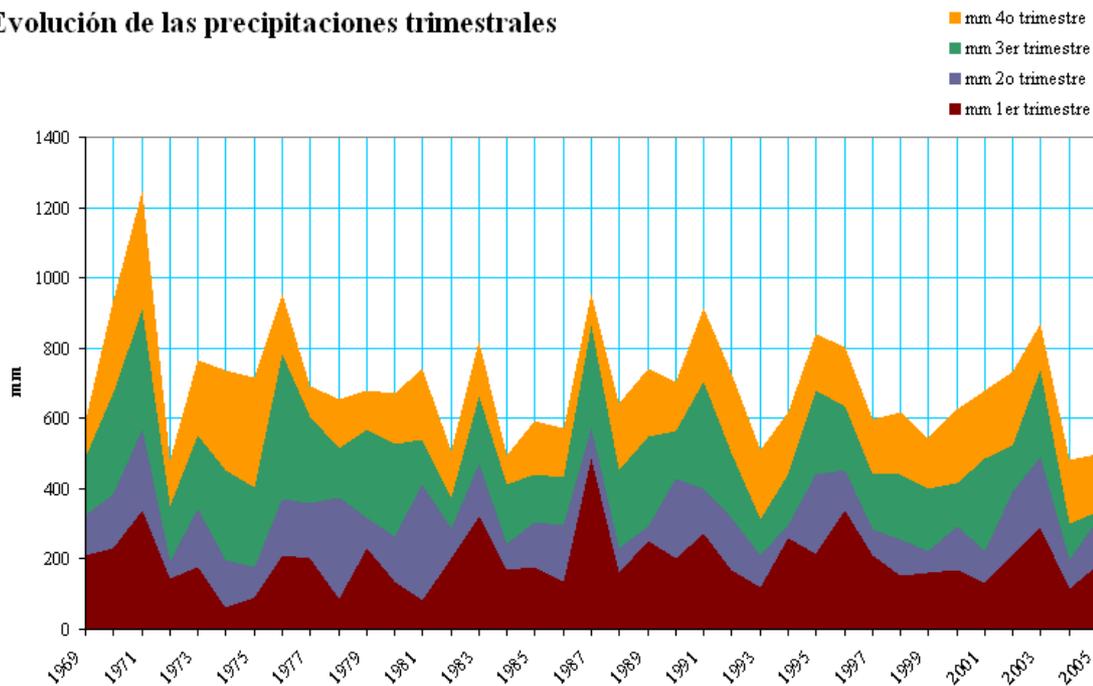
Evolución de incrementos desde inicio de año hidrológico de los embalses de abastecimiento de Huesca

3.1.2 Cuencas Intracomunitarias

Cuencas internas de Cataluña

En las cuencas internas de Cataluña se produjo el máximo en la evolución del incremento de volúmenes almacenados en los diferentes ámbitos territoriales. En porcentaje este incremento supone el 30%.

Evolución de las precipitaciones trimestrales

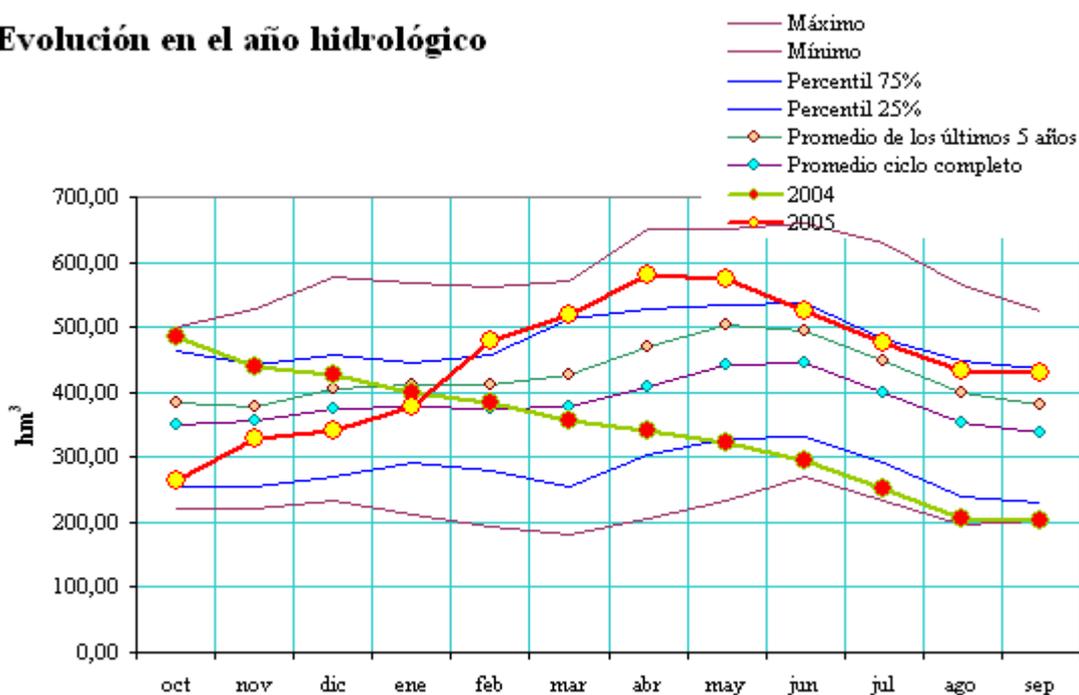


Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en la Cuencas Internas de Cataluña (mm)

Denominación	Volumen de embalse (hm ³)	Estado en septiembre 2005 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Estado septiembre 2006 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Incremento (hm ³)	% respecto volumen embalse
Cuencas Internas de Cataluña	740	204	27,57%	430	58,11%	226	30,54%

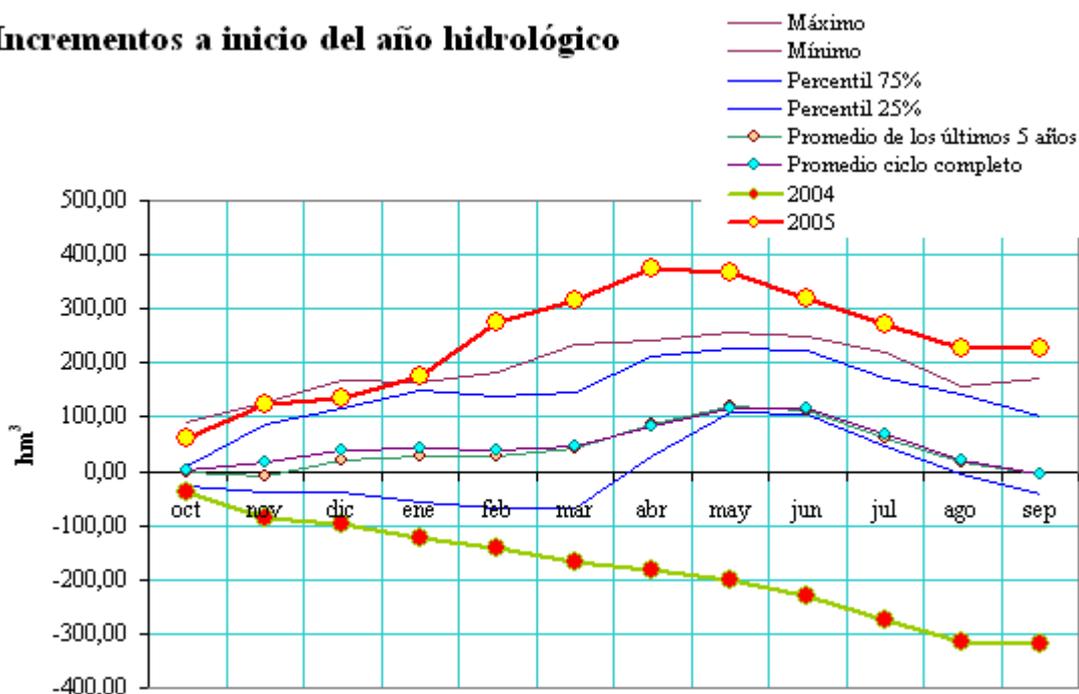
Estados y variación de reservas en Cuencas Internas de Cataluña

Evolución en el año hidrológico



Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Cuencas Internas de Cataluña

Incrementos a inicio del año hidrológico

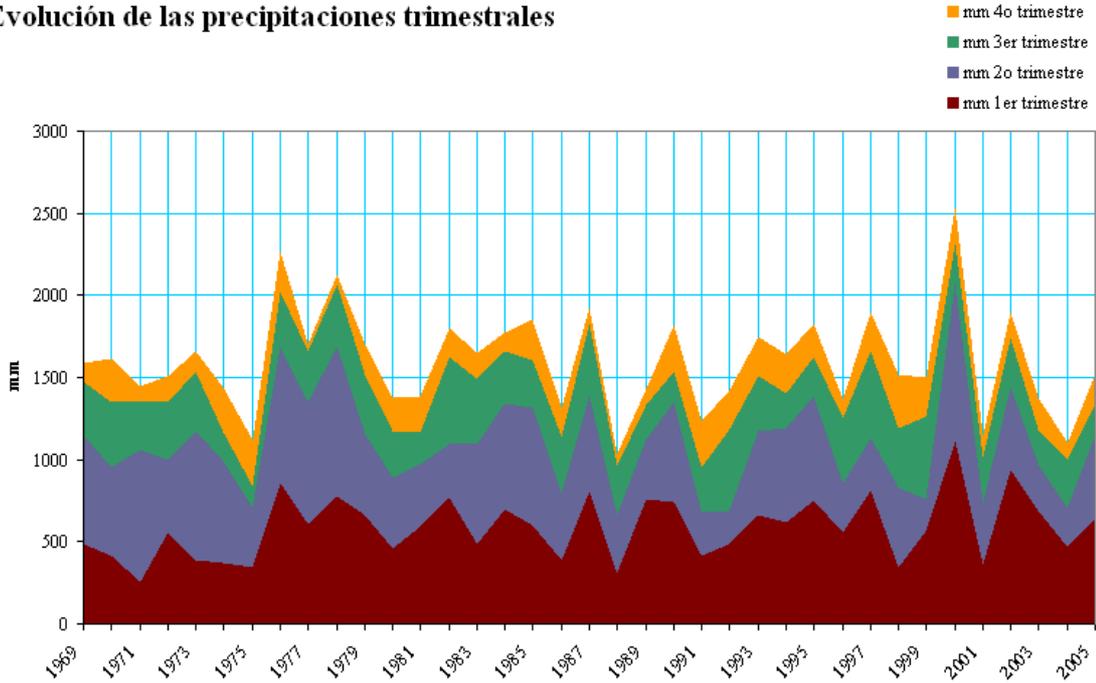


Evolución de incrementos de reservas a inicio de año hidrológico en Cuencas Internas de Cataluña

Cuencas Internas de Galicia-Costa

El volumen almacenado en los embalses se mueve en valores normales con ligeros incrementos en el balance final del año hidrológico.

Evolución de las precipitaciones trimestrales

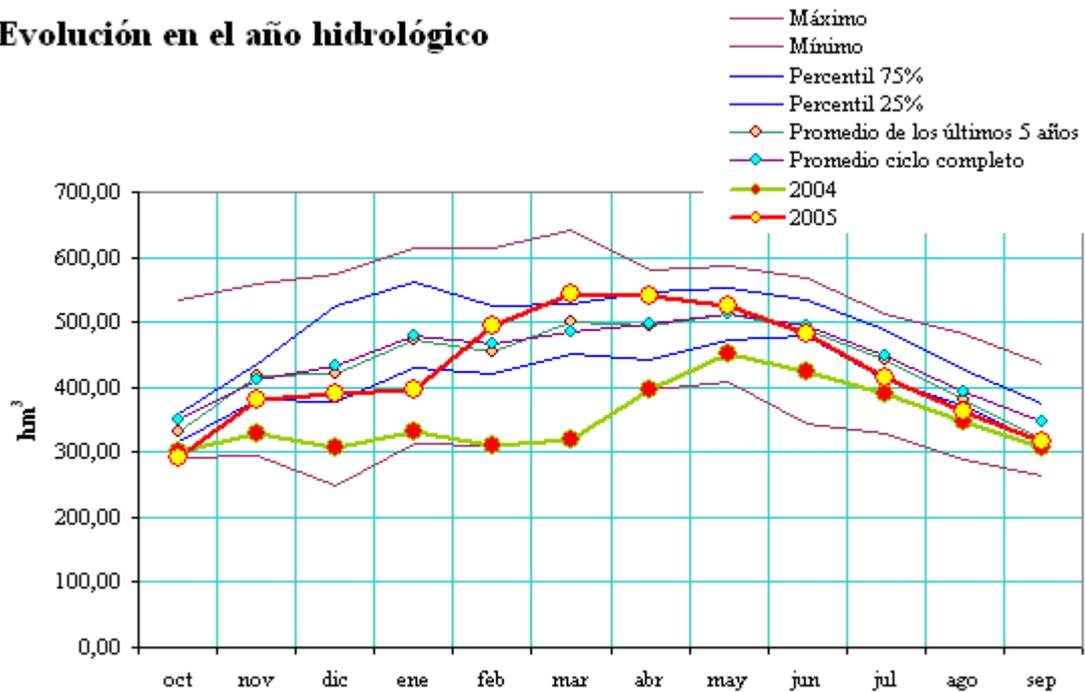


Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en Galicia Costa (mm)

Denominación	Volumen de embalse (hm ³)	Estado en septiembre 2005 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Estado septiembre 2006 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Incremento (hm ³)	% respecto volumen embalse
Cuencas Internas de Galicia Costa	684	307	44,88%	317	46,35%	10	1,46%

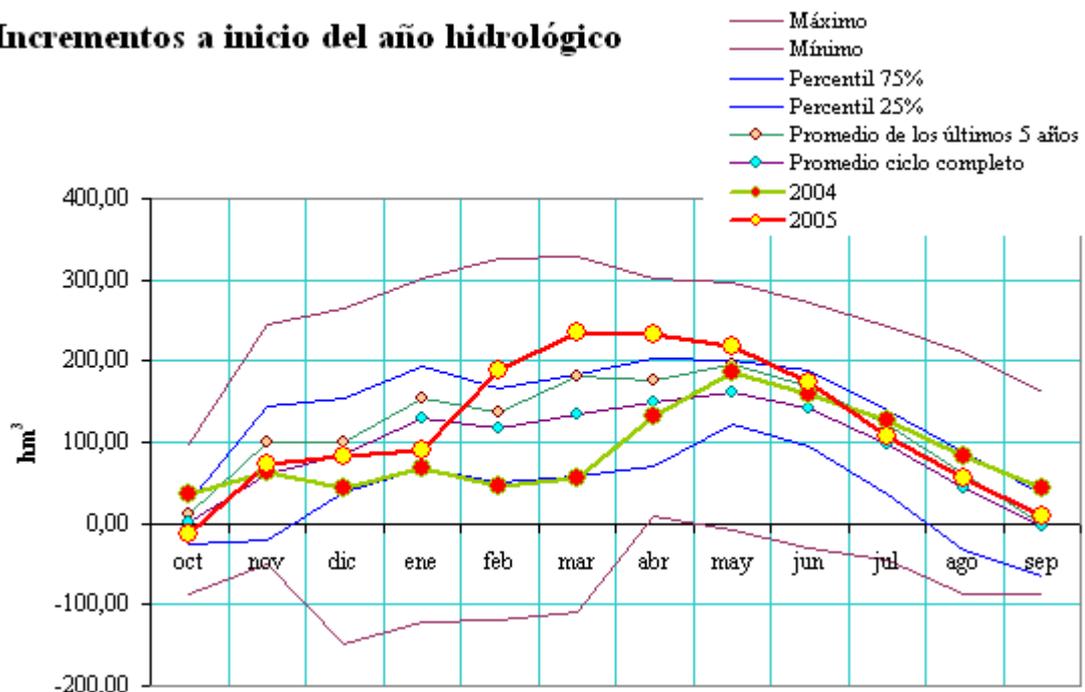
Estados y variación de reservas en Cuencas Internas de Galicia Costa

Evolución en el año hidrológico



Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Cuencas Internas de Galicia Costa

Incrementos a inicio del año hidrológico

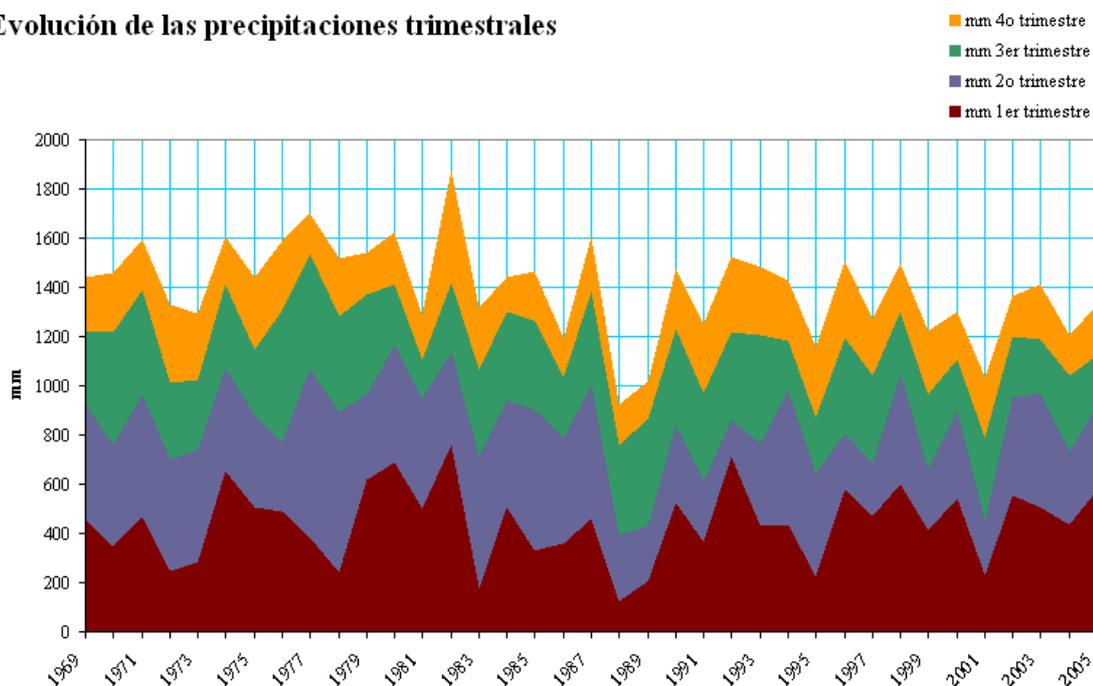


Evolución de incrementos a inicio de año hidrológico en Cuencas Internas de Galicia Costa

Cuencas Internas del País Vasco

En las cuencas del País Vasco la evolución de almacenamientos en los embalses presenta valores mínimos.

