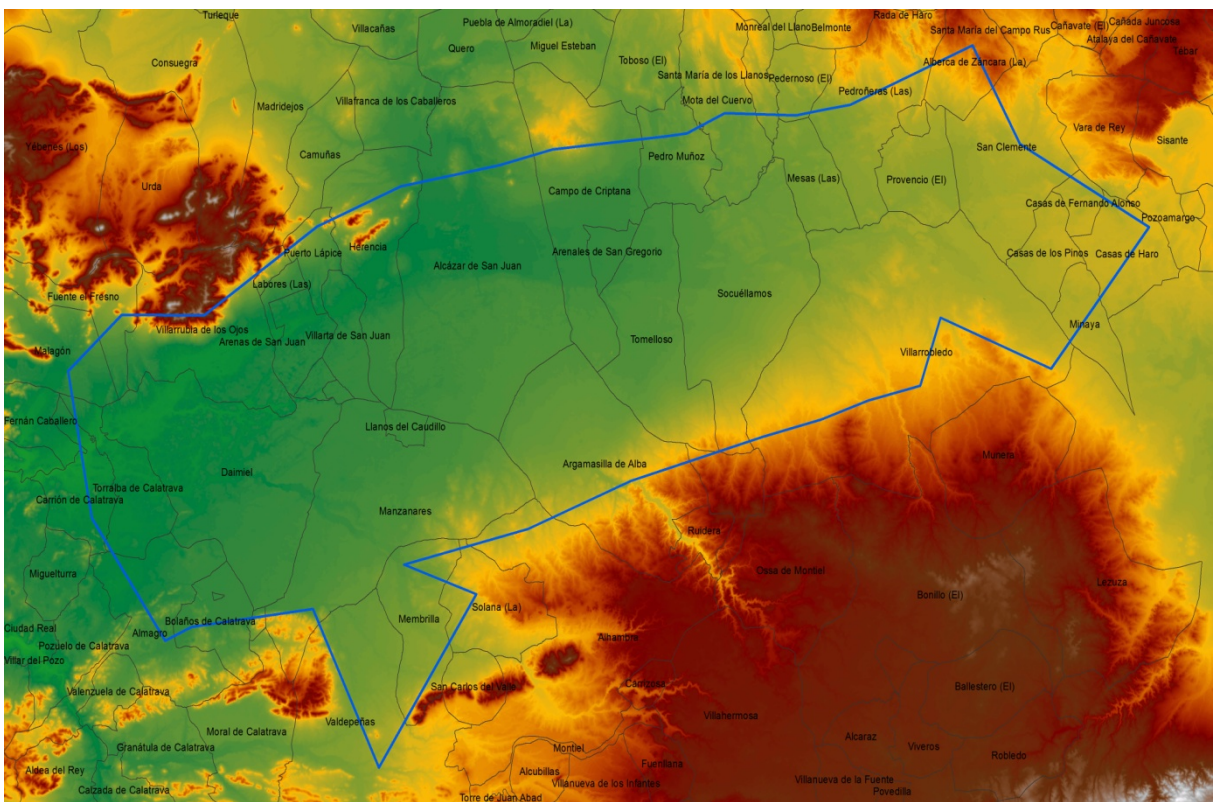


LAS COMUNIDADES DE USUARIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA MANCHA OCCIDENTAL: UNA PROPUESTA DE REFORMA



**AUTORES:
IRENE CABEZAS GUIJARRO
JESÚS OCTAVIO SÁNCHEZ**

**DIRECTORA DEL PROYECTO:
NURIA HERNÁNDEZ-MORA**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. Planteamiento inicial del estudio	4
1.2. Punto de partida	6
1.3. Objetivos generales y específicos	10
1.4. Metodología de trabajo y justificación	11
1.5. Estructura del documento	13
2. DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	14
2.1. Descripción geográfica	14
2.1.1. <i>Formas de relieve</i>	14
2.1.2. <i>Condiciones climáticas</i>	17
2.2. Características hidrogeológicas de las aguas subterráneas	20
2.2.1. <i>Sistema acuífero de la Mancha Occidental (A23-U.H.04.04)</i>	20
2.2.2. <i>Caracterización de las masas de agua de la mancha occidental</i>	22
2.2.2.1. Mancha occidental I	24
2.2.2.2. Mancha occidental II	25
2.2.2.3. Rus-Valdelobos	25
2.3. Evolución de los niveles piezométricos	26
2.4. Estimación de la variación del volumen de agua almacenado en la U.H. mancha occidental de 1980-2011	31
2.5. El regadío como factor de desarrollo en la mancha	33
3. UNA MIRADA HISTÓRICA A LA GESTIÓN COLECTIVA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS	43
3.1. Evolución histórica del derecho de las aguas subterráneas y su aplicación a la mancha occidental	43
3.2. El Plan Especial del Alto Guadiana	46
3.3. La directiva marco del agua y la gestión colectiva de las aguas subterráneas	53
3.4. Personalidad jurídica y competencias de las comunidades de usuarios	56
3.5. La gestión colectiva de las aguas subterráneas en la mancha occidental. ¿cómo hemos llegado hasta aquí?	58
4. CARACTERIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE REGANTES DE LA MANCHA OCCIDENTAL	61
4.1. Organización y órganos de gobierno	61
4.2. Representación de las comunidades de regantes en la administración hidráulica	63
4.3. Objetivos	64
4.4. Tamaño	65
4.5. Funcionamiento	67
4.6. Presupuestos	70
5. ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE REGANTES EN LA MANCHA OCCIDENTAL	72
5.1. Debilidades de las comunidades de usuarios de aguas subterráneas	73
5.1.1. <i>Excesivo número de CC.RR. y pequeño tamaño de las mismas-falta de recursos económicos</i>	73
5.1.2. <i>Sesgo en las funciones: defensa de los intereses de los regantes sobre intereses del acuífero</i>	74
5.1.3. <i>Escasa participación de los usuarios</i>	75

5.1.4. Falta de transparencia	76
5.1.5. Escasa regulación normativa	77
5.2. Amenazas que afectan a las comunidades de usuarios	79
5.2.1. Carácter de los agricultores	79
5.2.2. Falta de información-conocimiento por parte de los usuarios	79
5.2.3. Implicaciones políticas e influencias de sindicatos agrarios	80
5.3. Fortalezas que poseen las comunidades de usuarios	80
5.3.1. Uso racional del recurso	80
5.3.2. Carisma del presidente	81
5.3.3. Potencial de las comunidades de regantes	82
5.3.4. Acercamiento entre CC.RR. y la CHG	83
5.4. Oportunidades de futuro para las comunidades de usuarios	
5.4.1. Apoyo del Consorcio del Alto Guadiana a las comunidades de usuarios	84
5.4.2. Agricultura tradicional de secano	85
5.4.3. Celebración de contratos de cesión de derechos de uso de agua	85
5.4.4. Convenio con las administraciones públicas	86
5.4.5. Evolución de los usuarios a favor de una adecuada gestión de los acuíferos	86
6. PROPUESTA DE GESTIÓN EN COMUNIDADES DE USUARIOS POR MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	87
6.1. Análisis de opciones y alternativas	87
6.2. Justificación de la propuesta	89
6.3. Descripción de la propuesta	91
6.8.1. Objetivos de las cumas	91
6.8.2. Retos de las cumas	91
6.8.3. Ámbito geográfico	92
6.8.4. Datos organizativos, estructura y composición	93
7. PROGRAMA DE ACTUACIONES	94
7.1. Programa económico	95
7.2. Inventario de regadíos mediante SIG	98
7.3. Programa de formación, sensibilización y participación	102
7.4. Medidas de comunicación	105
7.5. Plan de cultivos	106
7.6. Control y seguimiento de extracciones	108
7.6.1. Contadores	110
7.6.2. Sistema de adquisición de datos	113
7.6.3. Sistema de comunicaciones	114
7.6.4. Sistema de control	114
7.7. Control de cesión de derechos	115
7.8. Otras medidas	118
7.8.1. Control aguas urbanas	118
7.8.2. Usos no agrarios	118
8. REFLEXIONES FINALES	118
9. BIBLIOGRAFÍA	121
10. ANEJOS	125

