la existencia de la MCT, posibilita que los nuevos recursos generados procedentes de la desalación se suministren a gran parte del sureste español.

Los anteriores recursos de agua desalada junto con los recursos superficiales disponibles, suponiendo aportaciones mínimas del río Taibilla y minorando la dotación máxima del Trasvase Tajo-Segura hasta 110 hm^3/año (15% pérdidas), supondrán un total de 266 hm^3/año (tabla 3.18). Esta cifra supera en 6 hm^3 la demanda global (260 hm^3/año) prevista para el año 2018 (2º horizonte del plan) en el PH de la cuenca del Segura. Por lo tanto, las actuaciones previstas resuelven el déficit hídrico del abastecimiento en la cuenca del Segura.

TABLA 3.18. POSIBLES APORTES ADICIONALES PARA CUBRIR LAS NECESIDADES DE ABASTECIMIENTO EN LA CUENCA DEL SEGURA

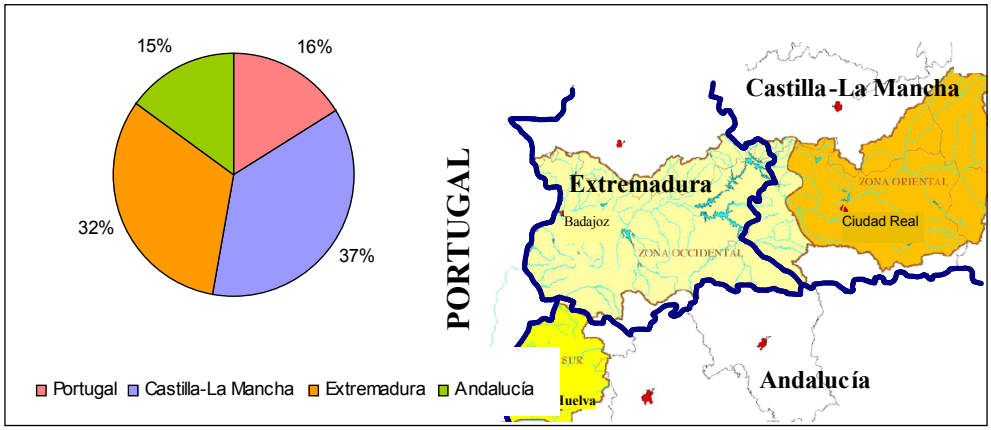
Procedencia	Volumen (hm^3/año)
Río Taibilla	40
Trasvase Tajo-Segura	110
Desalación	116
TOTAL	**266**

Fuente: CHS 2004

3.2.4 Cuenca de Guadiana

La cuenca del Guadiana se extiende sobre 67.039 km^2 aproximadamente, perteneciendo 55.514 km^2 a España y el resto a Portugal. Dentro de España, el territorio está repartido en tres Comunidades Autónomas: Castilla-La Mancha (48%), Extremadura (42%) y Andalucía (19%) (porcentajes respecto al total de España) (figura 3.17).

FIGURA 3.17. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LA CUENCA DEL GUADIANA