Evolución de las precipitaciones trimestrales

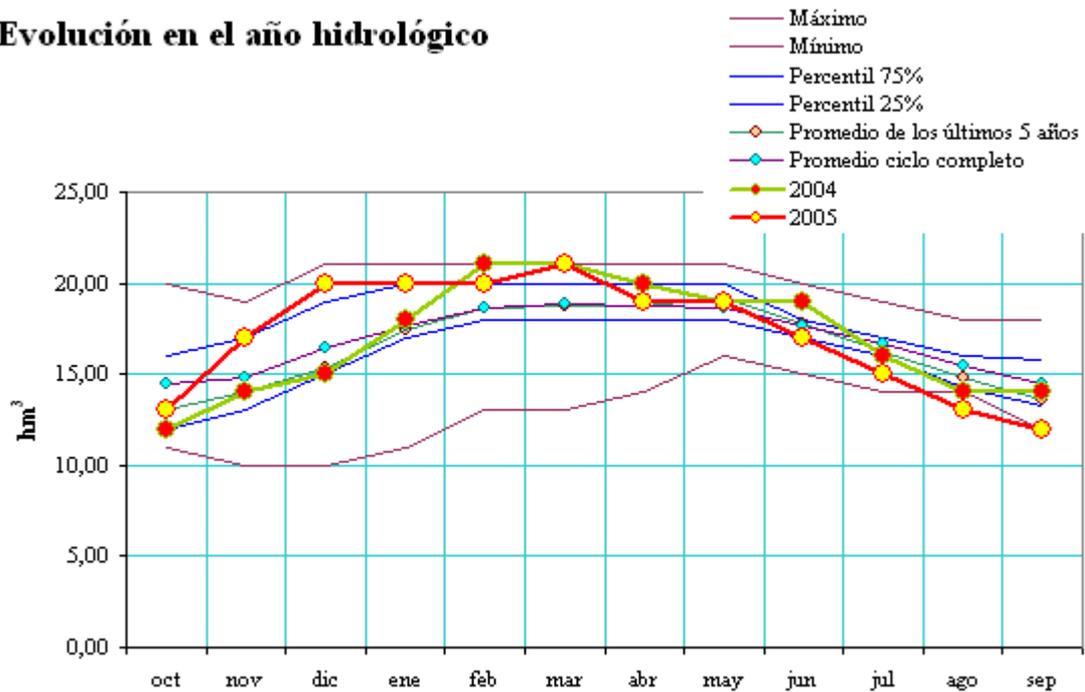


Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en Cuencas Internas del País Vasco (mm)

Denominación	Volumen de embalse (hm ³)	Estado en septiembre 2005 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Estado septiembre 2006 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Incremento (hm ³)	% respecto volumen embalse
Cuencas Internas del País Vasco	21	14	66,67%	12	57,14%	-2	-9,52%

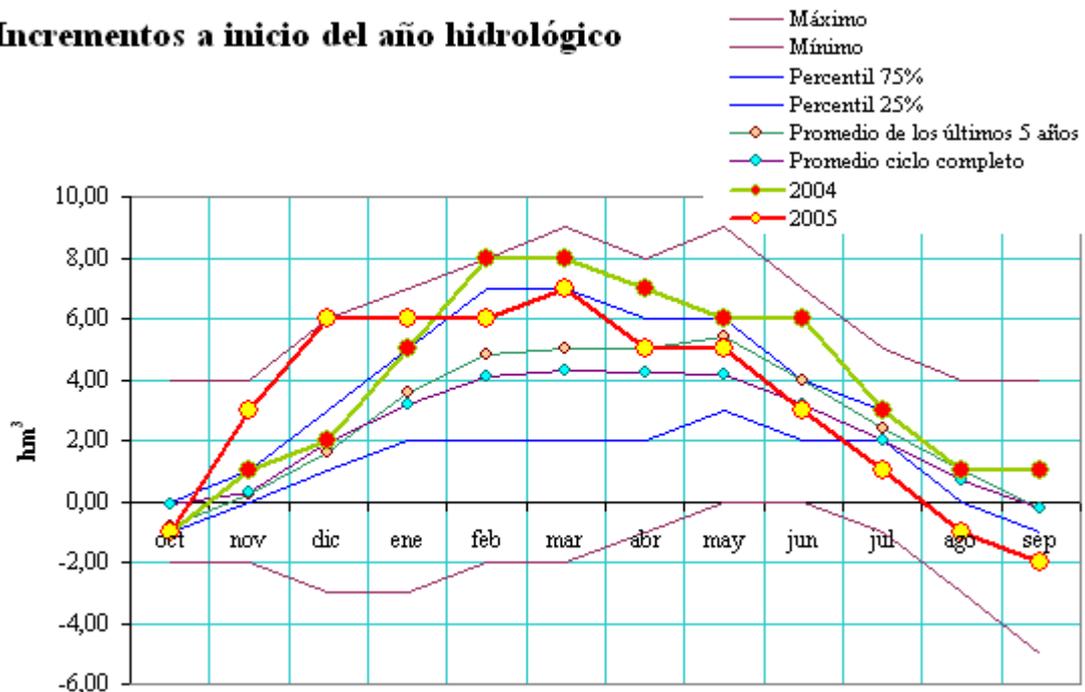
Estados y variación de reservas en Cuencas Internas del País Vasco

Evolución en el año hidrológico



Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Cuencas Internas del País Vasco

Incrementos a inicio del año hidrológico

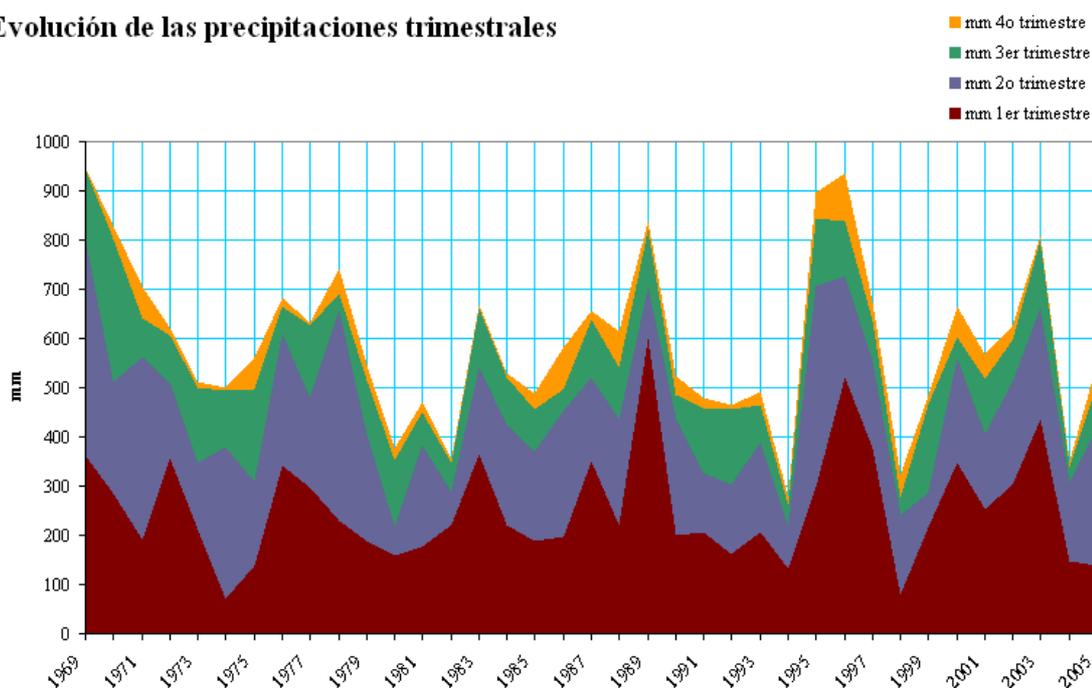


Evolución de incrementos a inicio de año hidrológico en Cuencas Internas del País Vasco

Cuencas Internas de Andalucía

A final del año hidrológico las cuencas mediterráneas andaluzas muestran niveles inferiores al 40% de la reserva total. No ocurre así con las cuencas Atlánticas cuyo estado es superior al 65% de la reserva total.

Evolución de las precipitaciones trimestrales

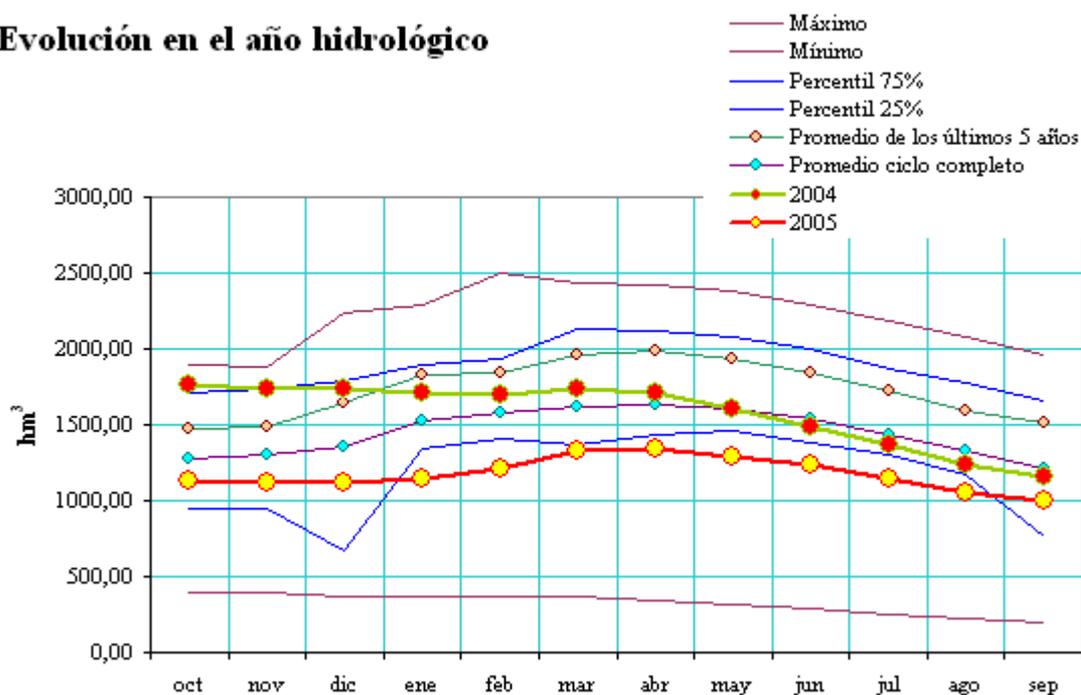


Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en la Cuencas Internas de Andalucía (mm)

Denominación	Volumen de embalse (hm ³)	Estado en septiembre 2005 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Estado septiembre 2006 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Incremento (hm ³)	% respecto volumen embalse
Tinto, Piedras y Odiel	157	70	44,59%	102	64,97%	32	20,38%
Abastecimiento Huelva (Chanza, Piedras y Machos)	365	152	41,64%	141	38,63%	-11	-3,01%
Guadalete y Barbate	1649	778	47,18%	616	37,36%	-162	-9,82%
Cuencas Mediterráneas de Andalucía	1041	311	29,88%	284	27,28%	-27	-2,59%
Cuenca Internas de Andalucía	2847	1159	40,71%	1002	35,19%	-157	-5,51%

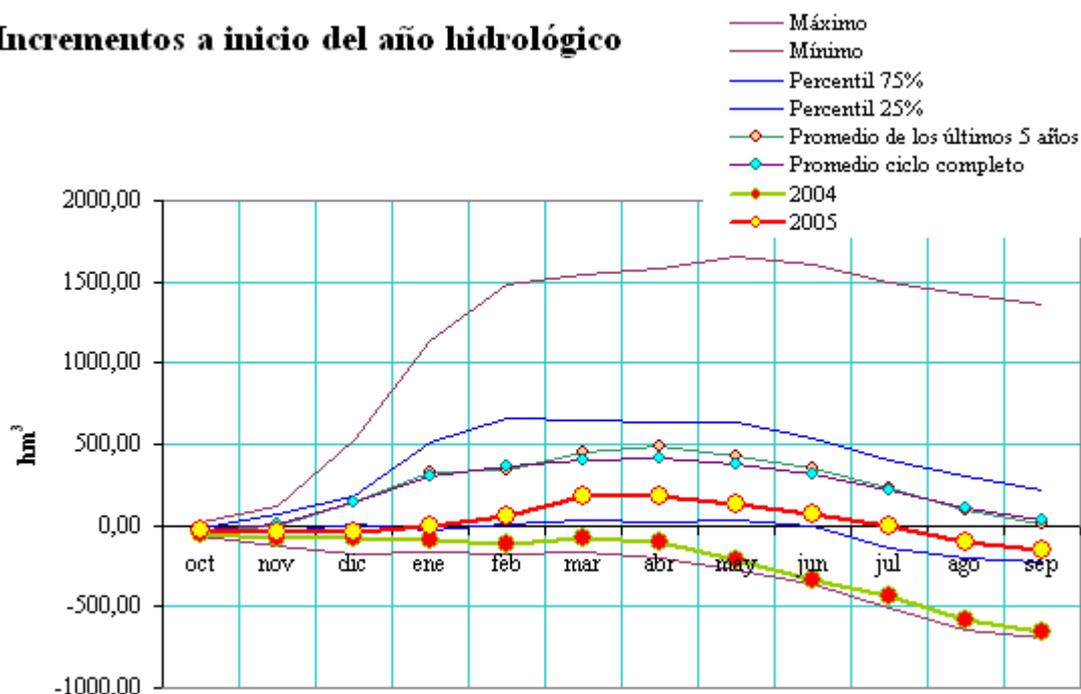
Estados y variación de reservas en Cuencas Internas de Andalucía

Evolución en el año hidrológico



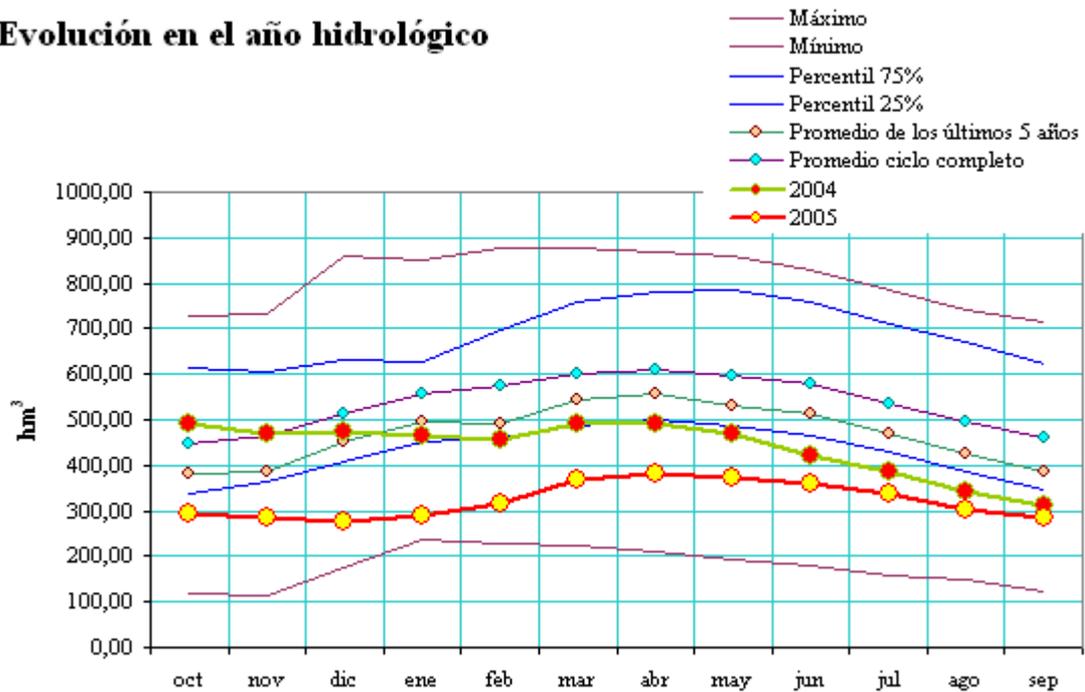
Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Cuencas Internas de Andalucía

Incrementos a inicio del año hidrológico



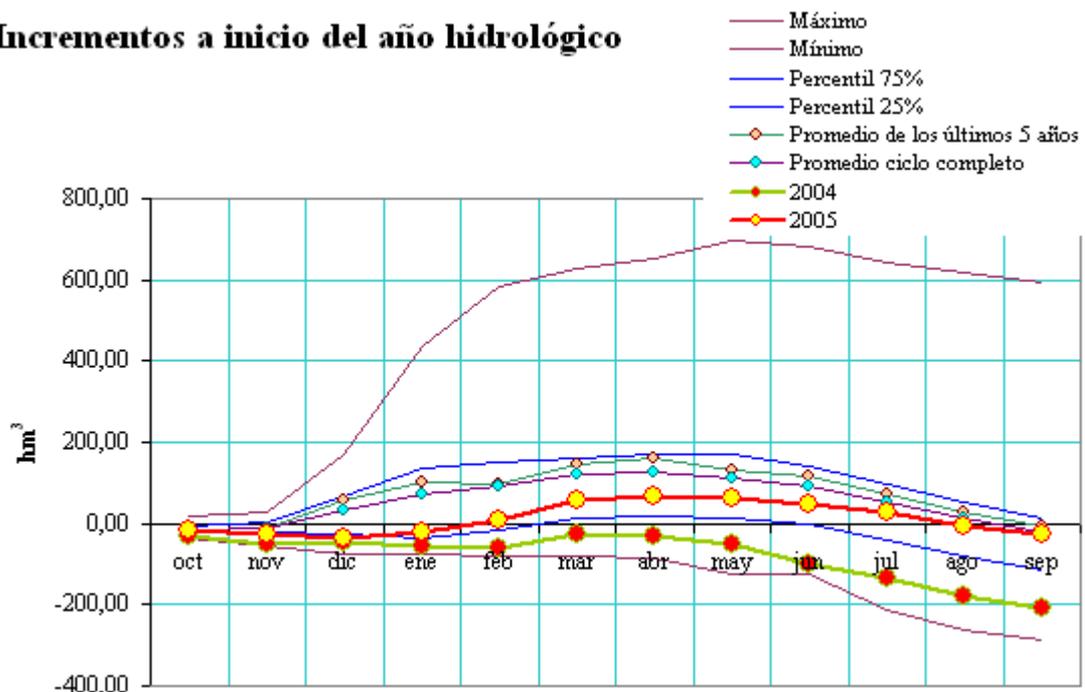
Evolución de incrementos a inicio de año hidrológico en Cuencas Internas de Andalucía

Evolución en el año hidrológico



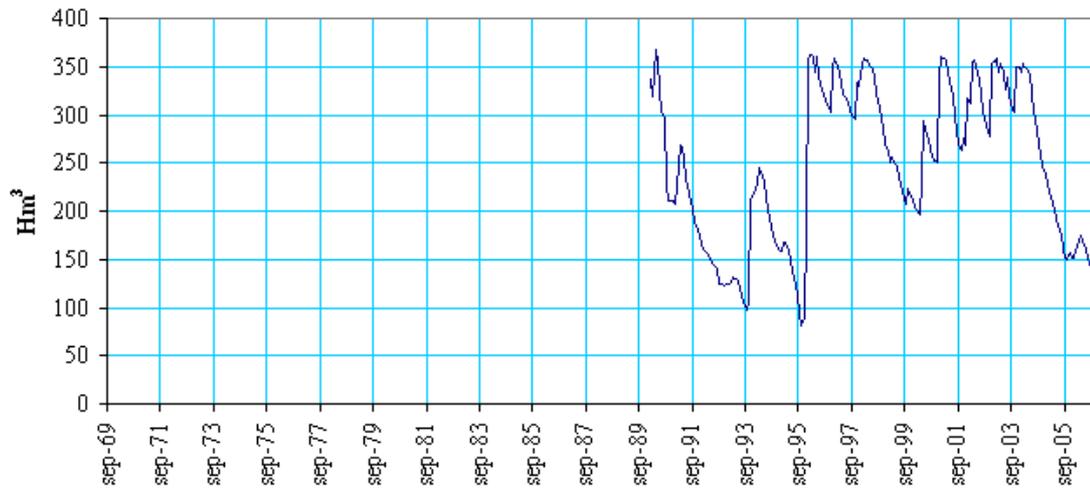
Evolución de reservas a inicio de año hidrológico en Cuencas Mediterraneas de Andalucía

Incrementos a inicio del año hidrológico



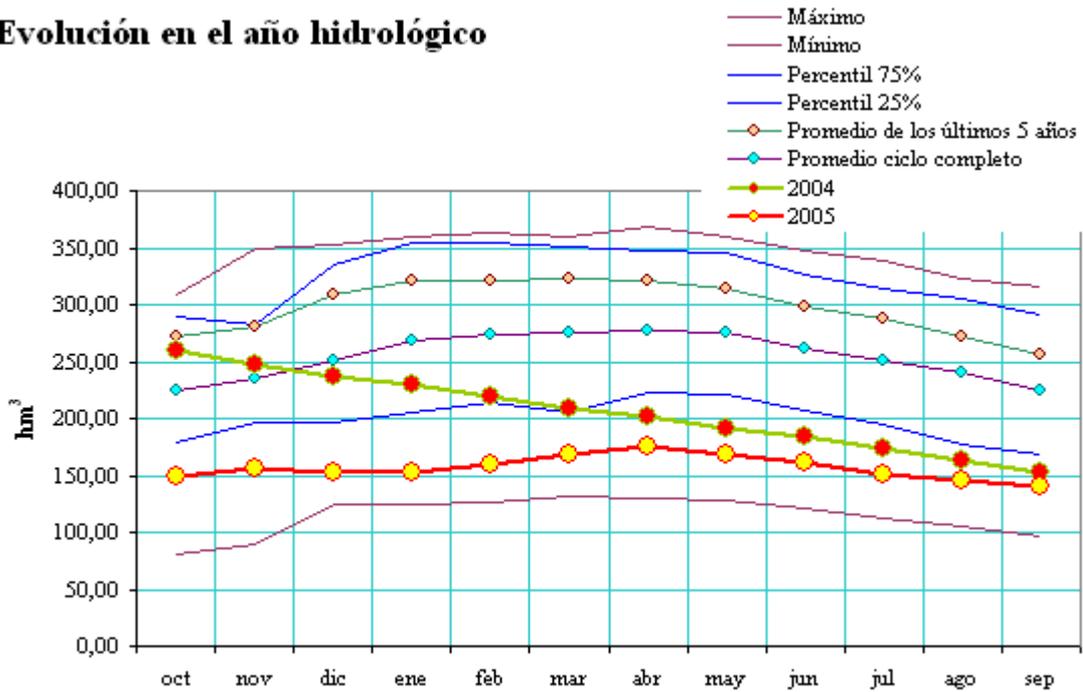
Evolución de incrementos a inicio de año hidrológico en Cuencas Mediterraneas de Andalucía

04002ES



Evolución interanual de las reservas conjuntas de los embalses de abastecimiento a Huelva