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento inicial del estudio

Muchos son los estudios que en los últimos años se han realizado sobre el Acuífero de La Mancha Occidental. Se trata sin duda de un ejemplo “de manual” que ha constituido el tema central de tesis doctorales, libros, capítulos, y estudios científicos y de divulgación.

La mayoría de los estudios publicados consisten en diagnósticos de los condicionantes naturales, socioeconómicos, institucionales o legales que han provocado la situación de sobreexplotación actual y que describen la secuencia de acontecimientos de los últimos 50 o 60 años en los acuíferos manchegos. El presente estudio continúa con la línea de investigaciones que se han producido sobre la gestión del agua subterránea en el Alto Guadiana en las últimas décadas, pero centrándose en un tema poco analizado en detalle: el funcionamiento de las Comunidades de Usuarios de Aguas Subterráneas (CUAS), así como una propuesta de mejora y desarrollo futuro. Esperamos que sea un instrumento útil para las administraciones competentes a la hora de tomar futuras decisiones.

El Alto Guadiana, es un territorio que por sus particularidades sociales y medioambientales requiere de un gran esfuerzo de gestión de las aguas subterráneas. A partir de los años 60, comienza en la Mancha una profunda transformación socioeconómica, cuyo motor principal fue el cambio de la agricultura de secano a regadío. En menos de 20 años se perforaron en la llanura manchega entre 10.000 y 20.000 pozos y se pusieron en regadío más de 1000 km² de los 5500 km² que tienen el acuífero 23, con bombeos de aguas subterráneas de hasta 600 Hm³ al año (Cruces de Abia. *et al.*, 1998). Las subvenciones de la PAC a cultivos consumidores de agua, como el maíz o la remolacha, propiciaron los altos consumos de agua, que unidos a secuencias climática secas entre los años 1980 y 1995 originaron un gran descenso de los niveles freáticos y en consecuencia, graves afecciones ecológicas a espacios naturales como Los Ojos del Guadiana o el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel¹.

¹ Las Tablas de Daimiel se secaron por primera vez en el año 1971, declarándose posteriormente Parque Nacional en 1973. Los Ojos del Guadiana se secaron definitivamente en el año 1984.

No obstante, se han adoptado distintas medidas para invertir la tendencia de la situación. En este camino, se declaran sobreexplotados los acuíferos 23 y 24² en los años 1994 y 1989 respectivamente, y como consecuencia comienza un proceso de constitución de Comunidades de Regantes (CCRR)³ según estaba establecido en la Ley de Aguas de 1985. Se trató de un proceso complicado y obligado por el Organismo de Cuenca que culminó con la constitución de 20 CCRR en el acuífero 23, organizadas por términos municipales. Sin embargo, más de 20 años después, aún no se han obtenido los resultados esperados de una adecuada gestión de las aguas subterráneas.

Aunque cada Comunidad de Usuarios tiene sus propias particularidades, la mayoría carecen de recursos económicos suficientes y en consecuencia de personal cualificado, existiendo un claro desequilibrio entre las Comunidades más grandes y las pequeñas. El simple hecho de haber 20 Comunidades distintas favorece la atomización de los recursos haciéndolos insuficientes, por lo que algunas Comunidades se convierten en simples oficinas gestoras donde se lleva a cabo tramitaciones administrativas y tareas de información y asesoramiento. Comparten también la tendencia general a la defensa de los intereses de los agricultores por encima del interés general del acuífero (se implican muchísimo en las sanciones y no ejercen labores de policía), situación que favorece el distanciamiento y recelo entre las Comunidades y la Confederación Hidrográfica del Guadiana (CHG). Las propias características del acuífero y de los usuarios tampoco favorece la gestión de los recursos. Se trata de un acuífero muy grande con muchísimos usuarios de pequeñas explotaciones. Usuarios caracterizados por el carácter individualista y receloso propio de los agricultores, que dificulta la participación activa en las Comunidades de Usuarios, y su unión para luchar por el bien común de la recuperación del acuífero.

² Los acuíferos comenzaron a delimitarse geográficamente en los años 70, momento en que se definió el acuífero 23 o acuífero de la Mancha Occidental y el acuífero 24 o acuífero del Campo de Montiel. Posteriormente, a partir de los 90, se establece una delimitación de los acuíferos más administrativa por Unidades Hidrogeológicas (U.H.), a través de límites consistentes en poligonales de pocos lados. Así el acuífero 23 pasaría a ser la U.H. 04.04 y el acuífero 24 pasó a ser la U.H. 04.06. Actualmente, con la Directiva Marco del Agua, la delimitación de las aguas subterráneas pasa a ser por Masas de Agua, con límites fijados bajo criterios geológicos como bordes impermeables, contactos geológicos relevantes, etc., siendo por tanto sus límites más próximos a la realidad.

³ La Ley de Aguas, en su artículo 81.1 establece que “Los usuarios del agua y otros bienes del dominio público hidráulico de una misma toma o concesión deberán constituirse en comunidades de usuarios. Cuando el destino dado a las aguas fuese principalmente el riego, se denominarán comunidades de regantes; en otro caso, las comunidades recibirán el calificativo que caracterice el destino del aprovechamiento colectivo.”. En la Mancha Occidental todas las Comunidades de base se califican como de Comunidades Regantes.

No obstante se ha producido una clara evolución positiva en la gestión de las CCRR en los últimos años. La mayor concienciación de los usuarios y el acercamiento entre las Comunidades y la Administración Hidráulica son algunos ejemplos. La consideración de que existen fortalezas y oportunidades para las Comunidades de Usuarios, unido al gran potencial que tienen las mismas, nos han llevado a centrar nuestro estudio en las CUAS, en un intento por estudiar la situación actual en la que se encuentran y a realizar una propuesta de mejora en la cual se minimicen las carencias y se potencien las oportunidades.

1.2. Punto de partida

En España, como en casi todos los países áridos o semiáridos, las aguas subterráneas se han convertido en el último medio siglo en un recurso muy importante. Sin embargo, debido a diversos factores, entre los que destaca la “hidroesquizofrenia”⁴ aguda española, todavía no son tenidas debidamente en cuenta por los responsables de la gestión del agua. (Llamas, 2009, p. 58).