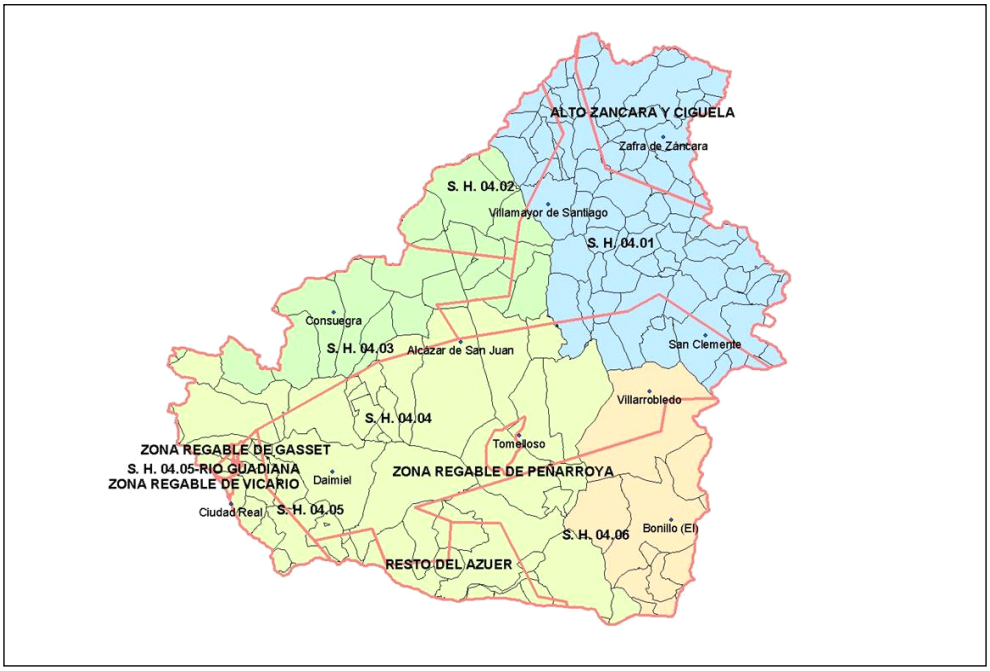


Fuente: Confederación Hidrográfica del Guadiana, 2005.

La población española abastecida por esta cuenca en 1991 ascendía a 1.681.235 habitantes y la castellano-manchega a 583.259, según datos publicados en la página web de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, por lo que en la actualidad ambas cifras deben ser superiores.

De entre las diferentes zonas en las que está dividida la cuenca del Guadiana, la denominada como cuenca alta del Guadiana es la que presenta un mayor interés para Castilla-La Mancha. Este territorio representa cerca del 25% de la superficie de Castilla-La Mancha con algo mas de 16.000 km^2 si se considera como tal a la Zona 1 del Plan Hidrológico del Guadiana (PHG), denominada Alto Guadiana, ó con 19.147 km^2 según delimitación incluida en la propuesta de Plan Especial del Alto Guadiana realizada por la CHG a finales de 2003 (figura 3.18).

FIGURA 3.18. ÁREAS DE GESTIÓN EN LA CUENCA ALTA DEL GUADIANA



Fuente: Confederación Hidrográfica del Guadiana.

La zona está dominada por una llanura central donde se encuentra el acuífero Mancha Occidental (Acuífero 23, ó 04.04 con la nueva denominación), que con una extensión de 5.126 km^2 actúa como sumidero geológico del río Guadiana, que desaparece recargándolo. A esta llanura vierten sus aguas la red de drenaje que proviene de la Sierra de Altomira a través de los ríos Záncara y Gigüela, al norte, y del Campo de Montiel a través de las Lagunas de Ruidera y de los ríos Azuer y Jabalón, al sur. Una gran parte de esas aportaciones se infiltran en el acuífero Mancha

Occidental, que a su vez descarga en zonas húmedas, entre las que destaca por su importancia Las Tablas de Daimiel, declarado Parque Nacional en 1973, ampliadas en 1980, y adscritas al convenio de humedales de importancia internacional Ramsar desde 1982. Este humedal, que en la década de los 60 mantenía inundadas unas 6.000 ha, vio reducida su superficie inundada a menos de 1.000 ha a principios de los 90, en la época más crítica de la sequía. Algo parecido pasó con los Ojos del Guadiana, desagüe natural del acuífero, que se encuentran secos desde principios de los años 80. Destacan también las lagunas de Ruidera, un conjunto de 16 lagunas, unidas por cascadas, formadas por hundimiento y que acumulan el agua de los nacederos del acuífero 24, que, desde 1980, se hallan protegidas bajo la figura del *Parque Natural* (R.D. 13/7/79).

Los humedales manchegos, que ocupaban cerca de 25.000 ha en 1957, y que se fueron desecando por motivos de salud y de necesidad de tierras agrícolas para alimentar a la población en las décadas de los 60 y 70, entre otras razones, fueron considerados como *Reserva de la Biosfera* por la UNESCO en 1981, bajo la denominación de *Mancha Húmeda*.