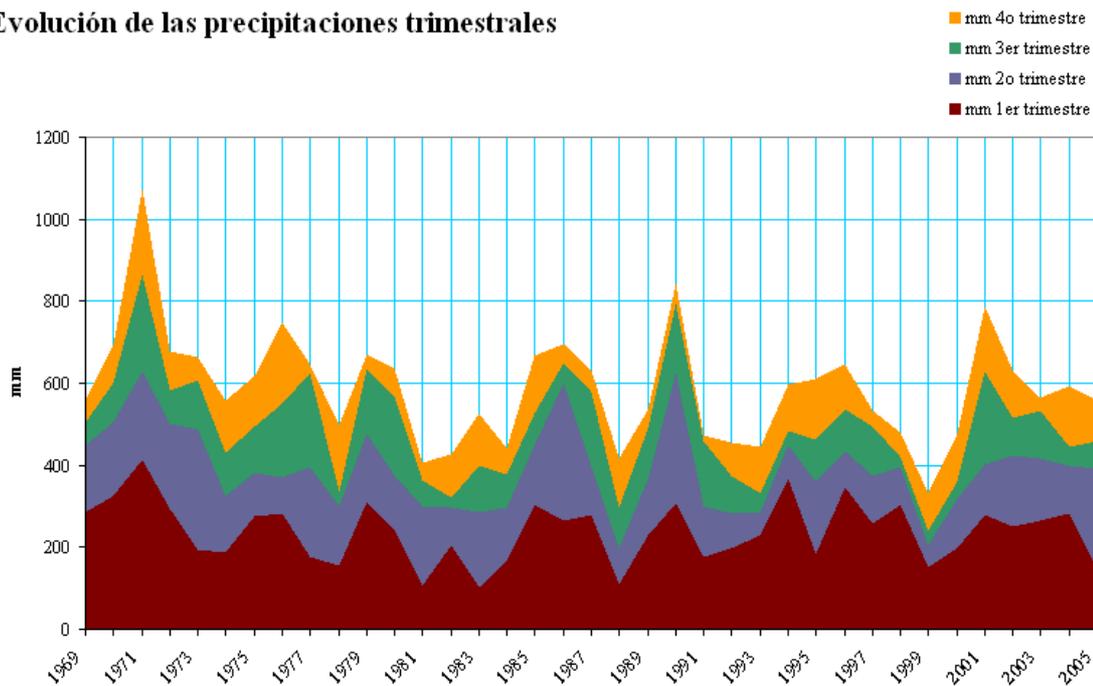
Evolución en el año hidrológico



Evolución en el año hidrológico de las reservas de los embalses de abastecimiento a Huelva

Baleares

Evolución de las precipitaciones trimestrales



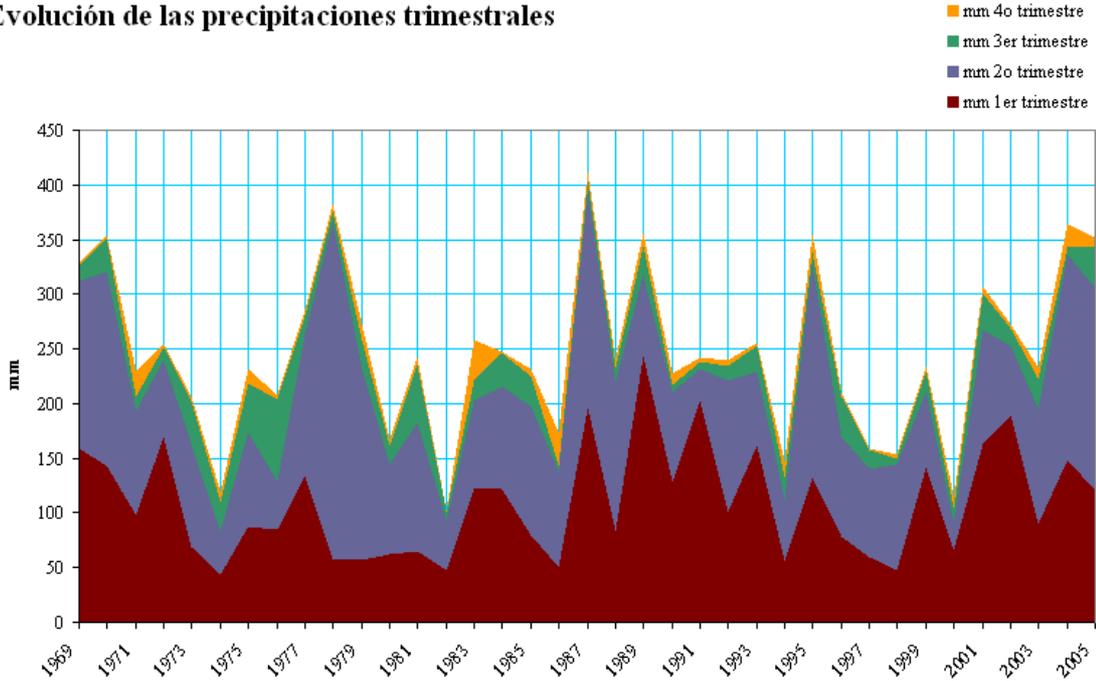
Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en Baleares (mm)

Denominación embalse (hm ³)	Volumen de	Estado en	% respecto	Estado	% respecto	Incremento	% respecto
	embalse (hm ³)	septiembre	volumen	septiembre	volumen	(hm ³)	volumen
		2005 (hm ³)	embalse	2006 (hm ³)	embalse		embalse
Baleares							

Estados y variación de reservas en Baleares

Canarias

Evolución de las precipitaciones trimestrales



Evaluación de las precipitaciones totales trimestrales en Canarias (mm)

Denominación	Volumen de embalse (hm ³)	Estado en septiembre 2005 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Estado septiembre 2006 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Incremento (hm ³)	% respecto volumen embalse
Canarias							

Estados y variación de reservas en Baleares

3.1.3 España peninsular

El resumen para la España peninsular es el siguiente:

Denominación	Volumen de embalse (hm ³)	Estado en septiembre 2005 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Estado septiembre 2006 (hm ³)	% respecto volumen embalse	Incremento (hm ³)	% respecto volumen embalse
España Peninsular	52625	21057	40,01%	20663	39,26%	-394	-0,75%

Estados y variación de reservas en la Península

3.2 INDICADORES DE ESTADO HIDROLÓGICO

Durante el presente año hidrológico en los Organismos de cuenca se han desarrollado sistemas de indicadores de estado hidrológico.

Estos sistemas constituyen un elemento fundamental de los Planes Especiales de Actuación en Situación de Alerta o Eventual Sequía y proporcionan información del estado hidrológico en una serie de puntos de control distribuidos por las cuencas, así como de los distintos sistemas de explotación. Incluyen información sobre el volumen almacenado en los embalses superficiales, los niveles piezométricos en los acuíferos, las aportaciones fluviales en régimen natural, las precipitaciones en estaciones pluviométricas representativas, etc.

Los indicadores en los puntos de control adoptan valores comprendidos entre 0 y 1 correspondiendo los valores bajos a situaciones de sequía y el valor de 0,5 a la situación hidrológica media. Mediante la ponderación del valor del indicador en cada punto –teniendo en cuenta la importancia de la demanda atendida- se obtiene el valor del indicador global para los distintos sistemas de explotación de recursos existentes.

Con objeto de facilitar la visualización del indicador en mapas de estado, se realiza la siguiente clasificación de estados hidrológico: normalidad, prealerta, alerta y emergencia.



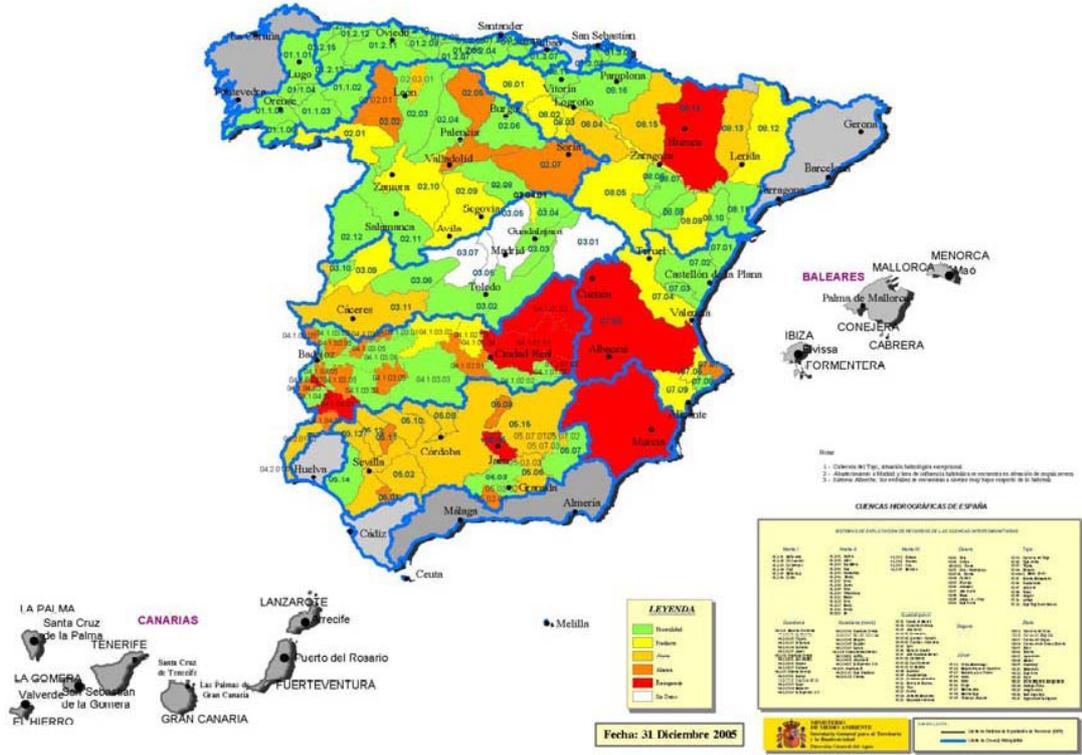
Clasificación de los estados hidrológicos

La Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, en el apartado 1 de su Artículo 27. Gestión de sequías dice que *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.*

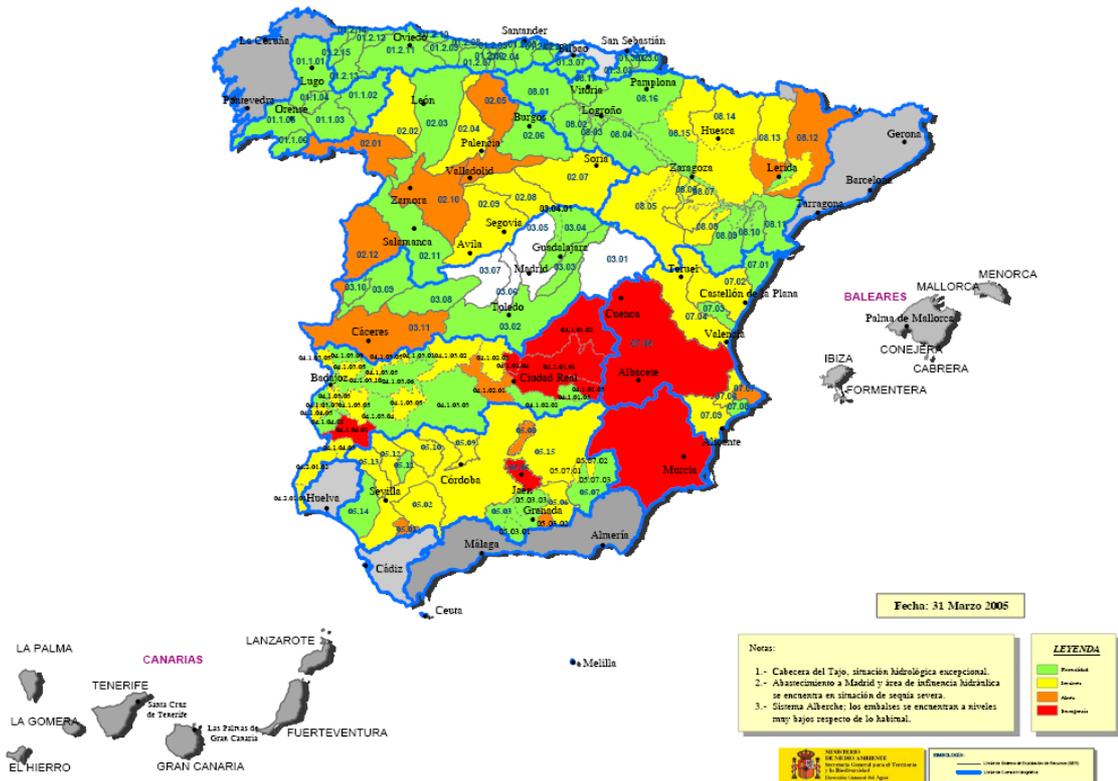
Durante el presente año hidrológico se ha desarrollado este Sistema Global de Indicadores Hidrológicos a partir de los sistemas de indicadores de las distintas cuencas intercomunitarias. Se ha seguido un procedimiento de agregación en el que

se ha tratado de garantizar la comparabilidad de la información proporcionada por los sistemas de indicadores de las cuencas.

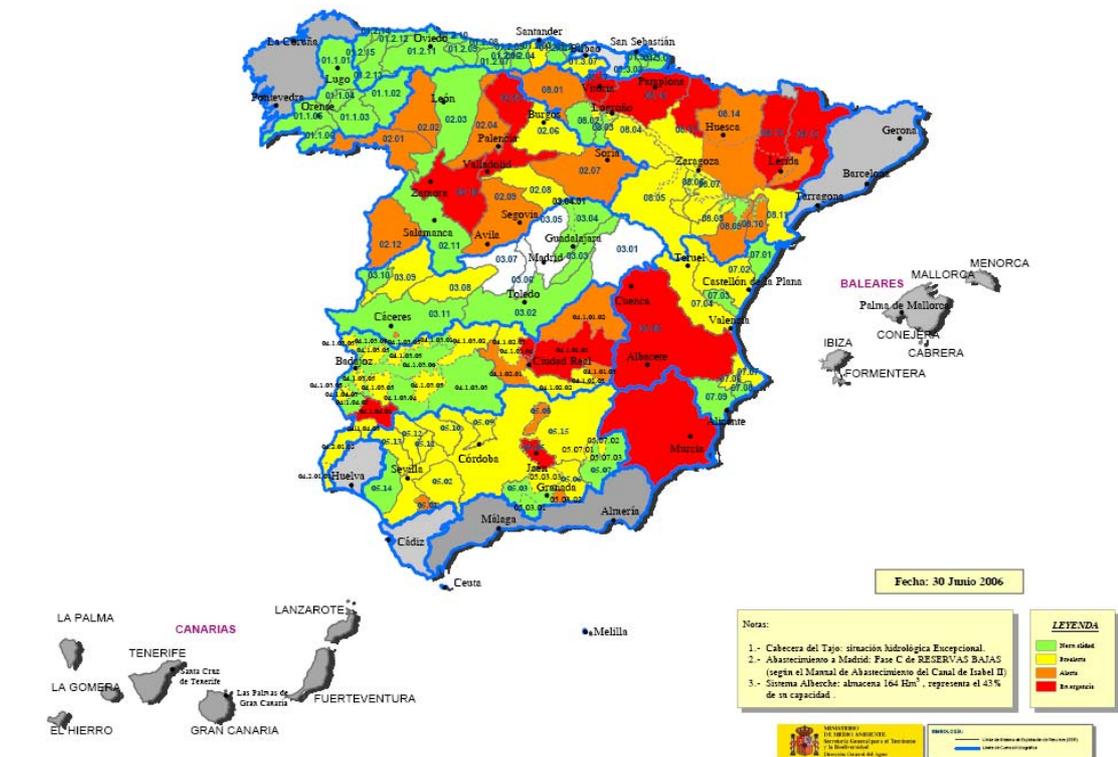
En las siguientes figuras se observa la evolución del estado de los indicadores de este Sistema Global en los meses de diciembre de 2005, marzo de 2006, junio de 2006 y septiembre de 2006.



Agregación de estados en los sistemas de explotación al 31 de diciembre de 2005



Agregación de estados en los sistemas de explotación al 31 de marzo de 2006



Agregación de estados en los sistemas de explotación al 30 de junio de 2006

4 PROBLEMAS DETECTADOS

4.1 ABASTECIMIENTO A POBLACIONES

En lo que se refiere al año hidrológico 2005/2006, en las cuencas del norte peninsular, la normalidad fue la nota dominante. A pesar de que tuvieron lugar algunos problemas puntuales durante el verano, en ningún momento el abastecimiento a las poblaciones de estas zonas se vio comprometido. Para evitar problemas se pusieron en marcha campañas dirigidas a la ciudadanía en general con el fin de fomentar el ahorro.

Por el contrario, en las cuencas más deficitarias se sufrió, a lo largo del año hidrológico 2005/2006, el bajo nivel de reservas, continuando de esta manera la tendencia del año hidrológico 2004/2005. Las situaciones más delicadas se localizaron en la cabecera de Tajo, donde las reservas, al final del año, se encontraban próximas al límite legal de los 240 hm³ a partir del cual no hay excedentes para trasvasar agua. En este caso, el abastecimiento que se vio más comprometido fue el de la cuenca del Segura y más concretamente, el de la Mancomunidad de Canales del Taibilla que depende, en gran medida, de las aguas procedentes del trasvase.

Así, esta delicada situación se vio reflejada en los trasvases autorizados por el Consejo de Ministros a lo largo del año hidrológico 2005/2006 ya que estos, prevaleciendo el principio de cautela y garantizando siempre en primer lugar el abastecimiento a la población, fueron menores de los habituales. Así por ejemplo, ya en la autorización de trasvase del Consejo de Ministros del 30 de junio de 2006 se redujo el volumen a trasvasar en 6 hm³ y no se autorizó trasvase en la reunión del Consejo de Ministros del 29 de septiembre de 2006. En virtud de esta situación se puso en marcha un plan alternativo para garantizar el abastecimiento a este sistema con aguas subterráneas y superficiales que debían aportar las cuencas del Segura y Júcar.

Además, gracias a las medidas aplicadas desde el inicio de la sequía de ahorro de agua y el uso de recursos alternativos así como la progresiva entrada en funcionamiento de las desalinizadoras; pese a la delicada situación que se vivió a lo largo del año hidrológico 2005/2006, se pudo garantizar el suministro de agua a la población evitando en todo momento tener que aplicar medidas de restricción.

A continuación se hace un somero repaso de la situación de aquellos núcleos de población en los que los efectos de la sequía fueron más pronunciados y por tanto requirieron una especial atención. Existen además en nuestro país muchos pequeños núcleos, fundamentalmente rurales, que presentan faltas de abastecimiento por déficit de infraestructuras. Estos núcleos no desmerecen una atención singular, aunque no queden todos ellos detallados en este informe.

Si bien durante los primeros meses año hidrológico 2005/2006 en determinadas zonas del norte de España no existieron situaciones de déficit, durante el cuarto trimestre también se dieron algunos problemas en zonas que hasta la fecha no habían

presentado problemas destacables como fue el caso del ámbito de la Confederación Hidrográfica del Norte. Por un lado, se controlaron los niveles de los embalses del sistema Zadorra (cuena del Ebro), del abastecimiento del Consorcio Bilbao-Vizcaya.

En el caso del abastecimiento de la ciudad de Santander se tuvieron que utilizar los recursos de reserva por lo que el año hidrológico 2005/2006 terminó con unos datos de reserva inusualmente bajos y por tanto, de no producirse lluvias a comienzos del año hidrológico 2006-2007, podrían llegar a aplicarse restricciones.

No obstante, salvo los casos anteriormente mencionados, la normalidad fue la nota dominante en el resto de la cuena, aunque la falta de regulación de algunos sistemas los hizo más vulnerables en situaciones de estiaje. Para paliar estas situaciones se trabajó en la construcción de obras de regulación del río Oria en el País Vasco y del Pas y Besaya en Cantabria.

En la Confederación Hidrográfica del Tajo, el abastecimiento a Madrid y su área de influencia hidráulica se encontró, desde el comienzo del año hidrológico 2005/2006 hasta que finalizó el mismo en situación de sequía severa. Dicha situación implica la obligación de reducir el consumo de agua un 9%, la prohibición del riego de zonas verdes públicas no históricas, baldeo de calles y llenado de piscinas. Durante la primavera el sistema experimentó una leve mejoría si bien no logró paliar la situación existente. No obstante, en ningún momento se tuvo que aplicar medida restrictiva alguna.

Durante el periodo estival esta situación de déficit fue algo más acusada debido a las menores precipitaciones propias de ese periodo del año así como del aumento de la demanda.

Asimismo, en el último trimestre del año hidrológico 2005/2006, la tónica general fueron las escasas aportaciones que provocaron un progresivo descenso del nivel de los embalses. Uno de los sistemas que continuó atravesando por una situación especialmente delicada debido al reparto irregular de las aportaciones fue la zona de cabecera del Tajo debido a que desde finales del mes de mayo éstas comenzaron a descender de manera continuada como consecuencia de la disminución de las precipitaciones. Por ello, una vez finalizado el año hidrológico 2005/2006 el escenario de la cabecera era muy delicado ya que al iniciar el año ya se encontraba en una situación hidrológica excepcional. La cara más positiva fue el ahorro de agua conseguido desde el comienzo del año hidrológico y que se mantuvo a lo largo del mismo.

Desde el comienzo del año hidrológico 2005/2006 se llevaron a cabo medidas para potenciar el abastecimiento de Madrid: utilización de 100 hm³ destinados a usos hidroeléctricos, la aportación de 10 hm³ del río Sorbe, 17 hm³ del río Tajo, 12 hm³ del sistema Almoguera-Mondéjar, 30 hm³ de pozos, así como la reutilización de 16 hm³ procedentes de las actuaciones realizadas por el Ministerio de Medio Ambiente a través de la Dirección General del Agua en las EDARs de la Gavia y Culebro.

Como ya se ha indicado, la cabecera del Tajo presentó durante todo el año hidrológico 2005/2006 una situación hidrológica excepcional, comenzado el año con unas reservas muy bajas y finalizando el mismo con tan sólo 244 hm³, y por tanto a tan sólo 4 hm³ del límite legal de 240 hm³ a partir del cual no existen excedentes para trasvasar, cifra que representa el 9,9% de su capacidad. Según el manual de abastecimiento del Canal de Isabel II la cabecera del Tajo finalizó el año hidrológico 2005/2006 en fase 0-Alerta de sequía. El último trimestre del año hidrológico 2005/2006 se caracterizó por un continuo y progresivo descenso de las aportaciones de los embalses de Entrepeñas y Buendía como consecuencia de una disminución en las precipitaciones y un mayor aumento de la demanda, coincidente con el periodo estival. Por ello, el incremento de las aportaciones experimentadas durante la primavera no supuso una consolidación de las reservas al término del año hidrológico.