La explotación de las aguas subterráneas tiene algunas características que la diferencian del uso de las aguas superficiales y dificultan su gestión. En primer lugar, la relativa juventud del aprovechamiento intensivo de las aguas subterráneas, que es igual o inferior a medio siglo, no ha propiciado la unión de los usuarios para la defensa común. En segundo lugar, los usuarios de aguas subterráneas son múltiples, a diferencia de los usuarios de aguas superficiales que suelen estar organizados alrededor de fuentes de suministro comunes. Además estos actores son independientes y no han necesitado ponerse de acuerdo ni para construir su pozo ni para explotarlo. A esto hay que unir la escasa cultura tecnológica de los usuarios de las aguas subterráneas. La ubicación y el proyecto de pozos no siempre responden a un diseño hidrogeológico adecuado. Se han realizado por contagio. Un agricultor ha visto que su vecino hizo un pozo y que le va bien y entonces, (asesorado con frecuencia por un zahorí) perfora otro pozo en su propiedad (Llamas, 2009).

En el caso de estudio que nos ocupa, la Mancha Occidental, no ha sido una excepción. El desarrollo de las aguas subterráneas ha sido frecuentemente llevado a cabo

⁴ En el año 1973, el hidrólogo norteamericano Raymond L. Nace acuñó el término hidroesquizofrenia para reflejar, por un lado, la escasa atención que las administraciones hidrológicas prestaban a las aguas subterráneas mientras que, por otro, seguían obcecadas en satisfacer cualquier demanda mediante la regulación de las aguas superficiales.

por particulares (agricultores principalmente) sin apenas planificación y control de las administraciones públicas del agua. Esto ha dado lugar a grandes descensos de los niveles piezométricos, llegando incluso a la degradación de ecosistemas tan importantes como el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel.

Para hacer frente a esta situación, sería muy importante crear instituciones adecuadas para gestionar los acuíferos. Pero el problema que encuentran estas instituciones es que deben de integrar a miles de usuarios independientes, pues cada uno de ellos puede poner en marcha su pozo a su voluntad, por lo que es preciso hacer entender a esos usuarios, el concepto de que el acuífero es un bien compartido por todos los usuarios y que las actuaciones de cada uno afectan a todos los demás. Además, la mejora de la ordenación de las aguas subterráneas, requiere de un cambio de mentalidad por parte de los dirigentes de los organismos de cuenca, en cuanto a una gestión específica para las aguas subterráneas e integrada con la gestión de las aguas superficiales, y en segundo término de una fuerte inversión de medios económicos y en personas (Llamas, 2009)

Siguiendo el camino planteado por el profesor Llamas sobre la necesidad de una adecuada gestión de las aguas subterráneas, resulta interesante el estudio sobre la gestión colectiva de las aguas subterráneas en la Mancha que realiza el capítulo “*Gestión colectiva de las aguas subterráneas en la Mancha: análisis comparativo*” (Hernández-Mora y López Gunn, 2001) que aborda el origen y desarrollo de las organizaciones de usuarios, y analiza los factores internos y externos que inciden en la gestión colectiva de la zona de estudio. A continuación se resumen algunas de las conclusiones más relevantes del capítulo, conclusiones que nos han servido como referencia y punto de partida para plantear nuestro estudio. Es conveniente puntualizar que únicamente se resumen las conclusiones del capítulo, sin ningún tipo de comentario derivado de nuestro propio estudio.

- El origen de las CCRR es uno de los factores que influyen en la gestión. Las CCRR de la Mancha Occidental no se constituyeron como fruto de un movimiento organizativo, previamente consensuado e informado, sino que fue impuesto por la administración. Para facilitar su constitución se organizaron por términos municipales apoyándose en organizaciones ya existentes como cámaras y sindicatos agrarios. El problema de esta situación es la confusión de los objetivos, ya que si bien los sindicatos agrarios tienen carácter reivindicativo y de presión, las CUAS deberían ser entidades gestoras.

- El tamaño de las CUAS es otro de los factores determinantes, incidiendo negativamente un mayor número de comuneros en la operatividad de la entidad de gestión colectiva, ya que dificulta el control del uso del recurso y las posibilidades de participación activa de los comuneros. En la Mancha Occidental, según datos aportados por el libro, en 5500 km² existen alrededor de 17.000 regantes⁵ afiliados a 20 CUAS y a una Comunidad General de Usuarios. Destaca este número en comparación con la Mancha Oriental, en la que en 8500 km² hay 656 comuneros afiliados a una única Junta Central de Regantes. Al ser tan grande el número de regantes resulta muy difícil su control y su integración dentro de la comunidad. De hecho los regantes de la Mancha Occidental se sienten cercanos a las comunidades locales pero sin embargo parecen desconocer los objetivos y actividades de la Comunidad General.
- El liderazgo de los representantes de las CUAS es básico para la gestión y correcto funcionamiento, aunque hay que tener en cuenta que los cargos directivos son honoríficos y no remunerados lo que supone un freno. También la participación e información a los usuarios y la representatividad son factores importantes a tener en cuenta. En general, los regantes del acuífero 23 expresan deseo de recibir más información pero al mismo tiempo reconocen su escaso interés en las actividades que desarrolla su comunidad.
- Respecto a la representatividad, en el caso de la Mancha Occidental el único y mayoritario uso es el regadío. En las CCRR no hay representantes de abastecimientos urbanos, uso ambiental etc., algo que sería conveniente.
- La principal fuente de ingresos proviene de las cuotas de los comuneros, y al ser comunidades pequeñas sus ingresos son reducidos, lo que redundaría en falta de personal técnico cualificado. Generalmente las comunidades cuentan con un administrativo para las gestiones diarias, bajo la supervisión de los directivos. Veremos a lo largo de este estudio la vital importancia de contar con recursos económicos y humanos para conseguir una adecuada profesionalización de las CUAS, principal asignatura pendiente de cara a su evolución.
- Otro factor importante para que la gestión colectiva sea duradera y eficaz, es contar con una estructura adecuada de vigilancia y control de las extracciones, que depende en gran medida de la colaboración de los usuarios, así como de un sistema de sanciones

⁵ Según los datos obtenidos de los cuestionarios realizados a las Comunidades de Regantes en el contexto del presente estudio, el número de regantes adscritos a las comunidades es de 16.561, número aproximado al obtenido por el estudio de López Gunn y Hernández-Mora recogido en el libro de la Fundación Botín.

que sea entendido por los mismos. Ni una cosa ni la otra suceden en la Mancha Occidental. La colaboración de los propios usuarios es prácticamente inexistente y prueba de ello es la aceptación implícita de los pozos ilegales, al expresar los agricultores la necesidad de controlar todos los pozos, estén o no reconocidos legalmente. Según las opiniones de los agricultores recogidas en el libro, el control de las extracciones podría mejorar otorgando mayores competencias a las CUAS, e instalando caudalímetros en todos los pozos, tanto legales como ilegales. Aceptan por tanto la necesidad de control pero no consideran sancionable hacer nuevos pozos, demostrando así que no son conscientes de la escasez del recurso. Así mismo, esto explica la diferencia entre lo que el regante percibe que son acciones sancionables y lo que establece la ley, que por otra parte adolece de un sistema sancionador ágil y eficaz.