En la cuenca alta del Guadiana, que se extiende por las provincias de Albacete, Ciudad Real, Cuenca y Toledo, vive una población en torno a 500.000 habitantes, lo que representa el 28% de la región, agrupada en 220 núcleos urbanos de distinto tamaño. Se trata de una población eminentemente rural, donde la actividad agraria es la principal, habiendo realizado un importante esfuerzo en los últimos años en modernizar sus explotaciones y adaptar sus producciones a las demandas del mercado.

La vid, los cereales (principalmente cebada y trigo) y los cultivos hortícolas poco consumidores de agua y con amplia repercusión en el empleo como el melón, el ajo, o el pimiento, constituyen buena parte de las nuevas tendencia que compaginan la agricultura tradicional de secano con el regadío, elemento clave que ayuda a la viabilidad económica de las explotaciones. Esta nueva agricultura está desplazando a la que se implantó en los años 70 y 80, con cultivos de alto consumo de agua como el maíz, la alfalfa, etc.

En la llanura manchega ha existido tradicionalmente un aprovechamiento de las aguas subterráneas para usos agrícolas. Se estima que a principios de los años 60 existían en el Acuífero 04.04 Mancha Occidental 20.000 ha de riego con norias, que extraían entre 50 y 100 hm^3 anuales de agua. Tras distintos planes de desarrollo agrícola y de saneamiento de zonas pantanosas, la superficie de regadío se incrementó notablemente, pasando de unas 30.000 ha en 1974 a más de 125.000 ha en 1987, con extracciones superiores a los 550 hm^3 $año^{-1}$. Estas cifras superan ampliamente los recursos renovables del acuífero, estimados entre 200 y 300 hm^3 $año^{-1}$ en el Plan Hidrológico Nacional (PHN, 2001) según varias fuentes, (340 hm^3 $año^{-1}$ según Díaz *et al.,* 1999; ó 320 hm^3 $año^{-1}$ según CHG, 2003) lo que

motivó que el acuífero Mancha Occidental se declarara provisionalmente sobreexplotado en febrero de 1987, con declaración definitiva en diciembre de 1994.

El Plan Hidrológico Nacional indica que la reserva vaciada en la UH 04.04 entre 1980 y 1997 asciende a 3.125 hm^3 y un descenso medio de niveles piezométricos entorno a 22 m por debajo de los existentes en 1980 según datos del Instituto Tecnológico y Geominero (ITGE, 1997).

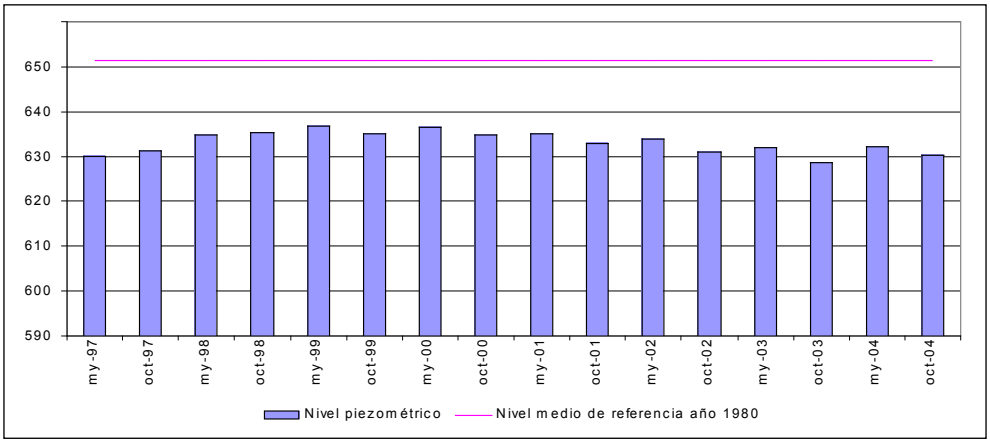
Considerando una superficie permeable de 5.000 km^2 y un coeficiente de almacenamiento de 0,025 (IGME, 2004), se puede estimar que las reservas de agua vaciadas entre 1980 y 2004 son del orden de 2.800 hm^3, habiendo llegado a 3.750 hm^3 en el periodo 1980-1995, una recuperación de 1.750 hm^3 en el periodo 1995-1999, y un nuevo vaciado de 800 hm^3 en el periodo 1999-2004.