Debido a la delicada situación de este sistema, el Consejo de Ministros tan sólo pudo aprobar algunos trasvases, aplicando en todos los casos el principio de cautela y dando siempre absoluta prioridad a poder garantizar el abastecimiento a las poblaciones. Considerando tanto los trasvases como las transacciones de derechos entre usuarios, el total de volumen trasvasado para abastecimiento durante el año hidrológico 2005/2006 ascendió a 184 hm³.

El conjunto de los embalses que abastecen a la Comunidad de Madrid terminaron el año hidrológico con las reservas al 42,61% de su capacidad (a fecha 27 de septiembre de 2006).

Las localidades de la Comunidad de Madrid abastecidas por el Canal de Isabel II desde la presa de Los Morales, Cadalso de los Vidrios, Cenicientos y Rozas de Puerto Real (con una población cercana a los 5.000 habitantes) sufrieron, a lo largo de todo el año hidrológico 2005/2006, restricciones de agua durante las horas nocturnas. Para paliar estas restricciones en la medida de lo posible, se habilitaron pozos y se efectuaron prospecciones para proporcionar recursos subterráneos. Asimismo, se llevó agua hasta estas localidades mediante camiones cisterna desde el embalse de Picadas.

La Mancomunidad de Aguas del Sorbe, que abastece a una población de unos 270.000 habitantes entre las que destaca, Guadalajara, Azuqueca de Henares, y Alcalá de Henares, mejoró su estado a lo largo del año hidrológico 2005/2006 pasando a partir del segundo trimestre a una situación de normalidad, pero muy próxima a la de prealerta. También, se continuó sin bombear desde el Canal del Henares, dependiendo esta Mancomunidad de las aportaciones del río Sorbe y de las aportaciones de agua provenientes del azud del Pozo de los Ramos, que está haciendo el Canal Isabel II (CYII).

El sistema del Alberche mantuvo también unos niveles muy bajos con tendencia decreciente conforme avanzaba el año hidrológico, que se vio acentuada a lo largo del último trimestre del año hidrológico coincidiendo con la época estival. Finalizado el año hidrológico 2005/2006 las reservas se encontraban por debajo del 30% de su

capacidad. Este descenso, normal en el periodo del año correspondiente al cuarto trimestre, se vio incrementado por los bombeos que realizó el Canal de Isabel II, tanto desde San Juan como desde Picadas. La elevación desde San Juan a Valmayor se dio por concluida el día 27 de septiembre.

Un dato a destacar durante el año hidrológico 2005/2006 fue la emisión, por parte de la Confederación Hidrográfica del Tajo, de informes desfavorables sobre un importante número de operaciones urbanísticas previstas en la Comunidad de Madrid debido a que no justificaron cómo y dónde se abastecerían de agua. El actual gobierno modificó en junio de 2005 la Ley del Plan Hidrológico Nacional en el sentido de que a partir de ahora, cuando los actos o planes de las Comunidades Autónomas o de las entidades locales comporten nuevas demandas de recursos hídricos, el informe de la Confederación Hidrográfica correspondiente se pronunciará expresamente sobre la existencia o inexistencia de recursos suficientes para satisfacer tales demandas. El informe se entenderá desfavorable si no se emite en el plazo establecido al efecto.

En la Confederación Hidrográfica del Duero, a partir del segundo trimestre del año hidrológico 2005/2006 comenzaron a detectarse posibles futuros problemas de abastecimiento en algunas poblaciones pero estos desaparecieron ya que se produjo un considerable aumento de las reservas como consecuencia de las precipitaciones registradas a lo largo del mes de marzo por lo que tras finalizar el segundo trimestre no se identificaron problemas de abastecimiento por razones de sequía. Sin embargo, la cuenca presentaba una situación desigual y después del tercer trimestre las reservas se situaban en algunas zonas unos tres puntos porcentuales por debajo de los valores registrados por las mismas fechas del año anterior mientras que en otras, las reservas se encontraban por encima del 80%.

En el último trimestre del año hidrológico 2005/2006 se redujeron las reservas a causa de las menores aportaciones coincidentes con la época estival y tras finalizar el año hidrológico 2005/2006 el conjunto de los embalses se encontraban al 26,9% de su capacidad, por lo que las reservas se mantuvieron bastante estables respecto al trimestre anterior que acabó con las reservas al 27,8%. Durante el periodo estival se aplicaron medidas puntuales para regular el gasto de agua en distintos ayuntamientos de la cuenca. Entre las medidas adoptadas se encontraban la limitación del riego de jardines, baldeo de calles y funcionamiento de fuentes.

En el caso de las ciudades de Segovia y Ávila se pusieron en marcha algunas restricciones de agua debido a la sequía. Dichas restricciones no afectaron al consumo humano centrándose, únicamente, en limitaciones de riego de parques y jardines, baldeo de calles, etc.

Dentro de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, se produjeron problemas puntuales de abastecimiento, si bien no hubo que adoptar en ningún caso medidas de restricción de agua para el abastecimiento a poblaciones, como el caso de la localidad de los Santos de Maimona (Badajoz) con 6.000 habitantes que se abastece de pozos. A finalizar el primer trimestre del año hidrológico 2005/2006 estos

problemas ya estaban solucionados o en vías de solución gracias a las actuaciones de emergencia emprendidas. En este sentido, dado el bajo nivel de las reservas existentes hubo preocupación por el abastecimiento de ciudades importantes como Ciudad Real, lo que condicionaría los futuros riegos desde el embalse de Gasset.

En Extremadura, en atención a esta situación y las dificultades manifestadas, se elaboró un programa de actuaciones para evitar futuros cortes en el suministro de agua a las poblaciones de esta Comunidad Autónoma, que fue tramitado a lo largo del año hidrológico 2005/2006.

Para resolver los problemas puntuales que surgieron en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, el Ministerio prestó su colaboración a las Comunidades Autónomas y a la Administración Local. Las actuaciones autorizadas de emergencia consistieron generalmente en buscar nuevas fuentes de suministro desde los sistemas de explotación donde existen recursos o en su caso, atraer nuevos recursos subterráneos.

En el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir se fueron ejecutando las obras de emergencia iniciadas en el primer trimestre del año hidrológico 2005/2006, para garantizar el abastecimiento en la Mancomunidad del Condado y sistema Víboras-Quebrajano (abastecimiento a Jaén y su entorno con 220.000 habitantes). Además, para la Mancomunidad de la Loma de Úbeda (Jaén), se realizaron bombeos desde el río Guadalquivir si bien el embalse de Aguascebas (que abastece a esta mancomunidad) mejoró su situación a partir del segundo trimestre del año hidrológico 2005/2006.

Por otro lado, también se bombeó agua desde el embalse de Jándula al de Montoro desde que se declarara en situación de alarma en el tercer trimestre. La situación también fue delicada para el abastecimiento de Puertollano y su complejo petroquímico. Finalmente debe también indicarse que el sistema Quéntar-Canales para el suministro de agua a Granada estuvo en situación de alarma, por lo que recibió una aportación del Acuífero de la Vega. En Sevilla se aplicó el Protocolo de Sequía por el cual se autorizó el 28 de diciembre la captación de volúmenes del río Guadalquivir y la utilización de recursos exteriores al sistema.

El sistema Sevilla pasó, en el último trimestre del año hidrológico 2005/2006, de la situación de alerta de la que partía a comienzos del año hidrológico a la de alarma, al encontrarse sus reservas por debajo del 50% de su capacidad, por lo que se siguió aplicando el Protocolo de sequía por el cual se autorizó el 28 de diciembre la captación de volúmenes del río Guadalquivir y la utilización de recursos exteriores al sistema.

El sistema Rumblar (Jaén), mixto de abastecimiento y regadío, se encontró en situación de alarma por lo que la evolución de sus reservas condicionó el suministro para regadío por lo que se tuvieron que disminuir las dotaciones normales.

El sistema Fresneda pasó a situación de emergencia, tras finalizar el año hidrológico 2005/2006 con el embalse al 28,2% de su capacidad. El Protocolo de Sequía

contemplaba un incremento en las medidas de ahorro hasta alcanzar un mínimo del 15%.

Al objeto de garantizar los usos de abastecimiento, se puso en marcha desde la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y la Junta de Andalucía un programa de actuaciones tendente a garantizar el abastecimiento humano y mitigar las consecuencias de la sequía en los otros usos.

Asimismo, Ceuta y Melilla presentaron problemas en su abastecimiento por falta de infraestructuras que posibilitaran alcanzar una calidad del servicio aceptable. Esta situación se trató de paliar con una serie de actuaciones previstas en el Programa A.G.U.A.

Como síntesis de la situación de las cuencas de la vertiente mediterránea, hay que subrayar que durante el año hidrológico 2005/2006 fueron las más afectadas por la falta de precipitaciones.

El dato más reseñable en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Segura fue que, pese a la grave situación de sequía, el abastecimiento a la población estuvo garantizado en todo momento.

Pese a estar garantizado el suministro se adoptaron medidas encaminadas a reducir lo máximo posible el consumo de agua (prohibición del riego de jardines y baldeo de calles así como la aplicación de un régimen de presiones mínimas en las redes de distribución).

Por tanto, se insistió en la necesidad de adoptar medidas concretas, eficaces e inmediatas a fin de conseguir un ahorro de aproximadamente el 5% respecto al consumo del año anterior, tanto a los municipios abastecidos por la Mancomunidad de Canales del Taibilla como a los municipios titulares de concesiones de los ríos Mundo y Segura por lo que se les instó a que procedieran a adoptar las medidas precisas para ahorrar un 5% en los volúmenes concesionales.

En esta línea, el Ayuntamiento de Murcia comenzó a tomar medidas para paliar los efectos de la falta de agua. En concreto, la Junta de Gobierno del Consistorio murciano aprobó el 17 de mayo de 2006 un Plan de Emergencia frente a las Sequías. El objetivo de esta iniciativa es identificar las medidas que pueden unirse al sistema de abastecimiento para conseguir paliar los efectos de la sequía. El Plan aprobado establece que se incrementará la gestión de la demanda informando a los clientes sobre consumos innecesarios, racionalización del uso del agua en el ámbito doméstico e industrial y realizando campañas de información pública.

Durante el año hidrológico 2005/2006 la situación más delicada fue la que vivió el subsistema Taibilla (20 entidades municipales de las provincias de Albacete y Murcia que suman el 10% del total de la población abastecida) ya que depende única y exclusivamente del río Taibilla que fue progresivamente mermando hasta alcanzar unos valores mínimos.

En el conjunto de los municipios atendidos por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, unos 2,5 millones de personas, no existió en todo el año hidrológico 2005/2006, (gracias a las medidas de gestión, los trasvases desde la cuenca del Tajo, los recursos propios de la Confederación Hidrográfica del Segura y del Júcar así como a las desalinizadoras), restricciones en el abastecimiento a los 79 municipios de la Mancomunidad de Canales del Taibilla (43 en Murcia, 34 en Alicante y 2 en Albacete), de los que 6 pertenecen al ámbito territorial de la cuenca del Júcar (Alicante, Elche, Santa Pola, San Vicente del Raspeig, Aspe y Hondón de las Nieves) y los restantes 73 al de la cuenca del Segura.

Con el fin de evitar restricciones a la población abastecida por este subsistema, se tramitaron a lo largo del año hidrológico 2005/2006 medidas con el fin de poder aportar recursos alternativos. Gracias a éstas, no se aplicó restricción alguna.

Una de estas medidas fue la tomada por la Comisión Permanente de la Sequía de la Confederación Hidrográfica del Segura durante el tercer trimestre del año hidrológico 2005/2006. La Comisión autorizó el inicio de la tercera campaña de explotación de los pozos de la reserva del Sinclinal de Calasparra a favor de la Mancomunidad de Canales del Taibilla para paliar parcialmente el déficit de abastecimiento existente. En este sentido, se aprobó acumular durante los últimos meses del año hidrológico 2005/2006 los volúmenes correspondientes al 2007 del Sinclinal del Calasparra de manera que se pudieran extraer 11,9 hm³ con el objeto de garantizar el abastecimiento a la población ante las previsiones de escasez de próximo otoño y con el fin de que pudieran recuperarse en el siguiente ejercicio.

Otra de las medidas a destacar, por su influencia en el volumen trasvasado, fue la reserva estratégica de 35,52 hm³ constituida en la cabecera del Tajo mediante contrato de cesión de derechos entre la Mancomunidad de los Canales del Taibilla y la Comunidad de Regantes del Canal de las Aves (Aranjuez). Con esta medida se aplicó la compra-venta de derechos de agua que viene regulada por Real Decreto-Ley 15/2005, de 16 de diciembre, de medidas urgentes para la regulación de las transacciones de derechos al aprovechamiento de agua, con el objeto de articular la posibilidad de que los titulares de derechos al uso del agua puedan celebrar contratos de cesión entre ellos.

En esta misma línea, el 10 de marzo de 2006: el Ministerio de Medio Ambiente autorizó una transacción de 31,05 hm³ entre la Comunidad de Regantes de Estremera (comunidad que agrupa a 900 comuneros de la zona del Alto Tajo y que se encuentra a unos 65 km de Madrid) y el Sindicato Central de Regantes que agrupa a regantes alicantinos y murcianos.

Además, varias comunidades de regantes de zonas arroceras de Hellín y Moratalla (Albacete), en concreto las que administran las tres acequias de la zona, acordaron la venta de sus derechos de agua- a cambio de una compensación económica- para asegurar el abastecimiento a la Mancomunidad de Canales de Taibilla. En total se cedieron 1,5 hm³ que habitualmente eran destinados a las plantaciones de arroz de la zona del río Mundo.

Asimismo, para garantizar durante el último cuatrimestre del año hidrológico el abastecimiento de los municipios de la cuenca abastecidos por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Júcar acordó el envío desde el embalse de Alarcón, a través del acueducto Tajo-Segura, de un volumen de 6,3 hm³, procedente de recursos asignados a los regadíos tradicionales de la Ribera del Júcar (4,2 hm³) y reservados a favor de la Unidad Sindical de Usuarios del Júcar (2,1 hm³).

En lo que se refiere a los recursos procedentes del Acueducto Tajo-Segura, los volúmenes destinados al abastecimiento fueron los ya descritos anteriormente:

Así pues, durante el año hidrológico 2005/2006 se aprobaron los siguientes trasvases para abastecimiento desde la cabecera del Tajo:

- Primer trimestre año hidrológico 2005/2006 (*octubre a diciembre*): el 30 de septiembre de 2005 el Consejo de Ministros autorizó para el primer trimestre del año hidrológico 2005/2006, un trasvase de 39 hm³ sólo para abastecimiento.
- Segundo trimestre año hidrológico 2005/2006 (*enero a marzo*): el 30 de diciembre de 2005: el Consejo de Ministros autorizó un trasvase de 38 hm³ para abastecimiento.
- Tercer trimestre año hidrológico 2005/2006 (*abril a junio*): el 31 de marzo de 2006: el Consejo de Ministros autorizó un trasvase de 38,5 hm³ para abastecimiento. Asimismo, el Ministerio de Medio Ambiente propició un acuerdo entre la Comunidad de Regantes del Canal de las Aves, de Aranjuez (Madrid) y la Mancomunidad de los Canales del Taibilla para que la primera ceda a esta última parte de los recursos de uso que tiene sobre las aguas del Tajo. La cantidad de agua a ceder se ha concretado en 35,5 hm³ (*el contrato fue autorizado el 27 de julio de 2006*) para garantizar el abastecimiento humano en la cuenca del Segura hasta finalizar el año hidrológico.
- Cuarto trimestre año hidrológico 2005/2006 (*julio a septiembre*): el 30 de junio de 2006 el Gobierno aprobó un trasvase de 33 hm³ sólo para abastecimiento. Esta decisión suponía reducir en 6 hectómetros cúbicos la cantidad correspondiente al abastecimiento para las zonas servidas por el Acueducto Tajo-Segura, y podría haber sido suficiente si se hubieran adoptado medidas de limitación de usos no esenciales del agua en los municipios atendidos por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla.

Por otro lado, durante el año hidrológico 2005/2006 se siguió potenciando la actividad de desalinización en dicha cuenca, por lo que, con la puesta en marcha de nuevas plantas a lo largo del año hidrológico 2006-2007, el abastecimiento estará permanentemente garantizado al no depender exclusivamente de los aportes procedentes del Acueducto Tajo-Segura.

Las actuaciones durante el año hidrológico 2005/2006 en materia de desalinización fueron las de San Pedro del Pinatar I, con 24 hm³ anuales, y la ampliación de Alicante I, con 6 hm³, que ya funcionan a pleno rendimiento y en el primer trimestre del próximo año hidrológico 2006-2007 entrará en servicio San Pedro del Pintar II mientras que a finales del segundo trimestre lo hará Valdelentisco, con 24 hm³ y 57 hm³ respectivamente.

En el mismo ámbito de la Confederación Hidrográfica del Segura, la situación del sistema "Cuenca" fue muy grave, estando dicho sistema en situación de emergencia según el indicador de estado del Protocolo de Sequía con las reservas disponibles cifradas al término del año hidrológico en tan sólo 6,16 hm³, lo que implica que a lo largo del año hidrológico 2005/2006 sólo se pudieron atender las demandas de abastecimiento y, en aquellos casos en los que fue posible, las medioambientales, recurriendo a fuentes alternativas para intentar paliar algo la situación del regadío.

En el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar, pese a la delicada situación que atravesó en el año hidrológico 2005/2006, no se produjeron reducciones en los suministros de abastecimiento urbano (distintos de los ahorros conseguidos por los propios gestores de los abastecimientos sin apreciables efectos en los ciudadanos). Dichos suministros se garantizaron gracias a la autorización de medidas de emergencias en los casos de Albacete, Valencia y su área metropolitana y Sagunto (todas ellas poblaciones abastecidas con aguas superficiales), así como en los municipios de la cuenca abastecidos por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla.

La situación de determinadas poblaciones de Castilla-La Mancha que se abastecen de aguas subterráneas, dado el acusado descenso de los niveles piezométricos, se solventó con la ejecución de obras de emergencia ya autorizadas.

En el caso de Valencia y Sagunto se planteó agotar técnicamente el agua captada en el río Turia al objeto de reducir en lo posible el agua procedente del Júcar, para lo cual se comenzaron a ejecutar sendas actuaciones de emergencia, la segunda de ellas, a finales del año hidrológico 2005/2006, ya se encontraba en fase de pruebas. En el caso del Ayuntamiento de Valencia estas actuaciones supusieron desde comienzo del año hidrológico un ahorro del 40% respecto a los recursos utilizados el año anterior procedentes del río Júcar, lo que coincidió con una estimación inicial que se realizó.

El sistema Turia, finalizó el año hidrológico 2005/2006 en situación de alerta, lo que obligaría al inicio del año hidrológico 2006-2007, a extremar las medidas de ahorro en el área metropolitana de Valencia y a plantear nuevas actuaciones de fuentes alternativas de suministro, especialmente de aguas subterráneas, posiblemente con tratamiento adicional.

En el caso del Ayuntamiento de Albacete, se decidió en el tercer trimestre del año hidrológico reabrir parcialmente los antiguos pozos de abastecimiento para reducir la toma superficial del río Júcar, estimándose en sólo unos 2 hm³ el volumen que podría finalmente extraer de dichos pozos sin problemas técnicos ni de calidad del

agua en el último trimestre del año hidrológico 2005/2006, lo que supuso una importante disminución respecto a la previsión inicial de ahorro superficial de 5 hm³.

Para la zona más afectada se llevó a cabo un plan de actuaciones para atender las poblaciones que pudieran presentar riesgo en el suministro con un conjunto de obras autorizadas de emergencia.

En la reunión de la Comisión Permanente de la Sequía celebrada el 12 de septiembre en Albacete, se comenzó a hablar de las líneas de actuación del próximo año hidrológico que, de continuar en la delicada situación actual, se centraría en asegurar los abastecimientos urbanos con una reducción apreciable de los usos no esenciales.

Como nota positiva, gracias en parte a la recuperación de las reservas experimentada en el territorio de la Confederación Hidrográfica del Ebro durante el tercer trimestre del año hidrológico 2005/2006, no existieron problemas de abastecimiento por la sequía en ningún núcleo de más de 1.000 habitantes. No obstante, sí se presentaron pequeños problemas, al incrementarse la población de verano, en algunos pequeños núcleos de montaña.

El embalse de Vadiello, fuente principal de abastecimiento de Huesca, descendió a la zona de reserva exclusiva para uso ambiental y urbano habiéndose suprimido su utilización para regadío. La situación en la ciudad de Huesca fue por tanto, bastante delicada puesto que se encontraba en situación de emergencia con los consiguientes problemas de abastecimiento aunque no hubo que aplicar ninguna medida de restricción del suministro gracias a las obras de emergencia ejecutadas durante el pasado año hidrológico, si bien en el mes de marzo se volvió a una situación de normalidad.

4.2 REGADÍOS

En lo que se refiere a la situación del regadío durante el año hidrológico 2005/2006, en las cuencas del norte peninsular las campañas de riego transcurrieron con normalidad. Por el contrario, en las cuencas más deficitarias se sufrió, a lo largo del año hidrológico 2005/2006, el bajo nivel de reservas, continuando de esta manera la tendencia del año hidrológico 2004/2005. Debido a que la prioridad en todo momento fue la de garantizar el abastecimiento a la población como uso prioritario respecto al resto, la agricultura sí sufrió de forma acusada los efectos de la sequía lo que se reflejó en unas importantes restricciones en las dotaciones asignadas en las campañas de riego.