- Según estas autoras, un sólido criterio para evaluar la gestión de las CUAS es el análisis de las externalidades negativas derivadas del uso del recurso (Subramanian et al, 1997), las cuales pueden referirse a efectos sobre el entorno natural. En este sentido el término de sobreexplotación y la conservación de espacios naturales son el reflejo de externalidad, por lo que resulta importante la percepción que los regantes tienen de los mismos. Respecto al concepto de sobreexplotación es aceptado por algunos y rechazado por otros. Pero en general sienten enfado y desánimo por tratarse de un concepto permanente. Y respecto a la percepción de la conservación de los espacios naturales dependientes de las aguas subterráneas (humedales, cauces fluviales, lagunas, etc.), ésta varía en función de la localización geográfica. En muchos casos el agricultor ve difícil compatibilizar ambos objetivos sin coste económico directo y en otros se sienten competidores contra los espacios naturales.
- El marco legal de los derechos de uso del agua, ha provocado un proceso de regularización en la Mancha especialmente complicado por varias razones. La falta de una campaña informativa adecuada por parte de la Confederación hacia los regantes sobre los requerimientos y consecuencias de la nueva ley, unido a la ausencia de criterios claros en cuanto a los requerimientos necesarios para aprobar los derechos del agua (criterios que han ido desarrollándose con el tiempo) tiene como resultado un complejo proceso de regularización cuyos problemas siguen padeciéndose en la actualidad.
- Por último cabe destacar las relaciones institucionales entre las CUAS y otros organismos públicos y privados durante su trabajo diario. De la fluidez y cordialidad de

éstas relaciones, de las posibilidades de cooperación que se generen, dependerá en gran parte el éxito de la gestión de las aguas subterráneas.

1.3. Objetivos generales y específicos

Las aguas subterráneas constituyen un recurso fundamental para el abastecimiento a poblaciones, riego y otros usos productivos. Tienen por tanto un valor económico como factor de producción pero también un valor social y ecológico para la conservación de ciertos ecosistemas acuáticos (Garrido *et al.*, 2001, p. 281). Sin embargo adolecen de una gestión dinámica y eficaz que asegure un uso correcto y la continuidad del recurso, evitando su agotamiento.

El objetivo general de este estudio es realizar un análisis actualizado y exhaustivo de la gestión de las aguas subterráneas en el acuífero de la Mancha Occidental a través de una investigación sobre el funcionamiento de las CCRR, entidades de derecho público adscritas al Organismo de Cuenca, que tienen encomendada la tarea de gestión. Trataremos con ello de poner de relieve las debilidades y carencias que tienen las CCRR, así como las oportunidades y fortalezas, para subsanar las primeras y potenciar las segundas en una propuesta de reagrupar las 20 CCRR actuales, en tres Comunidades de Usuarios de Masas de Agua subterránea. Esta propuesta abre una posible vía para mejorar la gestión del acuífero estudiado y al mismo tiempo, adaptar la gestión de las aguas subterráneas a la Directiva Marco del Agua.

Los objetivos específicos o niveles de trabajo, son los siguientes:

- Como punto de partida, resumir el contexto físico del ámbito de estudio, los ecosistemas dependientes de los recursos hídricos, la climatología, es decir, las características fisiográficas e hidrológicas de la zona.
- Hacer una revisión bibliográfica sobre estudios previos relacionados con la gestión de las aguas subterráneas.
- Realizar un estudio preliminar sobre las deficiencias, necesidades, carencias y dificultades a las que se enfrentan las CCRR de la Mancha Occidental con la colaboración de expertos que trabajan con Comunidades de Usuarios o han realizado estudios específicos en el acuífero 23.

- Obtener información sobre el funcionamiento de las CCRR a través de un cuestionario personalizado que se realizará a todas las comunidades (20 en total) y de entrevistas con los representantes de 10 de ellas, estratégicamente elegidas.
- Con toda la información obtenida tanto de los expertos como de las propias comunidades, analizar de manera exhaustiva las dificultades, amenazas, fortalezas y oportunidades actuales de las CCRR de la Mancha Occidental.
- Proponer una reforma para la gestión de las aguas subterráneas en la Mancha Occidental basada en su transformación en 3 Comunidades de Usuarios de Masas de Agua Subterránea (CUMAS).

1.4. Metodología de trabajo y justificación

Son varios los motivos por los que se ha elegido la gestión de las aguas subterráneas en la Mancha Occidental como tema de estudio. Por un lado la gestión de las aguas subterráneas forma parte de la materia estudiada en el Máster Gestión Fluvial Sostenible y Gestión Integrada de Aguas para el cual este trabajo supone nuestro proyecto de fin de máster. Por otro lado, se trata de un tema de candente actualidad en la Mancha, que constituye un gran reto actual y futuro en el que aún quedan muchas cosas por hacer.

El ámbito de estudio será la actual Unidad Hidrogeológica 04.04 (U.H 04.04) cuya denominación anterior y más ampliamente conocida es la de acuífero 23. No obstante, la Directiva Marco del Agua habla de masas de agua subterráneas, lo cual entrará en vigor tras la aprobación del Plan Hidrológico de Cuenca. Así la actual U. H. 04.04 se dividirá en tres masas de agua: Mancha Occidental I, Mancha Occidental II y Rus-Valdelobos. Es conveniente aclarar que Acuífero 23, Unidad Hidrogeológica y Masas de Agua no coinciden exactamente en sus delimitaciones geográficas, por eso a lo largo del estudio nos referiremos genéricamente al acuífero de la Mancha Occidental, sin entrar al detalle de los límites geográficos.

El estudio se divide en dos partes principales. En la primera parte se ha analizado el actual funcionamiento de las CCRR, así como el grado de cumplimiento de la tarea que tienen encomendada relativa a la gestión de las aguas subterráneas, advirtiendo las deficiencias, necesidades, carencias y dificultades a las que se enfrentan. Para ello, contaremos con la colaboración de varios expertos que trabajan con comunidades de usuarios o han realizado estudios específicos sobre el acuífero de la Mancha Occidental.

Con todos ellos se ha mantenido una entrevista personal. Posteriormente, tras un conocimiento de base adquirido, analizaremos el funcionamiento de las propias CCRR a través de un cuestionario que se realizará a todas ellas (20 en total). También haremos un estudio en profundidad de diez comunidades: Villarrubia de los Ojos, Daimiel, Manzanares, Bolaños, Membrilla, Alcázar de San Juan, Socuéllamos, San Clemente, El Provencio y Las Pedroñeras. Estas diez comunidades han sido estratégicamente elegidas teniendo en cuenta factores como su importancia en cuanto a detracción de aguas, proximidad al Parque Nacional de la Tablas de Daimiel y ubicación en las futuras masas de agua. En los anexos puede encontrarse una relación detallada tanto de los expertos y Comunidades que han participado de las entrevistas (anexo I), como de las guías que hemos utilizado para las entrevistas y cuestionarios (anexo II).