La evolución de los niveles piezométricos medios de la UH 04.04, desde 1997, aparece representada en la figura 3.19. En esta figura puede apreciarse como durante un cierto periodo de recuperación, coincidente con una época de lluvias favorable, los niveles piezométricos medios han vuelto a descender en los últimos años. Esta situación probablemente se verá agravada como consecuencia del periodo de sequía que sufre España desde 2005.

Considerando además de las extracciones para regadío, el abastecimiento urbano y las restricciones ambientales, puede afirmarse que la UH 04.04 Mancha Occidental está fuertemente sobreexplotada. Esta unidad es la pieza clave que condiciona todo el sistema ya que no solo consume sus propios recursos sino que además utiliza las transferencias que se producen desde las UH periféricas.

De la misma manera, en abril de 1988, el acuífero Campo de Montiel (Acuífero 24, ó UH 04.06 con la nueva denominación), donde la superficie regada alcanzó casi 8.000 ha, fue declarado provisionalmente sobreexplotado, con declaración definitiva en junio de 1989. La sobreexplotación de este acuífero se evidenció al no drenar agua en las Lagunas de Ruidera. Esta situación fue la que creó mayores conflictos, ya que la puesta en marcha de los regadíos en el acuífero 04.06 afectó a los regadíos tradicionales de vega en zonas como Montiel y Villanueva de la Fuente así como al abastecimiento urbano de Villahermosa y Montiel. Además comportó el cese del aporte de aguas a las Lagunas de Ruidera y por ende al Pantano de Peñarroya.

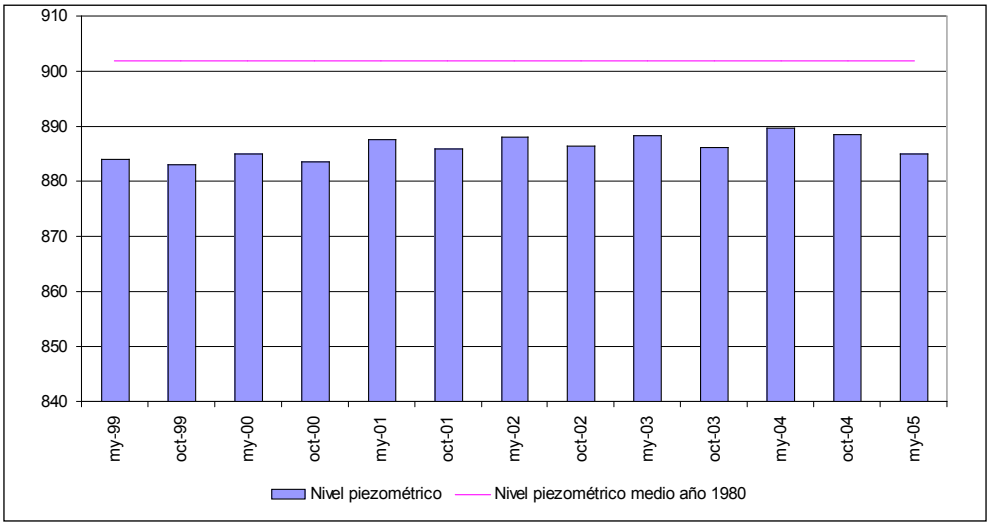
FIGURA 3.19. EVOLUCIÓN DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO MEDIO DE LA UH 04.04



Fuente: Instituto Geológico y Minero de España, 2005.

La evolución de los niveles piezométricos medios de la UH 04.06, desde 1999, aparece representada en la figura 3.20. En esta figura puede apreciarse una tendencia similar a la representada en la figura 3.19, poniendo de manifiesto la elevada sensibilidad de esta unidad hidrogeológica a la lluvia, como consecuencia de su baja capacidad de almacenamiento.

FIGURA 3.20. EVOLUCIÓN DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO MEDIO DE LA UH 04.06



Fuente: Confederación Hidrográfica del Guadiana.

La explotación descoordinada de las aguas subterráneas ha producido una degradación continua de la zona, con los siguientes resultados:

Caída de los niveles piezométricos, aumento de los costes de bombeo y secado de humedales y algunas captaciones.