La situación del regadío en la campaña de riego del año 2005/2006 se desarrolló de manera normal en el Duero. En el Guadiana, como es habitual por ser un problema estructural motivado por la sobreexplotación del acuífero, se produjeron restricciones en las Zonas Regables de Gasset y el Vicario. En el Tajo, a excepción de las comunidades de regantes de Estremera y del Canal de las Aves que cedieron sus derechos a través de contratos de cesión (en el caso del Canal de las Aves, de forma parcial). En el resto de los ámbitos, se produjeron restricciones en las dotaciones. En

la cuenca del Ebro dichas reducciones oscilaron entre el 15 y el 40 % y en ámbitos como la Confederación del Guadalquivir, del Segura y del Júcar se llegaron a restricciones superiores al 50% de lo que hubiera correspondido a una situación de normalidad.

A continuación se hace un somero repaso de la situación de aquellas cuencas donde el regadío sufrió, de una u otra manera, los efectos de la sequía. Aquí se han reflejado los problemas más relevantes lo que no implica que se presentara también algún que otro problema puntual en otras zonas.

En el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Duero, al inicio del segundo trimestre del año hidrológico 2005/2006, existió una cierta inquietud sobre las previsiones de la campaña de riego. Sin embargo, las precipitaciones que se registraron durante el mes de marzo, especialmente a finales del mes, produjeron un aumento de las aportaciones lo que alivió la inquietud que había surgido. Así por tanto, durante el cuarto trimestre coincidente con la campaña de riego, la mejora de las reservas permitió llevar a cabo una campaña de regadíos prácticamente normal.

El 30 de agosto de 2006 se dio por concluida la campaña de riego en la Junta del Órbigo mientras que en el sistema Pisuerga y Bajo Duero finalizó el 8 de septiembre. Se cumplieron los objetivos previstos ya que se pudieron regar prácticamente todos los cultivos a pesar de haber sufrido una considerable escasez de agua.

En el sistema Pisuerga y Bajo Duero (los sistemas que presentaron menores garantías de normalidad durante el año hidrológico 2005/2006), la campaña discurrió dentro de márgenes prácticamente normales gracias a la disciplina en el uso del agua que mantuvieron los regantes. Para el resto de sistemas, la campaña finalizó en septiembre cumpliéndose los objetivos previstos. Las lluvias caídas en las últimas semanas del mes de septiembre hicieron que se descartara la posibilidad de efectuar un riego extraordinario utilizando las reservas del embalse de Barrios de Luna. Dicho embalse, al finalizar el año hidrológico se encontraba al 9% de su capacidad.

En la cuenca del Tajo, las precipitaciones registradas en el segundo trimestre del año hidrológico 2005/2006 despejaron gran parte de las dudas sobre las posibilidades de riego para la campaña siguiente, no obstante, la situación fue preocupante en las distintas zonas regables que no dependen de los caudales del Tajo por lo que algunas de estas zonas, al finalizar el segundo trimestre, se encontraban en situación de prealerta y alerta. Como ejemplo de esta situación estaba el sistema Alberche desde el que no se efectuaron desembalses para riego. La zona del Alagón también se encontró en situación de prealerta.

Pese a la situación de déficit hídrico existente, se desarrolló una campaña de riego casi normal, estando la campaña en su recta final al terminar el cuarto trimestre, con las excepciones de los riegos de Estremera y del Canal de las Aves donde no realizaron riegos por la cesión de derechos llevada a cabo, aunque en el último caso de forma parcial. Cabe destacar la zona del Canal Bajo del Alberche que precisó caudales bombeados desde el Tajo.

En lo que se refiere a los regantes del Canal de Estremera, la Ministra de Medio Ambiente, presidió el 18 de abril la firma de un convenio entre la Sociedad Estatal Aguas de la Cuenca del Tajo, la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid y la Comunidad de Regantes del Canal de Estremera para la modernización de 2.832 hectáreas, cuyas obras supondrán un ahorro superior a los 15 hectómetros cúbicos anuales, que serán incorporados al abastecimiento de la Comunidad de Madrid.

En el ámbito de la cuenca del Guadiana, pese al aumento poco significativo de los recursos a lo largo del año hidrológico 2005/2006, no se contemplaron restricciones en la dotación de regadío, únicamente en aquellas situaciones derivadas del Plan de Especial del Alto Guadiana, sometido a las dotaciones de su Plan de Extracción para el 2006.

En el caso de la Zona Oriental, debido a que esta zona se encuentra en situación de déficit estructural, los regadíos dependientes de los embalses así como los dependientes de aguas subterráneas sometidos al Plan de Extracción para el año 2006 vieron recortadas, durante el cuarto trimestre, sus demandas técnicas.

En el ámbito de la cuenca del Guadalquivir, debido al bajo nivel de las reservas del año hidrológico 2005/2006, durante las campañas de riego fueron necesarias tomar medidas restrictivas en las dotaciones de los consumos agrícolas, así como permitir la cesión temporal de derechos entre usuarios (se produjeron compra de terrenos con derechos de agua en el río Guadalquivir como el caso de la compra de terrenos y derechos en zonas regables de arroz-ubicada en la desembocadura del río Guadalquivir-por titulares de regadíos del Almanzora). Con objeto de primar y garantizar el abastecimiento humano en esta cuenca, se redujo la dotación para los usos del regadío hasta situarla en niveles por debajo del 50 % de lo que correspondería a una situación de normalidad.

Asimismo, el Ministerio de Medio Ambiente autorizó el 11 de septiembre de 2006 un contrato de cesión temporal de derechos hídricos entre regantes pertenecientes a la Cuenca del Guadalquivir y a la Cuenca Mediterránea Andaluza. El volumen se estableció en 3,488 hm³ que se trasvasarían utilizando la infraestructura existente desde el Negratín-Almanzora. Esta operación de cesión de derechos se realizó entre los propietarios de la finca arrocera "Dehesa Norte, S.A." ubicada en la provincia de Sevilla y la entidad Aguas de Almanzora de Almería, y con ella se iniciaron los intercambios correspondientes a la adquisición de 1.600 hectáreas en fincas situadas en la zona arrocera de la parte baja del Guadalquivir.

Con esta cesión de derechos, que contempla la Ley de Aguas, los regantes del Almanzora podrán usar las dotaciones de agua que no hubieran sido utilizadas en la última campaña de riego, al mantenerse las tierras compradas en secano por parte de los arroceros. Esta autorización permitió que se pusiera en funcionamiento de nuevo el trasvase del Negratín - Almanzora, que estaba paralizado desde el pasado 12 de septiembre al haberse agotado el volumen autorizado para el 2006 de 18,5 hm³.

Las demandas atendidas por el Sistema de Regulación General, permitieron una satisfacción parcial de las mismas, con una reducción de unos 700 hm³ respecto al desembalse del año anterior, que fue de unos 1.700 hm³, y de unos 300 hm³ respecto a la cifra media, que se sitúan cerca de los 1.300 hm³.

En la cuenca del Segura, la situación a lo largo de todo el año hidrológico 2005/2006 fue muy delicada. Gran parte de los regadíos de la cuenca del Segura dependen de las aportaciones procedentes del Trasvase Tajo-Segura. Las reservas de la cabecera del sistema Tajo-Segura (sistema Entrepeñas-Buendía) fueron muy bajas a lo largo de todo el año hidrológico lo que condicionó los escasos trasvases aprobados para regadío durante el año hidrológico 2005/2006. A pesar de ello, con la gestión llevada a cabo mediante obras de emergencia se estableció el objetivo de garantizar una dotación del 50% en el regadío que se atiende con recursos propios de la cuenca.

Los trasvases procedentes de la cabecera del Tajo que fueron aprobados a lo largo del año hidrológico 2005/2006 destinados a regadío fueron los que se detallan a continuación:

- Primer trimestre año hidrológico 2005/2006 (*octubre a diciembre*): El Consejo de Ministros del 21 de octubre de 2005 autorizó un trasvase de 18 hm³, para riego de socorro, para atender las necesidades mínimas.
- Segundo trimestre año hidrológico 2005/2006 (*enero a marzo*): El 10 de marzo de 2006 el Ministerio de Medio Ambiente autorizó una transacción de 31,05 hm³ entre la Comunidad de Regantes de Estremera (*comunidad que agrupa a 900 comuneros de la zona del Alto Tajo y que se encuentra a unos 65 km de Madrid*) y el Sindicato Central de Regantes que agrupa a regantes alicantinos y murcianos. Esta actuación fue posible en aplicación del Real Decreto Ley 1265/2005, de 21 de octubre, de Medidas excepcionales en relación con la sequía.
- Tercer trimestre año hidrológico 2005/2006 (*abril a junio*): El Ministerio de Medio Ambiente propició un acuerdo entre la Comunidad de Regantes del Canal de las Aves, de Aranjuez (Madrid) y la Mancomunidad de los Canales del Taibilla para que la primera ceda a esta última parte de los recursos de uso que tiene sobre las aguas del Tajo. La cantidad de agua a ceder se concretó en 35,5 hm³ (*el contrato fue autorizado el 27 de julio de 2006*) para garantizar el abastecimiento humano en la cuenca del Segura hasta finalizar el año hidrológico, y fue la condición para que el Consejo de Ministros aprobase el 19 de mayo un trasvase de 20 hectómetros cúbicos para evitar daños irreparables en los cultivos leñosos de la Región de Murcia, Alicante y Almería.
- Cuarto trimestre año hidrológico 2005/2006 (*julio a septiembre*): Debido a la delicada situación de la cabecera del Tajo cuyas reservas contaban con unos niveles muy próximos a los 240 hm³ (límite legal a partir del cual no es posible trasvasar agua para ningún uso), sólo pudo trasvasarse agua para

abastecimiento, incluso con valores más bajos de los habituales, y nada para regadío.

Así pues, el volumen total de trasvase autorizado por el Consejo de Ministros para los riegos del postravase (sin tener en cuenta las cesiones entre usuarios anteriormente mencionadas) a lo largo del año hidrológico 2005/2006 fue de 38 hm³ (ninguna de estas autorizaciones tuvo lugar durante el cuarto trimestre debido a que las aportaciones en el sistema Entrepeñas-Buendía (cabecera del Tajo, cuenca cedente de recursos a través del trasvase) continuaron siendo anormalmente bajas por lo que no pudo trasvasarse agua para uso agrario ni tan siquiera para abastecimiento), dada la crítica situación de las reservas de los embalses), a cuya cifra hay que añadir el volumen trasvasado fruto del contrato de compraventa con los regantes de Estremera de 31,05 hm³ lo que supuso un total de 69,05 hm³.

Si comparamos esta cifra con el volumen de trasvase de un año normal (media de los últimos diez años, 1995/1996-2004/2005) que es de 343,15 hm³ da idea de la grave situación por la que atravesó la cuenca del Segura el año hidrológico 2005/2006. La menor disponibilidad de agua para riego se tradujo durante la última campaña de riego en una menor superficie regada.

El Ministerio de Medio Ambiente aplicó, a partir de la fecha de su publicación, lo dispuesto en el artículo 4 de Real Decreto Ley 10/2005, de 20 de junio, por el que se adoptaban medidas urgentes para paliar los daños producidos en el sector agrario por la sequía y otras adversidades climatológicas. Dicho artículo hace referencia a la exención de los impuestos relativos a la disponibilidad de agua para riego.

En lo que se refiere a la cuenca del Júcar, se mantuvo la situación de sequía existente a lo largo del año hidrológico 2005/2006. La continuidad de esta situación de sequía planteó escenarios muy complicados para la última campaña de riego en los sistemas Júcar y Cenia. El sistema Júcar fue el único sistema que durante el cuarto trimestre estaba en situación de emergencia, según lo dispuesto en el Protocolo de Actuación en situación de alerta y eventual sequía de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

En el caso del Júcar, debido a las escasas lluvias de cabecera, se contemplaron suministros de regadío menores que los materializados en el año hidrológico 1994/1995, periodo con la más severa sequía histórica en el sistema Júcar.

Durante la campaña de riego, que tuvo lugar a lo largo del último trimestre del año hidrológico 2005/2006, se establecieron unas restricciones, en los usuarios agrícolas con suministro superficial, comprendidas entre el 40% y el 55% respecto al suministro del año pasado.

Asimismo, desde que fuera aprobado en el tercer trimestre, se aplicó el *"Acuerdo de compensación económica a las explotaciones agrarias con reducción total de utilización de agua"*, que permitía indemnizar aquellos usuarios de aguas superficiales y pozos situados en zona de policía en el tramo medio del río Júcar en la Mancha Oriental que voluntariamente renunciaron al uso autorizado en la última campaña de riego, habiéndose identificado un conjunto de explotaciones agrarias que totalizan un uso

autorizado a indemnizar del orden de 1,8 hm³, correspondiente a un uso en un año ordinario de unos 3 hm³. Estas reducciones adicionales suponían una indudable mejora ambiental del estado del río Júcar en su tramo medio.

También se llevó a la práctica la decisión que tomó la Comisión Permanente de la Sequía de la Confederación Hidrográfica del Júcar denominada "*Autorización de la utilización de los pozos y rebombes de sequía*", que permitió la utilización de 109 sondeos y de 16 rebombes desde las propias acequias que permitirán completar en unos 40 hm³ los suministros superficiales a los regadíos superficiales del Júcar y de la zona regable del canal Júcar-Turía.

Lo complicado del final de campaña, junto con la evolución a la baja de las aportaciones hidrológicas, aconsejó celebrar una reunión de la Comisión el día 24 de agosto en la que se actualizó la previsión del final de la campaña de riego, planteando una política de volúmenes objetivos hasta final de campaña (30 Septiembre) de unos 103 hm³, con la siguiente distribución por embalses: Alarcón, 43 hm³, Contreras, 26 hm³ y Tous, 34 hm³. Para conseguir estos volúmenes objetivo se definieron unos desembalses en Tous con destino a los riegos de la Ribera, acordando asimismo que los regadíos de la Ribera Baja serán atendidos exclusivamente con aguas fluyentes en lo que queda de campaña de riego.

Asimismo, de acuerdo con el Plan de Actuación inicial, se confirmó la utilización de 5 hm³ del complejo hidroeléctrico Cortes-La Muela hasta final de año hidrológico para facilitar la consecución de los suministros y volúmenes objetivo fijados.

Las anteriores previsiones tuvieron unas ligeras desviaciones a la baja, tanto en lo que se refiere al volumen embalsado como a los suministros inicialmente previstos, dado lo reducido de las aportaciones hidrológicas de agosto y septiembre inferiores incluso a las del año pasado, habiéndose reducido de forma importante los desembalses con destino a regadío en las últimas semanas de la campaña de riego.

La Confederación Hidrográfica del Júcar, tras el término del año hidrológico 2005/2006, ya había puesto en marcha 30 pozos de sequía para satisfacer parte de la demanda hídrica de los regadíos en su zona de afección.

Al finalizar el año hidrológico 2005/2006 se recalca la gravedad de la situación de reservas pese a las precipitaciones registradas en la segunda quincena del mes de septiembre que permitieron reducir de forma importante los suministros con destino al regadío y alcanzar el objetivo de volumen de embalse inicialmente previsto.

Tras el término del año hidrológico 2005/2006 se prevé que, para la campaña próxima, las restricciones globales a la agricultura sean del orden del 80%, para asegurar el abastecimiento urbano, y para evitar que las reservas a finales de año hidrológico 2006-2007 sean menores que las registradas al término del año hidrológico 2005/2006.

En el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Ebro, a finales del segundo trimestre del año hidrológico 2005/2006, se inició una campaña de riego en la mayor

parte de la cuenca, con los prorrateos correspondientes. En el eje del Ebro y en la margen derecha, el volumen embalsado tras finalizar el segundo trimestre fue suficiente para una campaña normal, salvo en el Jalón.

Durante el tercer trimestre continuó la campaña de riego iniciada en el trimestre anterior, si bien los riegos fueron menores que los del año hidrológico anterior. En el caso de los riegos del Sistema Bardenas, estuvieron en nivel de emergencia.

En cuanto a la situación correspondiente al último trimestre del año hidrológico 2005/2006, el Canal de Aragón y Cataluña se encontraban en nivel de emergencia y se cerró la campaña de riegos el día 3 de septiembre al agotar los 44 hm³ del embalse muerto hidroeléctrico de la Presa de Canelles. Las lluvias producidas en el mes de septiembre, aumentaron el nivel del embalse de Barasona de 5 a 80 hm³, que permitieron un riego al Canal de Aragón y Cataluña en los últimos días de septiembre. Así pues, quedó restablecido el servicio por el Canal de Aragón y Cataluña aunque con un caudal de 13 m³/s.

En el eje del Ebro, en la margen derecha y en los sistemas de Bardenas y Riegos del Alto Aragón, gracias a las restricciones que se autoimpusieron las Comunidades de Regantes desde principios de campaña, permitió que ésta finalizara normalmente. En estas comunidades tuvo lugar un consumo sensiblemente inferior a un año medio.

Las fuertes lluvias registradas a finales del cuarto, y último trimestre del año hidrológico 2005/2006, mejoraron un poco la situación de los embalses.

Durante la campaña de riego desarrollada en éste último trimestre hubo restricciones a lo largo de la misma en los sistemas de Bardenas, Riegos del Alto Aragón, Jalón y Martín. Las restricciones oscilaron, según la época del año, entre el 15 y el 40 %.

4.3 AFECIONES AL MEDIO AMBIENTE

Los efectos de la sequía sufridos en el año hidrológico 2005/2006 también tuvieron su repercusión en el medio ambiente, en algunas zonas, debido al bajo nivel de los caudales circulantes se tuvo que realizar algunos traslados de peces y, durante el verano, también se produjeron episodios de mortandad de los mismos originados por temperaturas extremas y el bajo nivel de los embalses, así como fuertes tormentas puntuales sobre núcleos de población, que ocasionan vertidos importantes sin depurar provocando descensos de oxígeno en cauces.

Es de destacar la invasión de la planta foránea "Camalote" surgida en el tramo medio del río Guadiana, contra la que se estuvo luchando durante todo el año hidrológico 2005/2006, tanto para su eliminación como para evitar su dispersión.

La sequía afectó considerablemente a las Tablas de Daimiel (Confederación Hidrográfica del Guadiana), y dada la situación crítica que sufrió la cabecera del Tajo, el Consejo de Ministros no pudo autorizar en todo el año hidrológico 2005/2006, trasvases para atender usos ambientales, teniendo en cuenta además, que

se hacen necesarios unos condicionantes en el entorno (precipitaciones y escorrentías naturales), evitando así infiltraciones indeseadas y consecuentemente bajos rendimientos.

Asimismo, la Laguna de Gallocanta (Confederación Hidrográfica del Ebro) también sufrió los efectos de la sequía durante todo el año hidrológico 2005/2006, llegando a encontrarse prácticamente seca al término del mismo.

A grandes rasgos, se describen a continuación de manera más detallada, las afecciones más relevantes relacionadas con la sequía que tuvieron lugar durante el año hidrológico 2005/2006. Las principales afecciones coincidieron con la época estival donde los niveles de las reservas se situaron en niveles muy bajos.

Dado que durante el cuarto y último trimestre del año hidrológico 2005/2006, las variación entre entradas y salidas de los embalses peninsulares o bien se mantuvieron constante o experimentaron un empeoramiento coincidente con la época estival de menores aportaciones, se puede señalar que, en líneas generales, se mantuvieron los caudales ambientales, así como la calidad de las aguas continentales y los caudales circulantes fueron del orden de la mitad del año pasado. Asimismo, existieron ciertos problemas como determinados episodios de mortandad de peces o la presencia de determinadas especies invasoras.

En el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Duero, se produjeron, a finales del tercer trimestre, algunos episodios de mortandad de peces en zonas de la cuenca, como los ocurridos en los alrededores de Valladolid, los cuales fueron debidos a las fuertes tormentas acaecidas a principios del mes de junio. El último trimestre se caracterizó por las altas temperaturas y la reducción de caudales que hicieron que los cauces estuvieran mucho más sensibles ante episodios de mortandad de peces si bien se produjeron únicamente episodios aislados.

Asimismo, ante la escasez de precipitaciones continuada durante el periodo estival, se tuvieron que realizar traslados de peces en algunas zonas para evitar su muerte por asfixia.

Debido a los bajos caudales y al calor, también se produjeron pequeños episodios de concentración de algas y mortandad de peces en algún punto de la cuenca.

En el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Tajo, como consecuencia de las altas temperaturas y el bajo nivel de los embalses registrados durante el verano, se produjo una mortandad de peces (carpas y algún barbo) en el embalse de Azután (Toledo), durante los días 18, 19 y 20 de septiembre. La causa principal fue la falta de oxígeno si bien se pudo corregir mediante la correspondiente maniobra de compuertas.

En la Confederación Hidrográfica del Guadiana, desde el inicio del año hidrológico 2005/2006 se manifestó el problema originado por una invasión de la planta foránea "Camalote" en el tramo medio del río Guadiana (Badajoz), entre las localidades de Medellín y Montijo, de 75 km, lo que supuso un peligro por su rápida expansión en

el ecosistema fluvial, impidiendo con su cobertura la insolación del río y modificando por lo tanto las condiciones ambientales de la flora y fauna autóctona. A lo largo de los meses se trabajó en la retirada de la planta por lo que al término del año hidrológico 2005/2006 se habían retirado en torno a las 220.000 toneladas de dicha planta habiéndose reducido la superficie cubierta a 3 hectáreas de las 240 iniciales. Los lugares que faltaba por limpiar, desembocadura del Guadamez y Guadianilla son de difícil acceso por lo que se procedió a la retirada de la planta de forma manual.