Partiendo del trabajo de análisis realizado en la primera parte, planteamos una propuesta de reforma para la optimización del funcionamiento de las CCRR, organizándolas en masas de agua. Nuestra propuesta para mejorar la gestión de las aguas subterráneas en la Mancha Occidental consiste en disolver las 20 CCRR actuales y reagruparlas en 3 Comunidades de Usuarios de Masas de Agua (CUMAS). Se conseguiría con ello, además de adaptar la gestión de las aguas subterráneas a la delimitación geográfica impuesta por la Directiva Marco del Agua, corregir algunas de las principales deficiencias de las actuales CCRR y mejorar su funcionamiento y el cumplimiento de sus objetivos.

Hemos pretendido desarrollar este proyecto a partir de una revisión bibliográfica inicial que nos ha aportado una información fiable de los trabajos que se han hecho hasta ahora sobre la gestión colectiva de las aguas subterráneas, sobre todo del capítulo “*Gestión colectiva de las aguas subterráneas en la Mancha: análisis comparativo*” anteriormente referenciado. A partir de ahí, y a través de las entrevistas directas con los expertos y de la información obtenida de las propias CCRR hemos intentado trabajar de una manera objetiva. Estamos ante una temática con diversos actores implicados y por tanto con muchas posturas diferentes, a veces enfrentadas. Nuestro proyecto consiste en reflejar fielmente cada una de esas posturas y recomponer cuál es la realidad de la gestión colectiva de las aguas subterráneas en la Mancha Occidental. Y a partir de este análisis inicial, pretendemos marcar las líneas de actuación y desarrollo, de una manera necesariamente condensada, de lo que sería una propuesta de reforma de la organización de las Comunidades de Usuarios en función de Masas de Agua Subterráneas.

1.5. Estructura del documento

Este trabajo se estructura de la siguiente manera. Tras esta introducción, el segundo capítulo contiene una descripción geográfica de la zona de estudio. Contextualiza la zona de estudio, aportando información general sobre su geografía, características de los acuíferos y de las masas de agua de la Mancha Occidental, así como la variaciones en los niveles piezométricos que se han producido en los últimos 40 o 50 años. Es muy importante también la información que recoge sobre el desarrollo en la Mancha a través del regadío, aspectos históricos fundamentales para entender la situación actual.

El tercer capítulo ofrece una mirada histórica a la gestión de las aguas subterráneas. Resume una información general sobre la evolución histórica del Derecho de Aguas en España, desde las leyes de 1866 y 1879 hasta la Directiva Marco del Agua, resaltando la ley de Aguas de 1986. Describe brevemente también, el PEAG y lo que ha supuesto en la zona de estudio, así como la situación en la que se encuentra actualmente. Por último se centra en la gestión colectiva de las aguas subterráneas a través de CUAS o CCRR, explicando su personalidad jurídica, sus competencias y el proceso de creación y evolución de las mismas en la Mancha Occidental.

El capítulo cuarto, caracterización de las CCRR de la Mancha Occidental, ofrece una descripción exhaustiva de cómo son y cómo funcionan las CCRR en la actualidad. Aporta datos sobre su organización, relaciones con la administración hidráulica, objetivos, tamaño, funcionamiento y presupuesto. Se trata de un ejercicio previo y a la vez necesario para poder desarrollar los capítulos posteriores, como es el caso del capítulo quinto, que hace un análisis de la situación de las CCRR en la Mancha Occidental. Concretamente en este capítulo se ofrece un análisis D.A.F.O. de las Comunidades, poniendo de relieve los aspectos tanto positivos como negativos que les afectan actualmente. Se trata de un análisis previo y fundamental que servirá de referencia para el planteamiento de la propuesta de mejora.

El capítulo sexto describe y desarrolla la propuesta que planteamos en este estudio para mejorar la gestión de las aguas subterráneas en la Mancha Occidental, que consiste en reorganizar la estructura actual de veinte CCRR en tres Comunidades de Usuarios por Masa de Agua. Incluye un análisis de opciones y la justificación de la elección de la propuesta, así como aspectos concretos de la organización que debería de implantarse en las CUMAS. Esta propuesta se complementa con una serie de programas, desarrollados

con cierto detalle en el capítulo siete, que consideramos deberían ser desarrollados por las CUMAS para conseguir los objetivos propuestos. Entre los mismos se encuentran: un programa económico, programa de formación y sensibilización, medidas de comunicación, programa de control de las extracciones y planes de cultivo.

Para terminar, el capítulo octavo expone unas breves conclusiones del estudio, que permiten hacer una valoración final y objetiva del mismo.

2. DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

2.1. Descripción geográfica

2.1.1. Formas de relieve

La cuenca alta del río Guadiana constituye una región natural que cubre una extensión de 16.130 km², en el noreste de la submeseta sur castellana. Comprende el área drenada por el Guadiana hasta el embalse de El Vicario, próximo a Ciudad Real. Sus límites naturales son la Sierra de Altomira en el noreste, los llanos de Albacete en el este, los Montes de Toledo en el oeste y la llanura del Campo de Montiel en el sur. La morfología de la zona corresponde a una gran llanura con suaves colinas, con una altitud comprendida entre 600 m en El Vicario y 770 m en el límite con la cuenca del Júcar, flanqueada por elevaciones más altas (del orden de los 1000 m), tanto al norte como al sur (Cruces de Abia *et al.*, 1998, p. 23).

El escaso relieve de la cuenca, la ausencia de una red de drenaje bien definida, su abundancia en formaciones acuíferas y su complicada interrelación con los cauces superficiales, ocasionan la existencia de numerosas lagunas de diverso tamaño, génesis y funcionamiento hidráulico, que constituyen la llamada “Mancha Húmeda” (Cruces de Abia *et al.*, 1998, p. 23).

Desde el punto de vista hidrogeológico, se pueden definir cuatro sistemas acuíferos, que forman cinco unidades hidrogeológicas, figura 1:

- U.H.04.01.-Sierra de Altomira, que se corresponde con el Acuífero 19.
- U.H.04.02.-: Lillo-Quintanar
- U.H.04.03.- Consuegra-Villacañas. Las UU.HH.04.02 y 04.03 forman el Acuífero 20.
- U.H.04.04.- Mancha Occidental, correspondiente al Acuífero 23.
- U.H.04.06.- Campo de Montiel, equivalente al Acuífero 24.

Los límites del acuífero de la Mancha Occidental son al norte, de oeste a este, las primeras colinas de los Montes de Toledo (Sierras de Malagón, Calderina y la Cueva), Puerto Lápice y Monte Navajo, los afloramientos rocosos del Paleozoico de Alcázar de San Juan, y las estribaciones de la Sierra de Altomira en los pueblos de Las Pedroñeras y San Clemente. Al este, el límite es la divisoria entre las cuencas del Júcar y del Guadiana (difícil de establecer por su relieve llano y su carácter endorreico). El límite sur, viene determinado por el Campo de Montiel, las Sierras de Calatrava, la Sierra Prieta, los montes del norte de Valdepeñas y la depresión de Almagro. Al oeste, el límite los forman la Sierra de Majedos, la Sierra Cazalobos y la Sierra de Malagón.