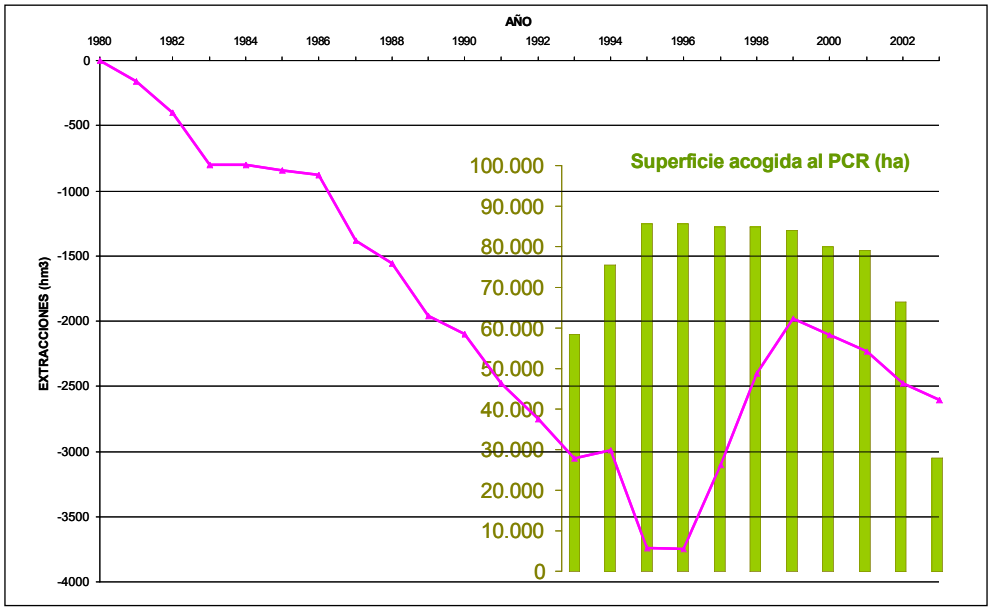
Deterioro de la calidad del agua subterránea, de la que tradicionalmente se abastecen buena parte de los pueblos y ciudades de la zona, planteándose la Administración hidráulica la construcción de nuevas infraestructuras para traer el agua de otras cuencas.

Los espacios naturales de especial valor ecológico integrantes de La Mancha Húmeda han sufrido agresiones que pueden llegar a ser irreversibles.

La limitación del uso del agua establecida por el Régimen anual de Explotación (RE) en los acuíferos declarados sobreexplotados, fijado por la Confederación Hidrográfica del Guadiana (CHG) con el objetivo fundamental de limitar las extracciones de agua a los usuarios (especialmente a los regantes) para conseguir la recuperación de los recursos hídricos del acuífero, de obligado cumplimiento, fue manifiestamente incumplida por la pérdida de ingresos que ocasionaba. Para solventar, en parte, la situación, en 1992 se aprobó el Plan de Compensación de Rentas Agrarias (PCR) en las unidades hidrogeológicas Mancha Occidental y Campo de Montiel, con una duración de 10 años, que establecía ayudas a los agricultores de regadío para introducir medidas compatibles con la conservación de humedales, ahorrando agua de riego y cambiando los cultivos por otros de menor consumo. Desde un punto vista global, la aplicación del PCR ha parecido solo una solución coyuntural, pero ha conseguido hacer desaparecer en gran medida los cultivos con grandes necesidades de agua, manteniendo la renta de los agricultores que pudieron acogerse.

La figura 3.21 muestra la evolución anual del volumen de agua extraído de la UH 04.04, comparándola con la superficie acogida al PCR, desde el momento en puesta en funcionamiento del mismo. En el período de 1996 a 2000, los Programas de Compensación de Rentas, los Planes Anuales de Extracción y la pluviometría favorable en el periodo 1996-1999 mejoraron la situación, aunque ésta ha vuelto a empeorar en el periodo 1999-2005, y dista mucho de la que sería deseable. Es necesario resaltar que durante el periodo 1996 a 2000 se produce un descenso en las extracciones, hasta situarse en el entorno de 250 hm^3/año, con una recuperación media del acuífero de 2,52 m/año.