El importe del presupuesto invertido en estos trabajos en el año hidrológico 2005/2006 superó los 6 millones de euros.

Para las últimas labores de retirada de la planta se mantuvo un equipo humano de 80 personas y 19 embarcaciones retirando a mano lo que resta de la planta, así como manteniendo las barreras y dispositivos de vigilancia, para evitar su dispersión, dada la elevada cantidad de semillas existente y las altas temperaturas.

En lo que se refiere a las Tablas del Daimiel (ámbito de la Confederación Hidrográfica del Guadiana), inició el año hidrológico 2005/2006 con unos niveles muy bajos dado que el año hidrológico anterior ya se habían manifestado los efectos de la sequía. Tras el primer trimestre del año hidrológico 2005/2006 tan sólo contaba con 40 hectáreas inundadas frente a las 200 que tenía por las mismas fechas del año anterior. Conforme avanzó el año hidrológico la superficie húmeda continuó descendiendo llegando a unos niveles muy bajos coincidiendo con el verano.

Dada la situación crítica en que se encontraba la cabecera del Tajo en el año hidrológico 2005/2006, el Consejo de Ministros no pudo autorizar trasvases para atender usos ambientales. Además, para poder realizar trasvases a esta zona y que sean efectivos se hacen necesarios unos condicionantes en el entorno (precipitaciones y escorrentías naturales), evitando así infiltraciones indeseadas y consecuentemente bajos rendimientos, condiciones que no se dieron en ningún momento.

En el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, en el primer trimestre tuvo lugar una mortandad de peces en el embalse de Bornos por lo que se estudió su relación con el bajo nivel de llenado del mismo.

En el caso de los ríos no regulados la calidad del agua fue en muchos lugares deficiente debido a la escasez de caudal. En los ríos regulados los caudales desembalsados para riego permitieron mantener la normalidad en la calidad, aunque comenzaron a observarse signos puntuales de deterioro por la disminución anticipada de los mismos en el marco de las medidas de ahorro adoptadas.

En el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Segura, debido al bajo nivel de los caudales circulantes, no fue posible mantener los caudales ambientales que se contemplan en el Plan Hidrológico en determinados tramos del río y en todos los afluentes.

Una vez finalizado el año hidrológico 2005/2006 no se habían constatado afecciones geotécnicas en las edificaciones por los descensos piezométricos del acuífero Vega Media y Baja como consecuencia de los pozos de sequía instalados habiéndose establecido un plan de seguimiento.

Por lo que respecta a la cuenca del Júcar, se barajó desde comienzos del año hidrológico la posibilidad de existencia de caudales mínimos en el tramo alto del Júcar aguas abajo del embalse de Alarcón. Así pues, durante el último trimestre del año hidrológico 2005/2006, tras la finalización de la campaña de riego y al objeto de evitar problemas de caudales mínimos en el tramo del río Júcar aguas abajo del embalse de Alarcón se redujeron progresivamente las sueltas de dicho embalse con un objetivo de 3 m³/s , superior a los 2 m³/s establecidos en el Plan Hidrológico de cuenca del Júcar, que podría ser aumentado en caso de apreciarse problemas de continuidad de flujo en el mencionado tramo, dadas las filtraciones existentes hacia el acuífero de la Mancha Oriental.

Asimismo, se contó con el efecto positivo medioambiental que la reducción de extracciones, acordada por la Comisión Permanente en su sesión del 13 de febrero, del 45% de las derivaciones superficiales y de las extracciones subterráneas en el entorno próximo del río Júcar tuvo en los caudales de ese tramo.

De forma complementaria, también se contó con el efecto de la reducción, acordada en la misma sesión, del 15% en el conjunto de las extracciones subterráneas del acuífero de la Mancha Oriental para favorecer los aportes subterráneos al río Júcar, a materializar a lo largo del año 2006 (con un mínimo del 5%) y de los dos siguientes. Esta reducción fue ratificada por los usuarios de la Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental (JCRMO) en sesión del 25 de marzo.

También se notaron los efectos derivados del acuerdo tomado el 22 de mayo por la Comisión Permanente que aprobó el *“Acuerdo de compensación económica a las explotaciones agrarias con reducción total de utilización de agua”*, que permitió indemnizar a aquellos usuarios de aguas superficiales y pozos situados en zona de policía en el tramo medio del río Júcar en la Mancha Oriental que voluntariamente renunciaron al uso autorizado en la última campaña de riego que se desarrolló durante el último trimestre del año hidrológico 2005/2006, habiéndose identificado un conjunto de explotaciones agrarias que totalizan un uso autorizado a indemnizar del orden de 1,8 hm³, correspondiente a un uso en un año ordinario de unos 3 hm³. Estas reducciones adicionales supusieron una indudable mejora ambiental del estado del río Júcar en su tramo medio.

En cualquier caso, la situación futura del tramo medio del río Júcar aguas abajo del embalse de Alarcón es extremadamente delicada, ya que los actuales aportes naturales al tramo son insuficientes para evitar el secado de un tramo de río de más de 20 kilómetros de longitud. La continuidad del río se consigue gracias a los caudales regulados en el embalse de Alarcón, con unos desembalses del orden de 3 m³/s, pero con el límite del volumen disponible en el propio embalse sin problemas

generalizados de mortandad piscícola. Debido a las bajas aportaciones al embalse se terminó el cuarto trimestre con una situación crítica.

El escaso caudal circulante en el tramo bajo del río Júcar en la Ribera de Valencia lo hizo más vulnerable ante episodios de vertidos tóxicos, como el producido en el último trimestre en el entorno de la ciudad de Alzira que provocó una importante mortandad de peces estimada en más de 15.000 ejemplares y que puede repetirse en un futuro.

Por último, la ausencia de las crecidas habituales en otoño y finales del verano provocó un rápido crecimiento de las especies invasivas de flora *ludwigia* y *lemna minor*, que dificulta la oxigenación del agua e hizo más vulnerable el tramo bajo del río Júcar en la Ribera de Valencia, a pesar de los intensos trabajos de retirada de dichas especies que se llevaron a cabo.

En la Confederación Hidrográfica del Ebro, la falta de lluvias en el último trimestre del año hidrológico 2005/2006 se hizo notar en una disminución de los caudales circulantes en toda la cuenca. El caudal del Ebro en Zaragoza se mantuvo con desembalses de cabecera.

Los niveles de la Laguna de Gallocanta, al comienzo del año hidrológico partían con valores muy bajos inferiores a los 13 cm que sufrieron sucesivos descensos y ascensos en función de las precipitaciones registradas. Debido a una serie de tormentas localizadas en el entorno de esta laguna en el mes de junio, hicieron subir su nivel hasta los 15 cm, si bien la falta de lluvias coincidente con la época estival, dejó a la laguna sin agua, no obstante, las lluvias registradas a finales del mes de septiembre permitieron a la laguna recuperarse. Esta laguna es una de las mayores lagunas saladas naturales de Europa y es una zona húmeda de importancia internacional del convenio RAMSAR y está catalogada como Z.E.P.A. (Zona de Especial Protección para las Aves). Las lluvias registradas en septiembre apuntaban a una incipiente recuperación.

Otro hecho destacable fue que el embalse de Mequinenza, coincidiendo con el último trimestre del año hidrológico 2005/2006, se encontraba en uno de sus mínimos históricos y continuó descendiendo para mantener los caudales ecológicos del Delta del Ebro aunque, gracias a las lluvias registradas al finales del año hidrológico 2005/2006, el embalse pudo iniciar su recuperación.

4.4 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

A lo largo del año hidrológico 2005/2006, en el ámbito de la cuenca del Tajo se manifestó una situación de tensiones sociales ocasionadas por el bajo nivel de los embalses, especialmente en Entrepeñas, Buendía, Burguillo y San Juan, que si bien se recuperaron ligeramente a comienzos del tercer trimestre, a partir del mes de junio comenzaron a disminuir sus reservas que fueron progresivas durante los meses estivales lo que acentuó más la situación al lo que se le añadió el último trasvase aprobado en el año hidrológico 2005/2006, y con mayor eco por la cesión de derechos

de agua a través del trasvase para los regantes del Tajo-Segura tras el acuerdo alcanzado con la Comunidad de Regantes de Estremera, que se hizo efectivo en marzo de 2006 coincidiendo con el final del segundo trimestre del año hidrológico 2005/2006 y por el acuerdo alcanzado por la Comunidad de Regantes del Canal de las Aves con la Mancomunidad de los Canales del Taibilla.

También se detectó preocupación en la zona regable de Canal Bajo del Alberche por el posible uso de agua del Tajo en lugar del Alberche. Señalar, asimismo, que descendió la preocupación existente en la Mancomunidad Aguas Sorbe por la presión del Canal de Isabel II por derivar caudales del río Sorbe en la actual situación del embalse de Beleña, que había obligado a la Mancomunidad a considerar la elevación del Canal del Henares como procedimiento normal y no de emergencia, aunque en el segundo trimestre del año hidrológico ya se había dejado de bombear.

En la cuenca del Segura, las reducidas disponibilidades de agua incidieron negativamente en la producción agrícola de las zonas regables, lo que favoreció la competencia por el recurso entre abastecimiento y uso agrícola, del que los pozos de sequía del sinclinal de Calasparra son un exponente. Por ello, el organismo de cuenca requirió a los usuarios de abastecimiento que iniciaran las actuaciones precisas para compensar a los regadíos de la deuda existente; este hecho alivió la tensión entre ambos usuarios.

No obstante, la situación del regadío se vio agravada notablemente ante la imposibilidad de dar la campaña de verano. Para esta zona, el acuerdo autorizado de cesión con los regantes de Estremera a finales de segundo trimestre, supuso un leve respiro, si bien insuficiente para paliar el problema. Las tensiones se centraron en la falta de trasvases desde la cabecera del Tajo.

El aplazamiento del trasvase para riego de socorro provocó una agudización de las tensiones y el anuncio de diversas movilizaciones, que tras la autorización de un envío de 20 hm³ realizada por el Consejo de Ministros del 19 de mayo de 2006 no alcanzó virulencia alguna y la situación se suavizó.

Como nota positiva, en el último trimestre del año hidrológico 2005/2006, la aprobación del *Real Decreto-Ley 9/2006, de 15 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en las poblaciones y en las explotaciones agrarias de regadío en determinadas cuencas hidrográficas*, fue en general bien acogido por los regantes y las poblaciones de las zonas afectadas.

En la cuenca del Guadiana, como ya ocurre desde hace tiempo, a lo largo de todo el año hidrológico 2005/2006 fue necesario mantener las actuaciones de control de extracciones en la Unidad Hidrogeológica "Mancha Occidental", más conocida como el Acuífero 23. Estas actuaciones de control de las extracciones continuaron generando un estado de confrontación que se puede clasificar como moderado.

En la cuenca del Guadalquivir, tal y como se preveía al finalizar el tercer trimestre, la campaña de riego se vio afectada al no registrarse precipitaciones sustanciales. Por ello, se siguió percibiendo preocupación en la ciudadanía y en los sectores de la

agricultura. Los problemas derivados de las limitaciones de dotaciones de regadío fueron fuente habitual de noticias de prensa. La campaña de riego y la falta de lluvias incrementaron la preocupación en el sector agrícola.

En la cuenca del Júcar se aplicó, a lo largo de la año hidrológico 2005/2006, el Convenio de Alarcón, por el cual se establece una reserva en el embalse de Alarcón a favor de los usuarios integrados en la Unión Sindical de Usuarios del Júcar (USUJ) con el objeto de garantizar sus derechos prioritarios. Se hizo uso de dicha reserva con destino a los siguientes beneficiarios: abastecimiento de Valencia, Sagunto y Albacete y la zona regable del canal Júcar-Turia.

Pese a las importantes restricciones que se tuvieron que aplicar durante la última campaña de riego con la consecuente insatisfacción por parte de los regantes, las tensiones derivadas de esta situación se pudieron mitigar en parte con la aplicación de diversas medidas como el citado Convenio de Alarcón, la compensación económica a las explotaciones agrarias con reducción total de utilización de agua en el tramo medio del Júcar en Albacete por motivos medioambientales y la autorización para la puesta en funcionamiento de los pozos de sequía para aportar recursos adicionales a los riegos tradicionales de la Ribera del Júcar y la Zona Regable del canal Júcar-Turia, entre otras.

En la cuenca del Duero, las precipitaciones de los meses de marzo y abril minimizaron las posibles inquietudes que habían surgido en los meses anteriores, de ciertos sectores respecto a la posibilidad de falta de agua en la campaña de riego. Finalmente, la campaña de riego que tuvo lugar dentro del último trimestre del año hidrológico 2005/2006 se pudo desarrollar casi sin problemas por lo que las posibles tensiones derivadas de la falta de agua no se hicieron presentes. No obstante, la actitud en todo momento fue de cautela, sin embargo, existía alguna preocupación debido a la situación de algunos embalses de la cuenca ya que se encontraban, en general, varios puntos por debajo de las reservas medias.

En definitiva, durante el año hidrológico 2005/2006, continuaron existiendo tensiones sociales en las zonas donde el déficit del recurso plantea problemas a la hora de su asignación.

5 MEDIDAS ADOPTADAS

5.1 MEDIDAS DE GESTIÓN

5.1.1 Actuaciones de carácter normativo

Dada la situación de déficit hídrico del año hidrológico 2005/2006, se puso de manifiesto la necesidad de contar con un instrumento legal para reasignar el agua existente para los usos prioritarios, de forma que se garantizaran las necesidades medioambientales y los usos de abastecimiento, y, en segundo lugar, los otros usos económicos de forma que se causaran los menores trastornos posibles a la población y a los distintos sectores económicos y, especialmente, el agrario.

Por ello se publicó el *Real Decreto 1265/2005, de 21 de octubre, por el que se adoptan medidas administrativas excepcionales para la gestión de los recursos hidráulicos y para corregir los efectos de la sequía en las cuencas hidrográficas de los ríos Júcar, Segura y Tajo*, que articula las medidas de gestión previstas por el artículo 58 del Texto Refundido de la Ley de Aguas. Asimismo, se publicó el *Real Decreto 1419/2005, 25 de noviembre, de medidas excepcionales para la gestión de la sequía en las cuencas de los ríos Guadiana, Guadalquivir y Ebro*.

Por otro lado, de cara a regular las transferencias de derechos entre usuarios, se publicó el *Real Decreto-Ley 15/2005, de 16 de diciembre, de medidas urgentes para la regulación de las transacciones de derechos al aprovechamiento de agua*, con el objeto de articular la posibilidad de que los titulares de derechos al uso del agua puedan celebrar contratos de cesión entre ellos. Por otro lado, se establecía que las infraestructuras de conexión intercuenas entre el embalse del Negratín (*Granada*) y el de Cuevas de Almanzora (*Almería*), así como el acueducto Tajo-Segura, puedan ser utilizadas para las transacciones reguladas en los artículos 67 a 70 del texto refundido de la Ley de Aguas.

Al amparo de este Real Decreto Ley, con fecha de 10 de marzo, se autorizó una transacción entre los regantes de Estremera en el Tajo y los del Trasvase Tajo Segura. Asimismo, el 18 de mayo, también se firmó otro acuerdo entre los regantes del Canal de las Aves, de Aranjuez (Madrid) y la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, que se autorizó el 27 de julio de 2006. Igualmente, el Ministerio de Medio Ambiente autorizó el 11 de septiembre un contrato de cesión temporal de derechos hídricos entre regantes pertenecientes a la Cuenca del Guadalquivir y a la Cuenca Mediterránea Andaluza. El volumen se estableció en 3,488 hm³ que se trasvasaron utilizando la infraestructura existente desde el Negratín-Almanzora.

Asimismo, se elaboró conjuntamente entre los Ministerios de Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente un Real Decreto para conseguir ahorro en los usos agrícolas, a través de una modernización en las infraestructuras de regadío. Dicho decreto fue aprobado el 10 de marzo en Consejo de Ministros. Este Real Decreto perseguía el objetivo de actuar de la manera más urgente posible en la mejora, consolidación y modernización de regadíos de cara a conseguir una reducción de los

consumos unitarios asociados y complementariamente, conseguir que la incidencia agregada sobre el sector de la reducción en la disponibilidad de agua sea la menor posible.

Este Plan de choque permite actuar en una superficie de 830.000 hectáreas, en zonas de baja eficiencia hídrica pero con un importante número de agricultores. Las actuaciones conjuntas por parte de ambos Ministerios suponen una anticipación en la lucha contra los efectos de la sequía, permitiendo obtener un ahorro de agua cercano a los 1.200 hm³ al año.

Las actuaciones contenidas en el Real Decreto no sólo contemplaban obtener un ahorro de agua en las zonas objeto de las actuaciones, sino que preveían la incorporación de recursos no convencionales a los sistemas de riego, como son las aguas procedentes de la desalinización y de la depuración de aguas residuales.

A propuesta de los Ministerios de Medio Ambiente, de Agricultura y de Industria, se aprobó el *Real Decreto Ley 9/2006, de 15 de septiembre por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en las poblaciones y en las explotaciones agrarias de regadío en determinadas cuencas hidrográficas*. Entre las cuencas objeto del Real Decreto Ley se encuentran las más afectadas por la sequía: Segura, Júcar y Guadalquivir. Las medidas del Real Decreto Ley son:

- Exención de exacciones correspondientes al año 2006, a explotaciones agrarias de determinados ámbitos de las cuencas del Segura, del Júcar y del Guadalquivir en el caso de que hayan tenido una dotación de agua igual o inferior al 50 por ciento de lo normal.
- Se exime a la Mancomunidad de los Canales del Taibilla del pago de la tarifa de conducción de las aguas del trasvase Tajo-Segura, dado el gasto extraordinario comportado por la adquisición de derechos del agua en la cuenca del Tajo, lo que ha permitido que no haya ninguna restricción en el consumo de agua en dicha Mancomunidad durante este verano.
- Prórroga de la vigencia de los Reales Decretos 1265/2005 y 1419/2005, de medidas excepcionales para la gestión de las sequías.
- Prórroga de un año de la posibilidad de efectuar transacciones de derechos de agua entre diferentes cuencas. Esta medida ha sido de extraordinaria importancia durante los últimos meses, ya que ha permitido aprovechar en la cuenca del Segura 61 hm³ (31 hm³ para regadíos y 30 hm³ para abastecimiento) inicialmente asignados a la cuenca del Tajo, así como una transacción entre regantes del Guadalquivir y Almanzora.
- Declaración de interés general para obras de modernización de regadíos en las Comunidades Autónomas de Valencia y Murcia.
- Medidas para la gestión de los acuíferos sobreexplotados del Alto Guadiana, cuya situación se ha agravado ante la sequía plurianual que padece la zona.

5.1.2 Planes de gestión

A continuación se muestran dos ejemplos de planes de gestión que se han venido desarrollando durante el presente año hidrológico 2005-06, los *Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía* y el *Plan de actuaciones de conservación y mejora del dominio público hidráulico*.

Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía

La Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional en el apartado 2 de su artículo 27. *Gestión de sequías* dice que *Los Organismos de cuenca elaborarán en los ámbitos de los Planes Hidrológicos de cuenca correspondientes, en el plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de la presente Ley, planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, incluyendo las reglas de explotación de los sistemas y las medidas a aplicar en relación con el uso del dominio público hidráulico. Los citados planes, previo informe del Consejo de Agua de cada cuenca, se remitirán al Ministerio de Medio Ambiente para su aprobación.*

En el año hidrológico 2004/05 comenzó una fuerte sequía en una gran parte del territorio español. Esta sequía ha continuado precisamente en las zonas más vulnerables del territorio durante el año hidrológico 2005/06. Ante esta situación y ante la ausencia de los Planes Especiales de Sequía, durante el segundo semestre del año 2005 se aprobaron unos Protocolos de actuación en situación de sequía en las Confederaciones Hidrográficas, que se han venido utilizando como documentos de referencia para la gestión de la sequía y que constituyen el antecedente más inmediato de los Planes especiales de sequía.

Estos planes espaciales se han venido desarrollando durante el presente año hidrológico, encontrándose en una de sus últimas fases del proceso de evaluación ambiental estratégica y esperándose su aprobación para los primeros meses del próximo año hidrológico.

Su ámbito territorial es el de los Planes hidrológicos de cuenca y el órgano promotor son las Confederaciones hidrográficas. El objetivo general de los Planes es minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de las situaciones de sequía.

Los planes constan de tres elementos fundamentales:

- a) Diagnóstico: la identificación y caracterización de elementos territoriales y ambientales, el análisis de sequías históricas y su caracterización y la definición de un sistema de indicadores, incluyendo umbrales y fases de sequía.
- b) Programa de medidas: la definición de medidas para cada zona en cada fase de sequía (normalidad, prealerta, alerta y emergencia).
- c) Sistema de gestión y seguimiento: la organización y sistemas de gestión de la sequía y la definición de indicadores para el seguimiento del Plan

Plan de actuaciones de conservación y mejora del dominio público hidráulico

La invasión permanente y continuada de los cauces, con modificaciones en muchos casos severas del funcionamiento hidrológico natural de las corrientes, los vertidos de origen domésticos, industriales o agrícolas, el uso de los ríos como lugar de evacuación y vertedero o sencillamente la falta de sensibilidad en el aprecio de enclaves de alto valor ecológico y paisajístico, suponen de hecho un deterioro continuo de la calidad de los ríos y una progresiva pérdida de valores medioambientales. Estos efectos se agravan en situaciones de sequía, en las que los caudales que circulan por los ríos se ven reducidos de forma importante y sus ecosistemas son más sensibles a las presiones debidas a la actividad humana.