El acuífero de la Mancha Occidental ocupa una superficie de 512.000 ha, que administrativamente se reparten entre la provincia de Ciudad Real (un 80%) y las de Albacete y Cuenca (un 10% cada una).

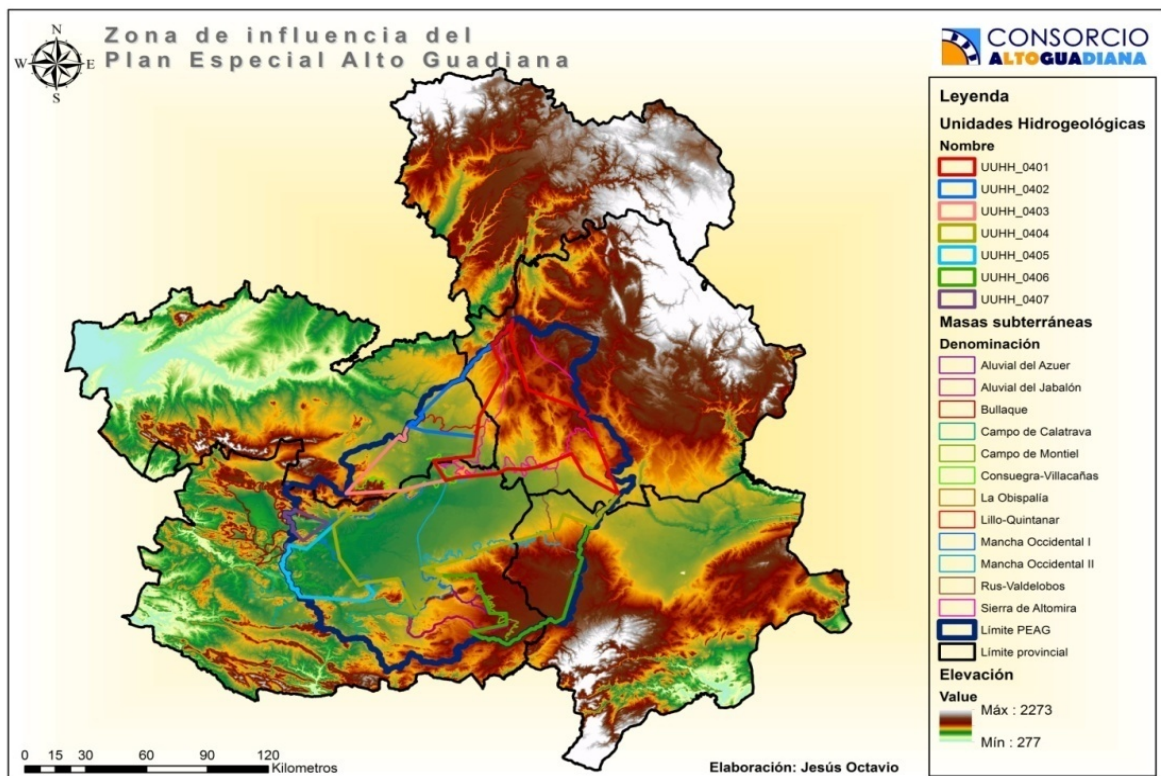


Figura 1: Mapa de la zona de estudio.

Fuente: Elaboración propia.

En conjunto, Castilla-la Mancha presenta una altitud media elevada y una tendencia más o menos general a la planitud, aunque esto se ve complementado con la existencia de unos bordes montañosos que van a introducir por un lado una mayor diversidad topográfica y litológica, y por otro lado unas diferencias estructurales y geomorfológicas o de modelado.

Según esto, podemos diferenciar cuatro grandes conjuntos territoriales:

- Conjunto compuesto por materiales muy antiguos y que pertenecen al Precámbrico o era Arcaica. Estos territorios y sus materiales fueron en su momento afectados y desfigurados por las orogenias antiguas. Se localizan al Oeste de Castilla-la Mancha, en torno al Valle de Alcudia y parte Suroeste de la Jara.
- Grandes regiones paleozoicas, que se formaron mayoritariamente durante el Primario. Como consecuencia del período en que se forman, van a estar afectadas por la Orogenia Hercínica (finales del Carbonífero). Estarán representadas en el Oeste de la Comunidad Autónoma y en el cuadrante Noroeste con es el caso de los Montes de Toledo, Montes de Ciudad Real, Sierra Morena, Sierra de Ayllón y Sierra de San Vicente. Como consecuencia de ser las zonas más antiguas, serán las que van a estar influenciadas por los agentes erosivos, por lo que sus alturas son poco relevantes.
- Territorios influenciados por el Secundario y el Terciario inferior. Se van a caracterizar por presentar materiales mucho más plegados y fracturados que los anteriores, junto a la incidencia más reciente de la Orogenia Alpina. Este conjunto se localiza en los rebordes de la Comunidad, sobre todo al Noreste (Serranía de Cuenca, Montes Universales, Paramera de Aragón, Campo de Montiel, Sierra de Alcaraz y Sierra de Segura).
- Territorios modernos. Se consolidaron fundamentalmente en un período que es el Terciario Superior o Neógeno. Se va a caracterizar porque está formado por materiales que se sedimentaron tras la Orogenia Alpina y, además, porque apenas existen deformaciones, debido a que no han sido afectadas por grandes orogenias posteriores. Se van a localizar en toda la parte central (Llanura manchega, Manchuela, Norte de Toledo o Sagra, etc...) El Cuaternario quedará asociado básicamente a las principales cuencas hidrográficas.

En cuanto a materiales se refiere⁶, podemos encontrar tres conjuntos litológicos:

- Zócalo, que engloba materiales precámbricos y paleozoicos. Estos materiales van a ser muy heterogéneos, teniendo rocas ígneas como el granito (al Norte), metamórficas (esquistos, gneises, migmatitas...) y sedimentarias (cuarcitas y pizarras).

⁶ Incidirá en la cantidad de material permeable capaz de recoger agua y transmitirla.

- Alpino, que integra el Mesozoico y Paleógeno. Predominan las rocas sedimentarias, pero van a ser muy heterogéneas y diversas sus características (calizas, dolomías, areniscas, conglomerados).



Figura 2: Afloramiento de la roca caliza en la que se puede observar, en la parte central de la imagen, un gran hueco formado por el agua al discurrir por ella.

Fuente: IGME

- Neógeno y Cuaternario. Son rocas sedimentarias pero que son menos compactas porque tienen menos tiempo y no han sufrido procesos tectónicos, sólo han sido depositadas (calizas, margas, yesos, arcillas).

2.1.2. Condiciones climáticas

El clima es mediterráneo-continental, siendo de los climas más áridos de España, con una precipitación anual media de 400 mm/año (Página web de la Agencia Estatal de Meteorología) y con unas temperaturas en verano elevadas que provocan que la evapotranspiración potencial anual sea mayor que las precipitaciones. Esto hace que la salida de agua de la cuenca alta hacia el resto de la cuenca nunca haya sido muy importante.