FIGURA 3.21. ESTIMACIÓN DE LA RESERVA VACIADA EN EL ACUÍFERO 04.04 DESDE EL AÑO 1980 (IGME, 2004) Y SUPERFICIE ACOGIDA AL PLAN DE COMPENSACIÓN DE RENTAS (PCR) SEGÚN LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA DE CLM.



Fuente: Consejería de Agricultura

El RE del año 2004 establecía que, de los 329 hm^3/año renovables en la UH 04.04 (tabla 3.6), 60 hm^3/año se destinen a la recuperación del acuífero, 30 hm^3/año para los abastecimientos urbanos que actualmente se realizan desde el mismo, y los 230 hm^3/año restantes para regadío, limitando en estos los consumos a 1.995 m^3/(ha año) para el riego de cualquier cultivo excepto el viñedo, para el que se asigna un máximo de 1.000 m^3/(ha año). El RE de 2005 ha reducido las extracciones para actividades agrícolas a 170 hm^3/año, y fue muy contestado por los agricultores y organizaciones agrarias, por lo que se negoció su modificación.

Por otra parte, existen evidencias de que las extracciones en esta cuenca son superiores a las autorizadas ya que diferentes tipos de controles realizados por la CHG (mediante teledetección se estiman 226.855 ha regadas en 2003) y por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (declaraciones de la PAC y estimación de consumos) así lo están indicando.

Puede concluirse que los intereses que pugnan por el control del agua en este territorio son tan variados como los usos, estructuras organizativas, espacios afectados y percepciones sociales vinculadas al recurso. Esta pluralidad de factores no agrava el problema tanto como la inexistencia de foros adecuados para el

debate de esos intereses y la ejecución de acuerdos que permitan llegar a una situación de uso sostenible de los recursos hídricos existentes.

En consecuencia, el desarrollo socioeconómico de esta zona, con difíciles alternativas económicas viables a las del sector agrario, hace necesario y urgente un Plan que contemple todos los condicionantes y limitaciones del área como se espera que sea el Plan Especial del Alto Guadiana, que se encuentra en fase de redacción.

Según los datos recogidos en la tabla 3.19, elaborada a partir de datos de diversos autores, las UH 04.04 y UH 04.06 están sobreexplotadas. La primera de ellas es la pieza clave que condiciona todo el sistema ya que no sólo consume sus propios recursos sino que además utiliza las transferencias que se producen desde la UH periféricas. Por otro lado, la UH 04.06 se trata de un acuífero con acusadas corrientes y descargas a los acuíferos colindantes, donde la bajada de niveles produce una desecación en las lagunas más altas de las Lagunas de Ruidera al tratarse de un acuífero con poca capacidad de almacenamiento permanente y ser muy dependiente de la lluvia.

TABLA 3.19. DESCRIPCIÓN DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA EN LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS DE LA CHG

Unidad Hidrogeológica	Superficie Regadío Legalizada (ha)				Demandas Legalizadas (hm^3/año)				Nº Captaciones		Recarga hm^3/año
	Herbáceos	Vid	Otros	Total	Herbáceos	Vid	Otros	Total	Legales	Inventario	
04.01 Sierra de Altomira	3.038	912	26	3.976	13	1,8	0,1	14,9	464	5.012	125
04.02 Lillo - Quintanar	1.417	772	3	2.192	6	1,5	0,0	7,6	381	4.756	29
04.03 Consuegra Villacañas	3.731	556	43	4.330	16	1,1	0,1	17,2	1.796	9.646	22
04.04 Mancha Occidental	139.645	13.378	159	153.183	597	26,8	0,3	624,5	16.719	39.636	329
04.05 Ciudad Real	4.853	61	57	4.971	21	0,1	0,1	21	1.940	7.195	17
04.06 Campo de Montiel	6.805	158	21	6.983	29	0,3	0,0	29,5	468	2.693	86
Fuera de Acuíferos	6.403	420	142	6.965	27	0,9	0,3	28,5	5.018	18.907	
TOTAL	**165.891**	**16.257**	**452**	**182.600**	**710**	**32,5**	**0,9**	**743,1**	**26.786**	**87.845**	**608**

Fuente: Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadiana con datos de la Comisaría de Aguas de la CHG.