En este marco, se presentaba necesaria la ejecución de un plan que permitiese, en la medida de lo posible, reducir o anular las causas del deterioro, devolver y restablecer la calidad en muchos tramos fluviales y sensibilizar a la población sobre los efectos de determinadas prácticas.

Así, a petición de las diferentes Confederaciones Hidrográficas, bajo consenso con las administraciones ambientales autonómicas, la Dirección General del Agua abordó la realización de este plan, elaborando un primer catálogo de actuaciones de mejora y conservación del dominio público hidráulico que se ha ejecutado a lo largo del año 2005.

El plan presenta como objetivo genérico el cese en el deterioro progresivo de los ecosistemas fluviales y la calidad de los ríos y riberas y la restitución de los valores ecológicos, medioambientales y paisajísticos de estos entornos, preferentemente en los tramos urbanos o próximos a los núcleos de población.



Río Turia, Confederación Hidrográfica del Júcar

Entre los objetivos más específicos del plan se han considerado:

- Acondicionamiento y recuperación ambiental de los cauces y riberas, mediante simples labores de limpieza, podas, eliminación de residuos sólidos vertidos o arrastrados por las aguas.

- Restitución de las corrientes a sus condiciones naturales de funcionamiento hidrológico, mediante la eliminación de aterramientos, correcciones en las secciones y aumento en la capacidad de desagüe.
- Realización de podas o talas selectivas de vegetación de ribera, retirada de peces muertos, ejecución de defensas de márgenes, reparación de canalizaciones de tramos y plantaciones de especies autóctonas.

Para ello, las actuaciones incluidas en el plan se han articulado entorno a las siguientes tipologías:

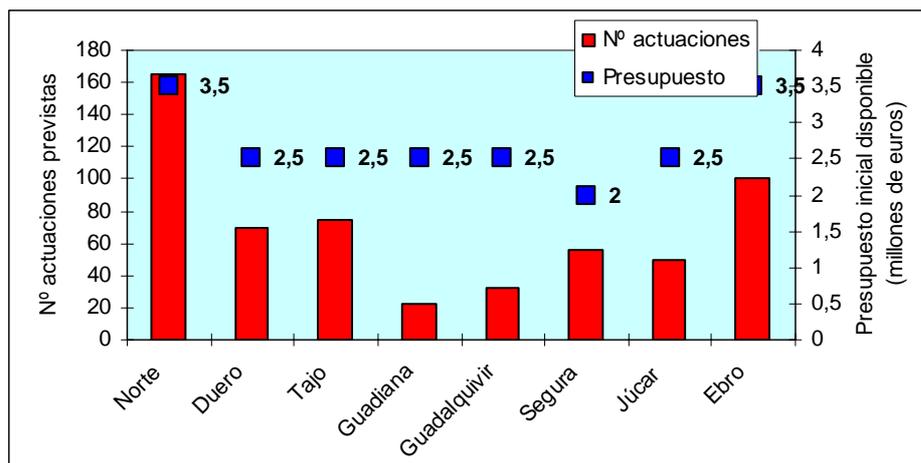
- a) Realización de limpiezas de sedimentos, aterramientos, aumentando la sección del cauce y la capacidad de desagüe.
- b) Realización de limpiezas de residuos, desbroces, podas y plantaciones, mejorando la calidad del ecosistema fluvial en áreas muy degradadas.
- c) Realización de pequeñas obras de defensa de márgenes en áreas con desequilibrios en la dinámica fluvial y que suponen riesgos para la población o los bienes materiales.

En general, las actuaciones recogidas en el plan han pretendido regenerar la naturalidad de los ríos y riberas, recuperando los procesos hidrológicos, aumentando su heterogeneidad y grado de naturalidad. Así, las actuaciones han sido planteadas del modo más respetuoso posible con el entorno, integrándose con el funcionamiento ecológico del río y del paisaje fluvial mediante la utilización de materiales naturales como piedras, madera, vegetación, etc.

El plan para la mejora y conservación del dominio público hidráulico ha partido de un conjunto de propuestas de actuación elaborado por las diferentes Confederaciones Hidrográficas, de entre las cuales se han ido seleccionando durante el transcurso de la ejecución del plan aquéllas que se ajustaban a los criterios definidos por consenso entre la Dirección General del Agua y las propias Confederaciones, previa consulta a las Administraciones ambientales autonómicas.

De entre todas las necesidades detectadas –propuestas en muchos casos a los organismos de cuencas por la administración local –, se seleccionaron actuaciones cuya ejecución permitía prevenir daños por inundaciones y avenidas y que suponían un riesgo para la población o los bienes. Además, se seleccionaron para su limpieza los tramos de ríos más degradados y próximos a los núcleos de población y áreas recreativas. Para evitar posibles afecciones ambientales, se han excluido todas aquéllas que estaban dentro de espacios naturales protegidos, cuya definición y tramitación era más lenta y requería mayor grado de análisis.

En concreto, el Plan ha actuado en un total de 593 puntos repartidos por todo el territorio nacional, y ajustado a los criterios y tipologías definidos anteriormente, ha actuado sobre 1.133 km. de cauce con un presupuesto total de 18,29 millones de euros.



Actuaciones previstas en el Plan de actuaciones de conservación y mejora del Dominio Público Hidráulico

La ejecución del “Plan de actuaciones de conservación y mejora del Dominio Público Hidráulico” ha permitido paliar la problemática descrita en numerosos puntos y tramos de la red fluvial de nuestro país.

5.1.3 Actuaciones de seguimiento y control

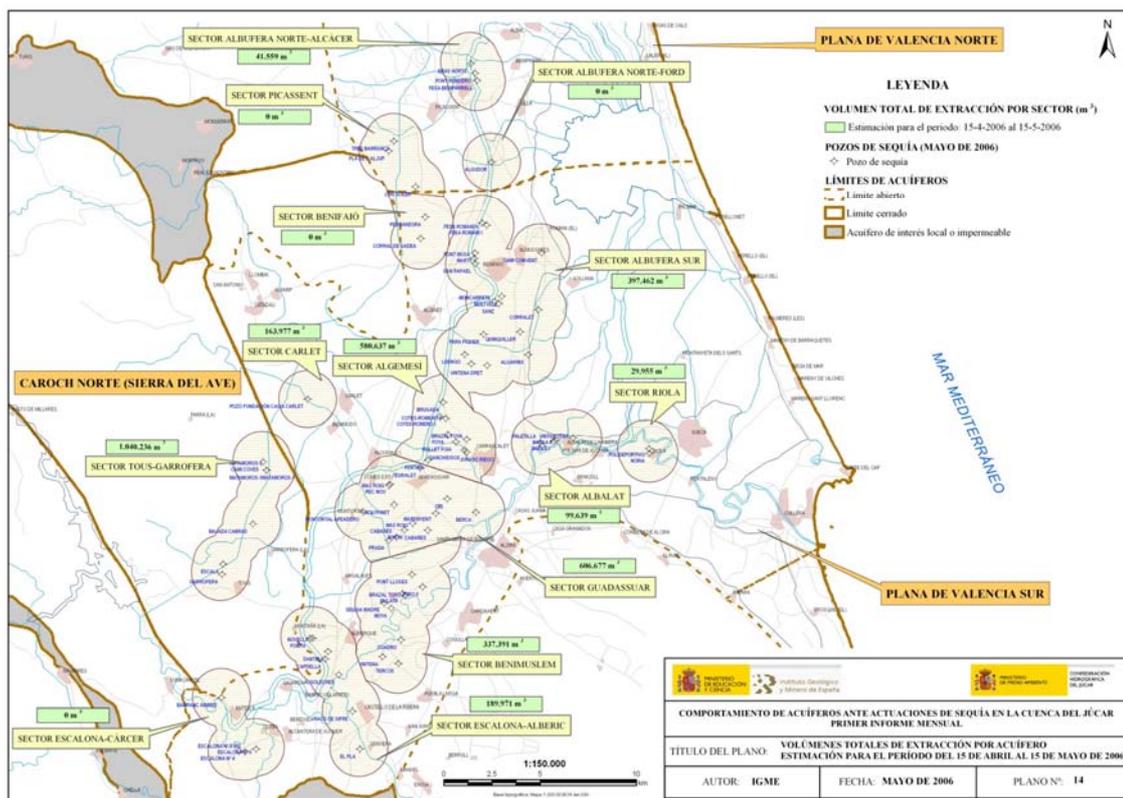
En situaciones de sequía es conveniente incrementar las actuaciones de seguimiento y control del estado de las masas de agua, especialmente de aquellas más susceptibles de sufrir sus efectos.

Es habitual, en esas situaciones, extraer agua de los acuíferos por encima de sus tasas de renovabilidad, lo que puede afectar negativamente tanto a los propios acuíferos como a los cauces superficiales y zonas húmedas con ellos conectados.

A continuación se describe un ejemplo de las actuaciones de seguimiento y control realizadas durante este año hidrológico, la correspondiente a los acuíferos de la Plana de Valencia, que se encuentran conectados con la zona húmeda de la Albufera.

El seguimiento de la evolución de los acuíferos de Sierra Ave, Plan de Valencia Sur y Plana de Valencia Norte, ha sido una de las actuaciones aprobadas en la Comisión Permanente de la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Júcar, constituida al amparo del Real Decreto 1265/2005 de Sequía.

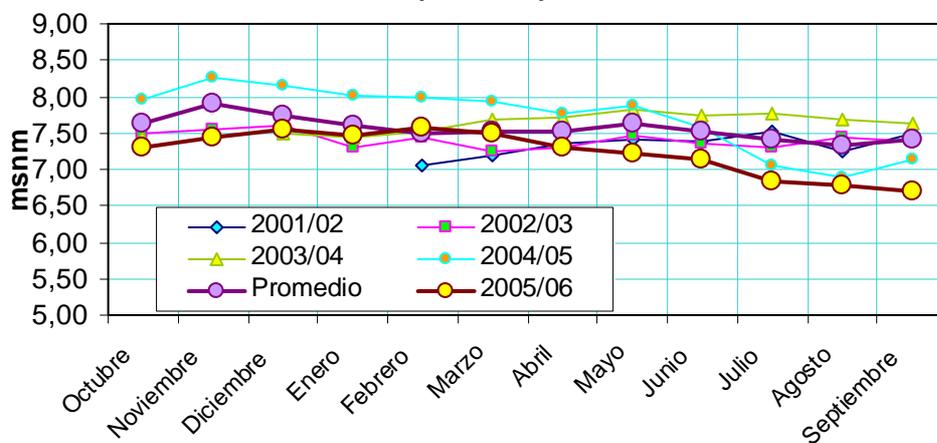
Este seguimiento se está realizando mediante Convenio de colaboración con el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), analizando la evolución piezométrica y de calidad en cada uno de los 15 sectores, mostrados en la siguiente figura, en los que se concentran las extracciones de los pozos de sequía autorizados por la mencionada Comisión. El denominado sector Albufera Sur es uno de los sectores relacionado con el humedal, por lo que es objeto de una especial atención y de informes periódicos que hasta el momento concluyen en que no se aprecian diferencias significativas entre la evolución de este sector y el del acuífero de la Plana de Valencia Sur en el que se ubica.



Control de extracciones en el acuífero de la Plana de Valencia Sur

Finalmente, en la figura adjunta se muestra la evolución de un piezómetro significativo de este sector en los últimos años. En esta figura no se aprecian descensos significativos en términos generales, si bien la reducida pluviometría en la primavera y la situación de sequía se reflejan en un descenso de niveles, no muy importante, pero sí continuados hasta el final de año hidrológico.

**Piezometro 08.26.015
(Sollana)**



Evolución de niveles en el piezómetro de Sollana

5.2 ACTUACIONES DE INFRAESTRUCTURAS

En aquellos sistemas de explotación donde la mitigación de los efectos de la sequía no pudo realizarse con medidas de gestión, se ejecutaron obras de emergencia, que a lo largo del año hidrológico 2005/2006 supusieron una inversión total de 183 millones de euros.

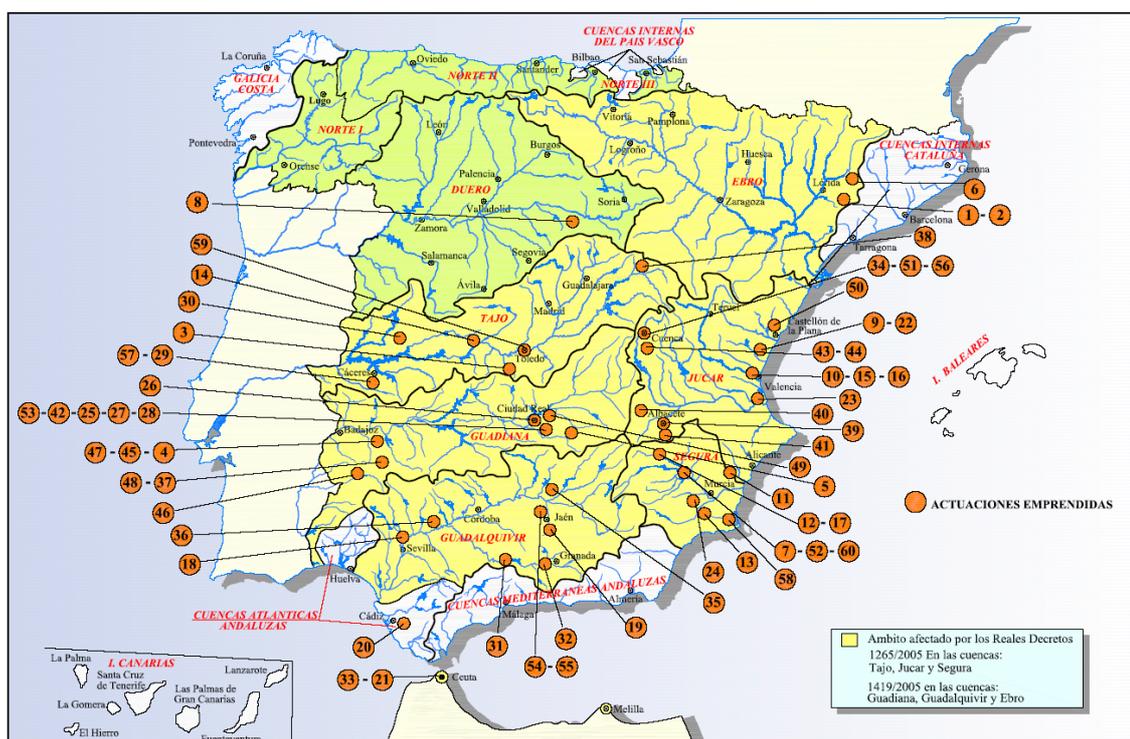
A continuación se adjunta un cuadro resumen acerca de estas actuaciones emprendidas desde comienzo del presente año hidrológico (1 de octubre 2005), incluyendo un mapa de situación.

OBRAS DE EMERGENCIA DECLARADAS EN EL AÑO HIDROLÓGICO 2005-2006

1	Actuaciones para paliar los efectos de la sequía en abastecimientos urbanos de los municipios de Biosca, Sant Guim de la Plana, Sant Ramón y otros en la cuenca del Ebro, comarca de la Segarra (Lérida)	1,980 millones €
2	Actuaciones para paliar los efectos de la sequía en abastecimientos urbanos de los municipios de Plans de Sió, Cervera y otros de la cuenca del Ebro, comarca de Segarra (Lérida)	1,900 millones €
3	Actuación para el suministro de la Mancomunidad del Torcón y San Martín de Montalbán (provincia de Toledo)	2,810 millones €
4	Actuaciones para el abastecimiento de agua potable a Torremejía (Badajoz)	0,800 millones €
5	Actuaciones para el abastecimiento de Valdepeñas y Santa Cruz de Mudela (provincia de Ciudad Real)	3,980 millones €
6	Actuaciones en abastecimiento urbanos de la cuenca del Ebro en Vilella Alta y Ribera de Urgellet (Lérida)	0,450 millones €
7	Actuaciones para paliar los efectos de la sequía en la cuenca del Segura. Fase III. TTMM Elche de la Sierra, Hellín y Ricota (Murcia). Ampliada con una actuación financiada por la Confederación Hidrográfica del Segura	3,900 millones € 2,300 millones €
8	Actuaciones para abastecimiento urbano a Riaza (Segovia)	0,750 millones €
9	Reparación del depósito de abastecimiento a Sagunto (Valencia)	2,800 millones €
10	Adaptación de la toma del Turia para el Abastecimiento de Valencia a los caudales requeridos por la situación de sequía (Valencia)	4,000 millones €
11	Adecuación de las infraestructuras e instalaciones del Postrasvase (Murcia y Alicante)	3,400 millones €
12	Abastecimiento a los municipios de Archena, Ceutí, Ojós, Ricote, Ulea y Villanueva del Río Segura (Murcia)	4,000 millones €
13	Ampliación de la etapa de Filtración de la potabilizadora de Lorca (Murcia)	2,500 millones €
14	Aportación de recursos hídricos del río Tajo a la zona regable del canal bajo del Alberche (Toledo)	2,000 millones €
15	Reparación de emergencia y limpieza del Canal Júcar-Turia (Valencia)	4,000 millones €
16	Adecuación de fuentes alternativas de suministros a riego durante la sequía (Valencia)	4,000 millones €
17	Sondeos para el incremento de caudales en el río Mundo-Altiplano-Lorca (Murcia y Albacete)	4,000 millones €
18	Reparación en el Canal del Viar. TTMM Villaverde del Río, Burguillos y Alcalá del Río (Sevilla)	4,000 millones €
19	Abastecimiento a Quiebrajano. TM Jaén (Jaén)	4,000 millones €
20	Conducción de abastecimiento a Alcalá del los Gazules desde la ETAP de Paterna de Rivera. TTMM Paterna de Rivera y Alcalá de los Gazules (Cádiz)	5,000 millones €
21	Abastecimiento a la Ciudad de Ceuta (Eje Serrallo-Hacho)	4,000 millones €
22	Toma de agua para el abastecimiento a Sagunto (Valencia)	1,000 millones €
23	Reparación del canal de la margen izquierda del río Magro (Valencia)	0,500 millones €
24	Corrección de la pérdida de agua del estribo derecho de la Presa de Pliego, T.M. de Pliego (Murcia)	3,900 millones €
25	Abastecimiento al municipio de Carrión de Calatrava, TT.MM Ciudad Real y Carrión de Calatrava (Ciudad Real)	3,500 millones €
26	Abastecimiento a Ciudad Real y Comarca mediante el trasvase desde el Embalse de Abraham al Embalse de Gasset, TT. MM. Ciudad Real, Fernán Caballero y Porzuna (Ciudad Real)	0,300 millones €
27	Abastecimiento a la Mancomunidad de Campo de Calatrava, T.M. Granátula de Calatrava (Ciudad Real)	3,600 millones €
28	Abastecimiento a Castellar de Santiago, Torrenueva y Calzada de Calatrava. TT.MM. Valdepeñas, Torrenueva y Calzada de Calatrava (Ciudad Real)	0,600 millones €
29	Mejora de los sistemas de abastecimiento de diversas localidades de la zona central de la provincia de Cáceres, TT.MM. Varios	1,800 millones €
30	Nueva captación de agua para Cuacos de Yuste y mejora de las instalaciones de abastecimiento de los núcleos de Viandar de la Vera, Losar de la Vera y Tejeda de Tiétar (Cáceres)	1,100 millones €