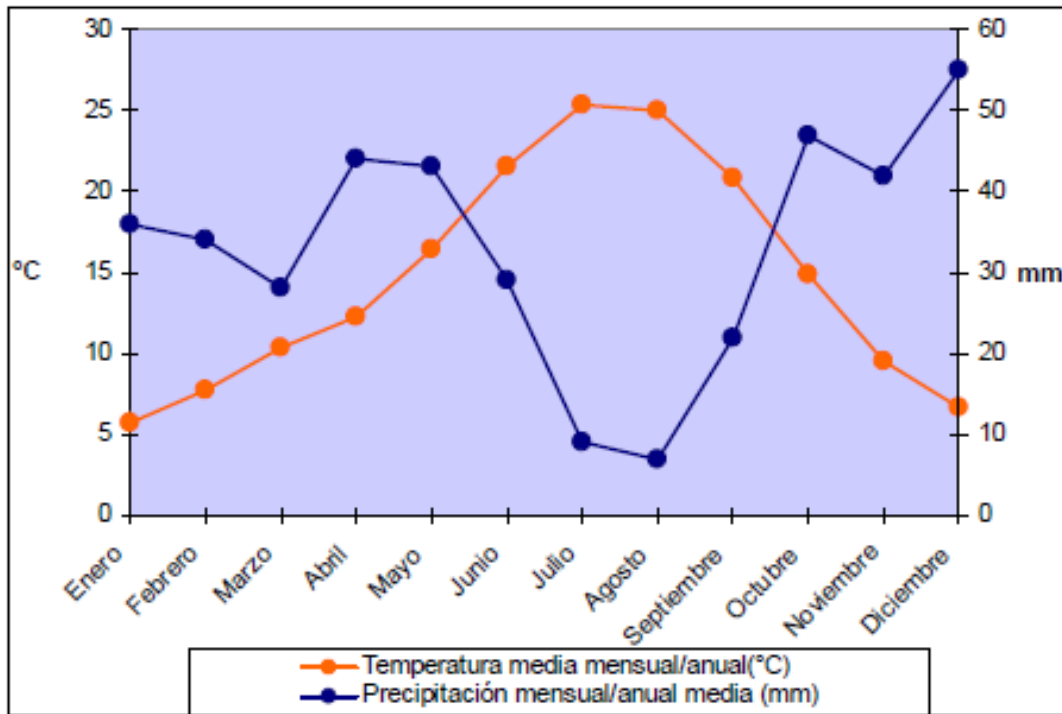


Figura 3: Climodiagrama de Walter-Lieth. Valores Climatológicos Normales. Ciudad Real. Periodo: 1971-2000. Altitud: 627 m. Latitud: 38° 59' 22" N. Longitud: 03° 55' 11" O.

Fuente: AEMET

Sin entrar en el detalle en este trabajo, pero con el objetivo de presentar una idea de la situación climatológica en la Unidad Hidrogeológica Mancha Occidental, se ha seleccionado una estación termopluviométrica que, por su ubicación y correlación con otras próximas, se considera representativa del registro pluviométrico en dicha unidad. La estación seleccionada corresponde a Socuéllamos, identificación 4097 (IGME, 2011).

En la estación de Socuéllamos, la precipitación media anual para la serie histórica de 1960-2009 es de 441,8 mm (ver figura 4). Los valores de precipitación anual a lo largo de este periodo de 50 años varían entre un valor mínimo de 160,9 mm (año hidrológico 2004/05) y un máximo de 753,1 mm (año hidrológico 1961/62). Desde el inicio de la serie histórica hasta 1977/78 se puede identificar un periodo húmedo, al que le sigue un largo periodo seco hasta 1994/95, que da paso a un nuevo y breve periodo húmedo de 1995/96 a 1997/98. Continúa un largo periodo seco desde este último año hasta 2008/09, con algún año húmedo intercalado. Finalmente, en diciembre de 2009 se inicia un episodio de intensas precipitaciones que hace que el año hidrológico 2009/10 se convierta en uno de los más húmedos de la serie. Las intensas lluvias tienen continuidad durante la primera mitad del siguiente año hidrológico, 2010/11, en lo que parece ser un nuevo y corto periodo húmedo similar al de los años 1995/96 a 1997/98. La aparición de esta secuencia

húmeda, como se verá más adelante, ha influido de manera determinante en la evolución piezométrica de la Unidad (IGME, 2011).

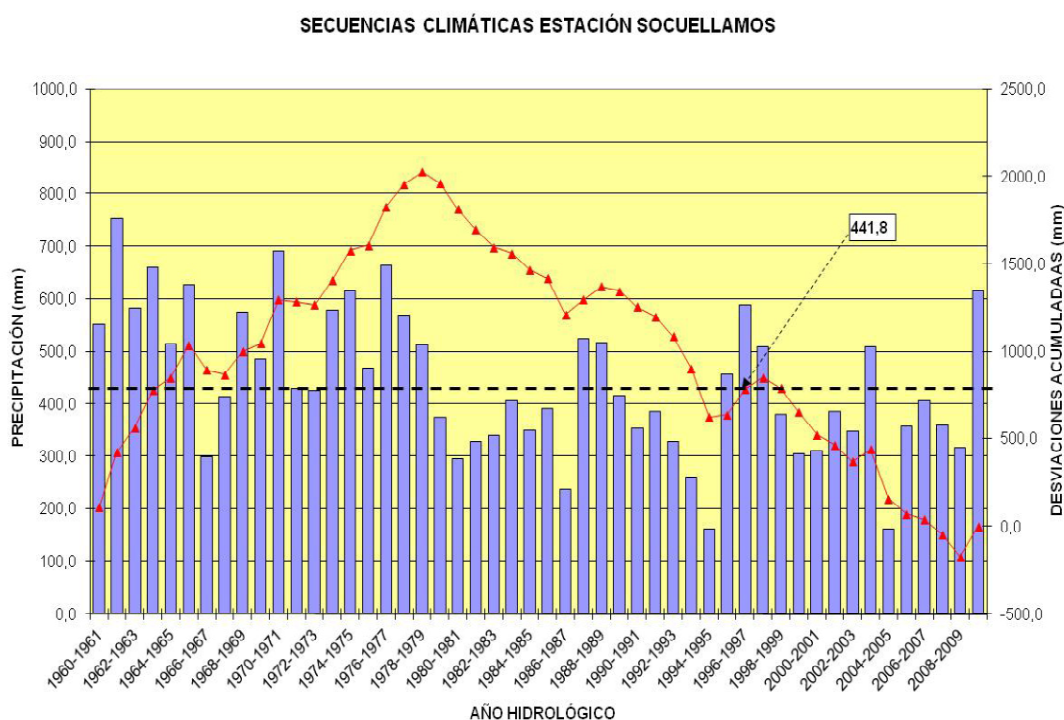


Figura 4: Precipitación anual, valor medio de la serie y desviaciones acumuladas para la estación de Socuéllamos (4097)

Fuente: IGME con datos AEMET, 2011

En un análisis global de las estaciones termopluviométricas cabe resaltar que las series húmedas son de corta duración y aparición delimitada en el tiempo, mientras que las secuencias climáticas secas son períodos más largos, dentro del cual puede darse algún año húmedo. Se observan, además, importantes variaciones entre las precipitaciones en año seco y húmedo, que pueden presentar diferencias superiores a 450 mm/año. Asimismo, cabe destacar que el año hidrológico 2009/2010 supone en todas las estaciones analizadas uno de los más húmedos de la serie, y que además las precipitaciones más intensas se producen en los meses de diciembre de 2009 a abril de 2010, con otro máximo relativo en muchas estaciones en junio de 2010, lo que supone unas condiciones muy favorables para la recarga de los acuíferos a partir de la infiltración de la lluvia. Para aportar una idea gráfica de la excepcionalidad de las precipitaciones en el mencionado año hidrológico, en las tablas 1 y 2 se recoge, respectivamente, la comparación entre la precipitación media y la correspondiente a 2009/2010 en las principales estaciones de las masas de agua subterránea: Mancha Occidental I y Mancha Occidental II (IGME, 2011).