OBRAS DE EMERGENCIA DECLARADAS EN EL AÑO HIDROLÓGICO 2005-2006		
31	Nueva toma de abastecimiento en la presa de Iznajar	4,000 millones €
32	Ejecución de pozos en el acuífero de la Vega de Granada	3,500 millones €
33	Abastecimiento a las Barriadas de Postigo y Benzú desde la ETAP (Ceuta)	3,500 millones €
34	Abastecimiento a la Ciudad de Cuenca	2,500 millones €
35	Abastecimiento al Consorcio del Rumbiar. TTMM Villanueva de la Reina y Guarromán (Jaén)	7,500 millones €
36	Actuación en el Canal del Bembézar. TT.MM Hornachuelos y Palma del Río (Córdoba) y Peñaflor y Lora del Río (Sevilla)	4,000 millones €
37	Abastecimiento a los municipios de la Mancomunidad de Los Molinos y Zafra. TT. MM. Varios (Badajoz)	12,000 millones €
38	Mejora de los sistemas de abastecimiento de la comarca de Molina de Aragón y otras localidades del norte de la provincia de Guadalajara	4,000 millones €
39	Mejora del abastecimiento a Albacete desde la E.T.A.P. de Los Llanos (Albacete)	3,800 millones €
40	Abastecimiento Barrax, Casas Ibáñez, Higuera, La Gineta y Pozo Lorente (Albacete)	1,700 millones €
41	Abastecimiento a pedanías de Alcalá del Júcar (Las Eras y Zulema), Chinchilla (La Felipa), Casas de Juan Nuñez, Bonete, Cenizate y Valdeganga (Albacete)	2,100 millones €
42	Abastecimiento a Villamanrique (Ciudad Real)	0,300 millones €
43	Abastecimiento al municipio de Montalbo (Cuenca)	0,300 millones €
44	Abastecimiento a ARcas del Villar, Campillo de Altobuey, Carboneras de Guadazaón, Enguñados, San Lorenzo de la Parilla, Las Valeras, Villar de Olalla, Minglanilla, Iniesta y Casas de Juan Fernandez (T.M. de Iniesta) (Cuenca)	4,000 millones €
45	Abastecimiento a la localidad de Los Santos de Maimona (Badajoz)	1,000 millones €
46	Abastecimiento a la Mancomunidad de Tentudía (Badajoz)	2,100 millones €
47	Abastecimiento a la Mancomunidad de Jaime Ozores (Badajoz)	1,500 millones €
48	Abastecimiento a la Mancomunidad de Llerena (Badajoz)	2,000 millones €
49	Abastecimiento al municipio de Daimiel (Ciudad Real)	2,500 millones €
50	Mejora del abastecimiento de las localidades de Morella y Forcall (Castellón)	3,600 millones €
51	Reparación de la conducción de abastecimiento a la ciudad de Cuenca	4,000 millones €
52	Actuaciones para incrementar la disponibilidad de agua en la cuenca del Segura, a partir de caudales procedentes de aguas subterráneas	8,000 millones €
53	Abastecimiento a Argamasilla de Calatrava. TTMM Aldea del Rey y Argamasilla de Calatrava (Ciudad Real)	4,000 millones €
54	Adecuación de la estación de tratamiento de agua potable de Jaén. TM Jaén	2,000 millones €
55	Abastecimiento a Los Villares (Jaén)	0,300 millones €
56	Mejora de los sistemas de abastecimiento de varias localidades de la provincia de Cuenca (TT.MM.varios)	1,800 millones €
57	Aportación de recursos subterráneos a la Mancomunidad del Tamuja, TTMM Varios (Cáceres)	1,500 millones €
58	Terminación de la desalinizadora de San Pedro del Pinatar II. TM. de San Pedro del Pinatar (Murcia)	6,040 millones €
59	Mejora de los sistemas de abastecimiento de varias localidades de la provincia de Toledo	2,100 millones €
60	Nuevas actuaciones para incrementar la disponibilidad de agua en la cuenca del Segura a partir de caudales procedentes de aguas subterráneas	4,000 millones €
TOTAL ACTUACIONES AÑO HIDROLÓGICO 2005-2006		182,510 millones de €
Obras de tramitación de Emergencia		182,510 millones de €

Obras de emergencia declaradas en el año hidrológico 2005/2006



Localización de las actuaciones emprendidas en el año hidrológico 2005/2006

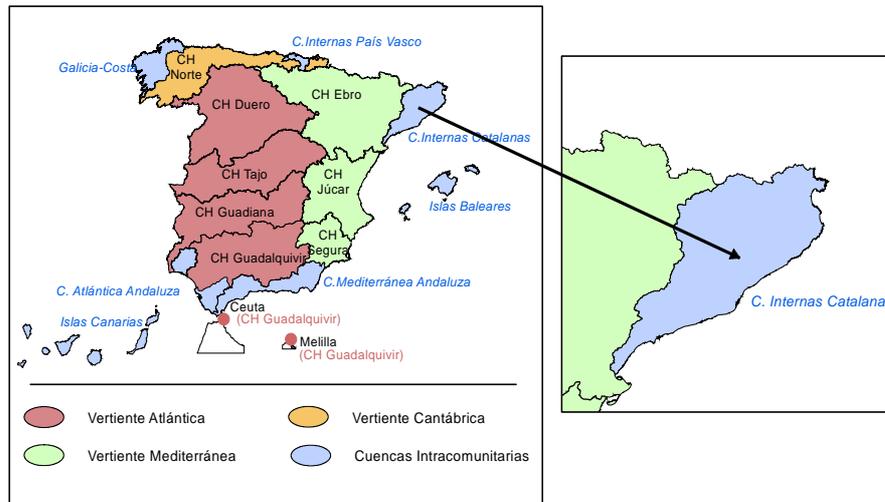
5.3 CUENCAS DEPENDIENTES DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS: CUENCAS INTRACOMUNITARIAS

La situación, en el año hidrológico 2005/2006, en las cuencas intracomunitarias, cuencas dependientes de las Comunidades Autónomas (Galicia-Costa, Cuencas Internas de Cataluña, País Vasco, Cuenca Mediterránea Andaluza, Cuenca Atlántica Andaluza, Baleares y Canarias) fue muy dispar. Si bien en la mayoría de ellas no existieron problemas ligados a la falta de precipitaciones, aunque persistieron problemas estructurales, en otras, se vivieron situaciones bastante delicadas comunes a otras zonas del territorio nacional.

En las cuencas intracomunitarias del País Vasco, Galicia-Costa, Islas Canarias e Islas Baleares no existieron problemas ligados a la falta de precipitaciones, aunque persistieron problemas estructurales, comunes por otra parte a todo el territorio nacional, que pueden poner, en el caso de que se den situaciones excepcionales, en entredicho el abastecimiento a poblaciones.

En el caso de las Cuencas Internas Catalanas el inicio del año hidrológico 2005/2006 comenzó con unas previsiones preocupantes que indicaban la posibilidad de que pudieran producirse afecciones en el abastecimiento urbano a corto o medio plazo, por ello, a finales del 2005 se adoptaron una serie de medidas excepcionales orientadas al ahorro de los recursos disponibles. Por este motivo, el Gobierno de la

Generalitat de Catalunya aprobó dos decretos encaminados a solventar esta situación: el Decreto de la Sequía y más tarde, el Decreto de Emergencia.



Cuencas Internas Catalanas

El decreto de la Sequía (*Decreto 93/2005, de 17 de mayo, de adopción de medidas excepcionales en relación con la utilización de los recursos hídricos*) se aprobó con el objetivo de hacer frente a la situación de la sequía mediante la regulación de los recursos hídricos disponibles, con la finalidad de preservar el abastecimiento para uso doméstico. Este Decreto, a diferencia de anteriores periodos de sequía, se aplicó a todo el territorio de Cataluña (cuencas intercomunitarias e intracomunitarias). En el caso de las Cuencas Internas, con este Decreto se realizó una ordenación de la utilización de las aguas y restricciones en los usos no prioritarios (agrícolas, industriales, campos de golf y usos municipales ornamentales).

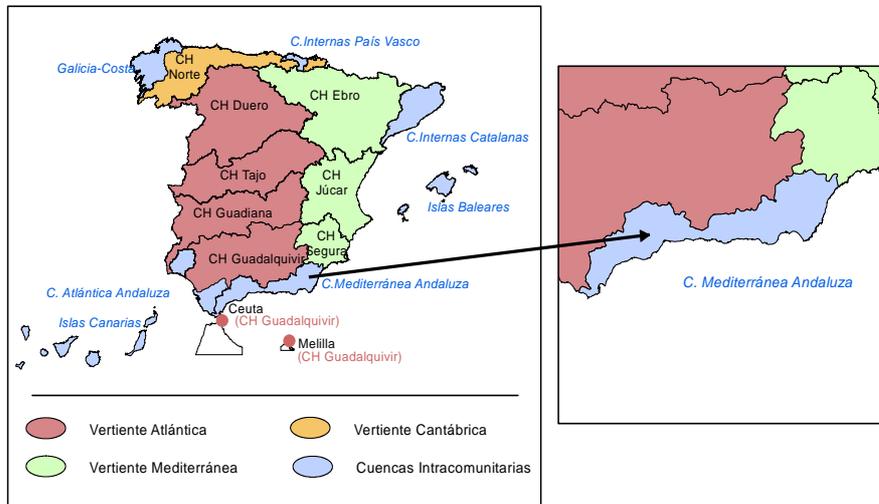
En el año hidrológico 2005/2006, las lluvias registradas en las Cuencas Internas Catalanas eliminaron el riesgo de sequía por lo que la situación cambió con respecto al año anterior por las mismas fechas cuando regía el Decreto de Sequía. Sin embargo, si bien durante el otoño e invierno pasados las lluvias fueron un 36% superiores a la media histórica no ocurrió lo mismo durante los meses de abril a mayo, especialmente en este último mes donde las precipitaciones tan sólo supusieron un 10% de las normales en dicho mes. Así pues, las Cuencas Internas Catalanas terminaron el año hidrológico 2005/2006 con algo más de doble de reservas con las que contaban al finalizar el año hidrológico 2004/2005 con los que desaparecieron los posibles problemas que pudieran presentarse a corto y medio plazo asociados a la sequía.

Otro de los sistemas donde se presentaron problemas relacionados con la escasez de agua es el de las cuencas intracomunitarias de Andalucía (Cuenca Mediterránea Andaluza y Cuenca Atlántica Andaluza).

En el caso de la Cuenca Mediterránea Andaluza¹, los datos del año hidrológico 2005/2006 no fueron favorables, como ya ocurriera en el año hidrológico anterior, y las escasas precipitaciones registradas no significaron aportes importantes a los embalses de la provincia de Málaga. En términos porcentuales, se trata de la cuenca de Andalucía que posee una menor cantidad de agua disponible.

La situación más preocupante se situaba en Málaga capital, el Valle del Guadalhorce y en la Costa del Sol Occidental, donde la probabilidad de que se produjeran restricciones fue bastante alta. Por ello, el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía aprobó en Noviembre un Decreto de Sequía (*Decreto 240/2005, de 2 de noviembre, por el que se regulan medidas excepcionales ante la situación de sequía en Málaga capital, el valle del Guadalhorce, la Costa del Sol Occidental y la comarca granadina de La Contraviesa*). Desde la entrada en vigor del Decreto se redujeron un 15% las dotaciones destinadas al abastecimiento humano, lográndose un importante ahorro de los recursos embalsados.

Sin embargo, la situación cambió con respecto a la precaria situación vivida en el segundo trimestre del año hidrológico 2005/2006 en el caso de la Costa del Sol Occidental ya que ésta experimentó una notable mejoría gracias al aumento de volumen de agua embalsada en la presa de La Concepción. Sin embargo, las lluvias registradas no afectaron por igual a todo el territorio y la situación de la capital malagueña no mejoró. Es decir, que mientras que en octubre fue Málaga la que tuvo que enviar agua a esta zona de la costa para garantizar el abastecimiento, a partir del tercer trimestre se invirtió la situación.



Cuenca Mediterránea Andaluza

La prioridad fue garantizar el abastecimiento a la población para afrontar sin restricciones la época estival. Para ello se plantearon varias medidas entre las cuales se barajó la posibilidad de trasvasar agua desde el embalse de La Concepción, que se

¹ Antigua Confederación Hidrográfica del Sur, transferida a la Junta de Andalucía con fecha 1 de enero de 2005.

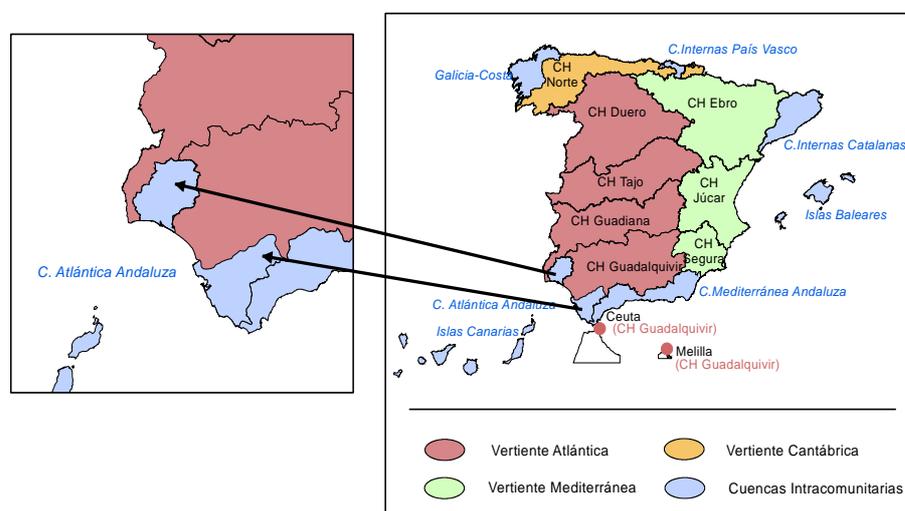
encontraba al 100% de su capacidad, hasta la capital. Esta posibilidad se hizo efectiva con el envío de agua a Málaga.

Gracias a la mejoría de la situación de la Costa del Sol Occidental, el Pleno del Comité de Gestión de la Sequía acordó el 30 de mayo la salida de ésta de la situación de excepcionalidad. No obstante, y a fin de consolidar los ahorros conseguidos durante el periodo de aplicación del Decreto de Sequía, se acordaron nuevas medidas de gestión y ahorro en la Costa del Sol Occidental.

En cuanto al regadío, la situación durante el año hidrológico 2005/2006 también fue bastante delicada, especialmente para los regantes del Valle del Guadalhorce. Por ello, entre otras medidas, se aprobaron extracciones temporales de agua de pozos y la construcción de pequeños azudes así como un riego de socorro de 3 hm³ aprobado en junio como medida para salvar los árboles frutales y la producción de los mismos.

Durante estos periodos de escasez, las reservas subterráneas jugaron un importante papel ya que permitieron sobrellevar la sequía durante todos estos meses en los municipios afectados por la escasez de precipitaciones.

Por otro lado, la recientemente creada Cuenca Atlántica Andaluza², durante el año hidrológico 2005/2006 también presentó problemas derivados de la escasez de agua. Por ello, se potenciaron los ahorros de agua especialmente en el sector de la agricultura. Por ejemplo, las comunidades de regantes de las cuencas del Guadalete y Barbate acordaron reducir entre un 15 y un 30% los consumos de agua en los regadíos. Con este volumen ahorrado se pretendía garantizar las demandas de abastecimiento durante los siguientes tres años así como asegurar las campañas de riego de 2007.



Cuenca Atlántica Andaluza

² Las cuencas atlánticas intracomunitarias de la provincia de Cádiz (Guadalete y Barbate) estaban gestionadas por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, mientras que las onubenses (Tinto, Odiel y Piedras) pertenecían a la Confederación Hidrográfica del Guadiana, trasferida a la Junta de Andalucía con fecha 1 de enero de 2006.

En definitiva, la tendencia a la baja de las reservas durante el año hidrológico 2005/2006 fue la nota dominante en las cuencas intracomunitarias de Andalucía.

6 CONCLUSIONES

La evolución del pasado año hidrológico 2004/2005 supuso un punto de partida excepcional para el año hidrológico 2005/2006, en el sentido del bajo nivel de reservas.

Durante el transcurso del año hidrológico 2005/2006, se produjo un régimen de precipitaciones en el país que resultó ser ligeramente inferior a la media. Este hecho supuso un aumento considerable de las reservas, pero insuficiente para paliar la situación de partida. Es más, una vez finalizado el año hidrológico 2005/2006, el estado de las reservas fue incluso algo inferior al que había en esa misma fecha del pasado año hidrológico.

Las lluvias de primavera supusieron la reducción del ámbito espacial afectado por la falta de recursos, centrándose la sequía, al término del año hidrológico 2005/2006, en la cuenca del Segura, en el sistema Júcar y en algunos sistemas del Tajo, Duero, Ebro, Guadiana y Guadalquivir. Todo ello sin olvidar la existencia de problemas puntuales en poblaciones de diversas Comunidades Autónomas situadas en la mitad meridional del país.

En estos ámbitos la falta de lluvias, más acentuadas en la primavera, agudizaron las condiciones de la sequía. El verano de 2006 fue caluroso y seco por lo que, junto con los consumos más elevados propios de la época estival y el bajo nivel de reservas almacenadas hicieron que se vieran comprometidas las demandas. Si bien, gracias a las medidas adoptadas y salvo casos muy puntuales, se pudieron atender sin problemas los abastecimientos a las poblaciones.

En el caso particular de la agricultura murciana, que depende del trasvase del Tajo, puede decirse que estuvo comprometida, si bien pudo mantenerse el arbolado y se evitaron daños irreparables. Al mismo tiempo, la delicada situación de los embalses de Entrepeñas y Buendía (Cabecera del Tajo) obligó a adoptar medidas de gestión como la compra-venta de derechos para evitar un posible desabastecimiento del sistema. También se fomentaron las medidas encaminadas al ahorro del agua y el uso de recursos alternativos potenciando en este caso la desalinización y la reutilización de agua.

Atendiendo a las precipitaciones y a las aportaciones del último trimestre del año hidrológico 2005/2006, junto con el estado inicial de las reservas, puede decirse que en algunas cuencas se presentó una situación de gravedad similar a las sequías vividas en la década de los años 80 y 90.

Por lo que respecta a las reservas hidrogeológicas, durante el transcurso del año hidrológico 2005/2006 fueron bajando progresivamente el nivel de sus reservas ante la persistente reducción de sus recargas naturales por lluvia. No obstante, el importante volumen de agua almacenado en los acuíferos constituyó en muchas zonas un eficaz recurso frente a las sequías. Esta situación requiere incrementar su control para evitar el excesivo deterioro de la calidad de las aguas subterráneas, las afecciones a zonas húmedas conectadas o la intrusión marina en las zonas costeras.

Al término del año hidrológico 2005/2006 las reservas embalsadas no alcanzaron unos niveles que permitieran atender todas las demandas con normalidad, aunque se debe confiar en que el abastecimiento a las poblaciones se pueda atender gracias a las próximas lluvias, las medidas de gestión que se adopten y la futura entrada en funcionamiento de desalinizadoras en la costa del Sol y en la Mancomunidad de los Canales del Taibilla.

Los efectos de la sequía sufridos en el año hidrológico 2005/2006 también tuvieron su repercusión en el medio ambiente. En algunas zonas, debido al bajo nivel de los caudales circulantes se tuvo que realizar algunos traslados de peces y, durante el verano, también se produjeron episodios de mortandad de los mismos originados por temperaturas extremas y el bajo nivel de los embalses, así como fuertes tormentas puntuales sobre núcleos de población, que ocasionan vertidos importantes sin depurar provocando descensos de oxígeno en cauces. Es de destacar la invasión de la planta foránea "Camalote" surgida en el tramo medio del río Guadiana, contra la que se estuvo luchando durante todo el año hidrológico 2005/2006, tanto para su eliminación como para evitar su dispersión. La sequía también afectó considerablemente a las Tablas de Daimiel (Confederación Hidrográfica del Guadiana), cuya superficie encharcada prácticamente quedo reducida a cero.

Para hacer frente a la situación de sequía vivida durante el año hidrológico 2005-06 y minimizar sus efectos negativos se han puesto en marcha una serie de medidas, que se resumen a continuación.

Dada la situación de déficit hídrico del año hidrológico 2005/2006, se puso de manifiesto la necesidad de contar con instrumentos normativos para gestionar la situación de sequía y así al amparo del artículo 58 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, que 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, se aprobaron distintos Reales Decretos y Reales Decretos Ley.

Esos Reales Decretos permiten reasignar el agua existente para los usos prioritarios, de forma que se garanticen las necesidades medioambientales y los usos de abastecimiento, y, en segundo lugar, los otros usos económicos de forma que se causen los menores trastornos posibles a la población y a los distintos sectores económicos y, especialmente, el agrario.

Durante el presente año 2005-06 también se han venido desarrollando dos planes de gestión que requieren una mención específica, los *Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía* y el *Plan de actuaciones de conservación y mejora del dominio público hidráulico*.

Los planes especiales de sequía responden a un requerimiento de la Ley 10/2001 de 5 de julio del Plan Hidrológico Nacional y al final del año hidrológico se encontraban en la última fase del proceso de evaluación ambiental estratégica, esperándose su aprobación para los primeros meses del próximo año hidrológico. Su ámbito territorial es el de los Planes hidrológicos de cuenca y el órgano promotor son las

Confederaciones hidrográficas. El objetivo general de los Planes es minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de las situaciones de sequía.

En cumplimiento de la citada Ley 10/2001, durante el presente año hidrológico se ha desarrollado un sistema global e indicadores hidrológicos que permita prever las situaciones de sequía y que sirva de referencia general a los Organismos de cuenca para su declaración formal. Este sistema se ha construido a partir de los sistemas de indicadores de los Organismos de cuenca e incluye información sobre el volumen almacenado en los embalses superficiales, los niveles piezométricos en los acuíferos, las aportaciones fluviales en régimen natural, las precipitaciones en estaciones pluviométricas representativas, etc.

El Plan de actuaciones de conservación y mejora del dominio público hidráulico tiene por objetivo reducir o anular las causas del deterioro, devolver y restablecer la calidad en muchos tramos fluviales y sensibilizar a la población sobre los efectos de determinadas prácticas. En concreto, el Plan ha actuado en un total de 593 puntos distribuidos en 1.133 km. de cauce y repartidos por todo el territorio nacional, con un presupuesto total de 18,29 millones de euros.

En situaciones de sequía es conveniente incrementar las actuaciones de seguimiento y control del estado de las masas de agua, especialmente de aquellas más susceptibles de sufrir sus efectos. Es habitual, en esas situaciones, extraer agua de los acuíferos por encima de sus tasas de renovabilidad, lo que puede afectar negativamente tanto a los propios acuíferos como a los cauces superficiales y zonas húmedas con ellos conectados. Se han realizado actuaciones de seguimiento y control específicas en acuíferos sensibles a estas situaciones, como el caso de los acuíferos de la Plana de Valencia, que se encuentran conectados con la zona húmeda de la Albufera.

En aquellos sistemas de explotación donde la mitigación de los efectos de la sequía no pudo realizarse con medidas de gestión, se ejecutaron obras de emergencia, que a lo largo del año hidrológico 2005/2006 supusieron una inversión total de 183 millones de euros.