Tabla 1: Precipitación media anual histórica, periodo 1960/61-2009/10, y durante el año hidrológico 2009/10 en las principales estaciones meteorológicas de la MaSb Mancha Occidental I (datos AEMET).

MASA DE AGUA MANCHA OCCIDENTAL I			
ESTACIÓN	CODIGO	PROMEDIO HISTORICO mm/año	PREC. ANUAL 2009/10 mm
Puerto Lápice	4108	454,0	599,2
Las Labores	4110	456,5	
Villarta de San Juan	4109	389,8	633,2
Fuente el Fresno	4116	513,0	
Villarubia de los Ojos	4112	440,9	
Malagón	4124	442,8	676,1
Las Tablas de Daimiel	4112-V	420,4	567,9
Daimiel-La Esperanza	4038	404,5	
Los Llanos del Caudillo	4020	473,7	
Carrión de Calatrava	4120	411,1	697,2
Manzanares- Grupo Escolar	4035-A	389,7	
Manzanares-Doctor	4036	380,7	
Membrilla	4034	396,1	699,4

Fuente: Informe sobre niveles piezométricos, IGME con datos AEMET, 2011.

Tabla 2: Precipitación media anual histórica, periodo 1960/61-2009/10, y durante el año hidrológico 2009/10 en las principales estaciones meteorológicas de la MaSb Mancha Occidental II.

MASA DE AGUA MANCHA OCCIDENTAL II			
ESTACIÓN	CODIGO	PROMEDIO HISTORICO mm/año	PREC. ANUAL 2009/10 mm
Las Pedroñeras	4092	411,9	
El Provencio	4081	459,2	
Pedro Muñoz	4102	350,0	
Arenales de San Gregorio	4104	407,3	731,0
Socuellamos	4097	442,9	667,2
Alameda de Cervera	4106	350,1	533,0
Alcazar de San Juan-Perdigueras	4106 -I	380,2	
Socuellamos- Las Rejas	4099 -I	389,8	670,0
Tomelloso	4103	416,5	720,7
Alcazar de San Juan-Machos	4019	381,3	
Argamasilla de Alba	4016	391,9	797,0
Argamasilla de Alba-Pacheco	4017	471,3	780,9

Fuente: Informe sobre niveles piezométricos, IGME con datos AEMET, 2011.

2.2. Características hidrogeológicas de las aguas subterráneas

2.2.1. Sistema Acuífero de la Mancha Occidental (A23-U.H.04.04)

Este sistema acuífero es el más importante de cuantos constituyen la cuenca alta del Guadiana y ocupa una superficie 5.500 km². Se trata de una depresión morfoestructural en la que, sobre un zócalo paleozoico (pizarras y cuarcitas) y mesozoico (materiales detríticos y carbonatados), se han depositado materiales continentales terciarios y cuaternarios. Los materiales que rellenan esta depresión se disponen discordantemente sobre el zócalo y presentan un adelgazamiento general hacia el este. En esta unidad

hidrológica se distinguen dos acuíferos principales separados por un nivel intermedio detrítico que actúa como acuitardo, explicado posteriormente (López Geta, 1997):

- Acuífero superior terciario: Ocupa una superficie aproximada de 3.000 km², distinguiendo en él unos niveles detríticos pliocenos y cuaternarios y un tramo calcáreo mioceno. En los primeros la transmisividad oscila entre 0 y 500 m²/día y el coeficiente de almacenamiento entre 10⁻¹ y 10⁻². De mayor importancia es el acuífero mioceno, en el que se realiza más del 80% de la extracción de agua subterránea. Su transmisividad depende de la proporción de margas y calizas existentes. El máximo componente calcáreo se localiza en la zona central del sistema acuífero, lo cual, unido a su mayor espesor, con potencias máximas de hasta 200 m, como reseñamos anteriormente, da como resultado transmisividades muy altas de hasta 20.000 m²/día. El coeficiente de almacenamiento medio puede cifrarse en 1,5% (Velasco, M., 2005, p 77).
- Acuitardo intermedio: Presenta dos tramos con diferentes litologías, uno superior arcillo-arenoso con yesos, que se extiende por debajo del acuífero superior cubriendo la casi totalidad de la UH 04.04, y otro inferior de conglomerados. En conjunto, se trata de un acuitardo que localmente presenta niveles detríticos que funcionan como acuíferos. Esos materiales corresponden al Mioceno Inferior, pero algunos pozos que explotan este nivel parece que la transmisividad es inferior a 50 m²/día y el coeficiente de almacenamiento del orden de 10⁻³-10⁻⁴ (Velasco, 2005, p. 77).
- Acuífero inferior cretácico-jurásico: Está representado en el sector oriental de esta unidad hidrogeológica y lo forman los niveles permeables mesozoicos infrayacentes al conjunto terciario. Se trata de tres formaciones distintas, separadas entre sí por horizontes más o menos permeables y espesor variable. Este acuífero presenta parámetros hidráulicos muy heterogéneos por estar constituido por varios niveles calcáreos separados por materiales más o menos permeables que actúan como acuitardos. De estos niveles, el superior está constituido por calizas del Cretácico y tiene una potencia que varía entre 10 y 30 m; el nivel intermedio lo forman calizas oolíticas de 50-60 m de espesor; el nivel inferior está representado por materiales calizo-dolomíticos del Jurásico Inferior y tiene un espesor de 60-90 m. Las formaciones calcáreas y dolomíticas del Jurásico y Cretácico constituyen una prolongación geológica del Campo de Montiel y de la Sierra de Altomira. Se trata de un acuífero confinado o semiconfinado por la unidad detrítica del Mioceno Inferior. En líneas

generales, el tramo calizo oolítico del Jurásico medio es el que posee la mayor transmisividad: del orden de 6.000 m²/día, con valores que en algunas zonas puntuales pueden ser incluso bastante superiores, y un espesor saturado medio de unos 60 m. La transmisividad de los otros tramos calcáreos puede oscilar entre 200 y 5.000 m²/día, tanto en la calizas del Cretácico superior como en el tramo calcáreo-dolomítico del Jurásico inferior, pudiendo estimarse unos espesores saturados medios de 25 y 80 m respectivamente. Para el coeficiente de almacenamiento, dadas las características de todos estos acuíferos, se puede estimar un valor medio de 10⁻³-10⁻⁴ (Velasco, 2005, p. 77).

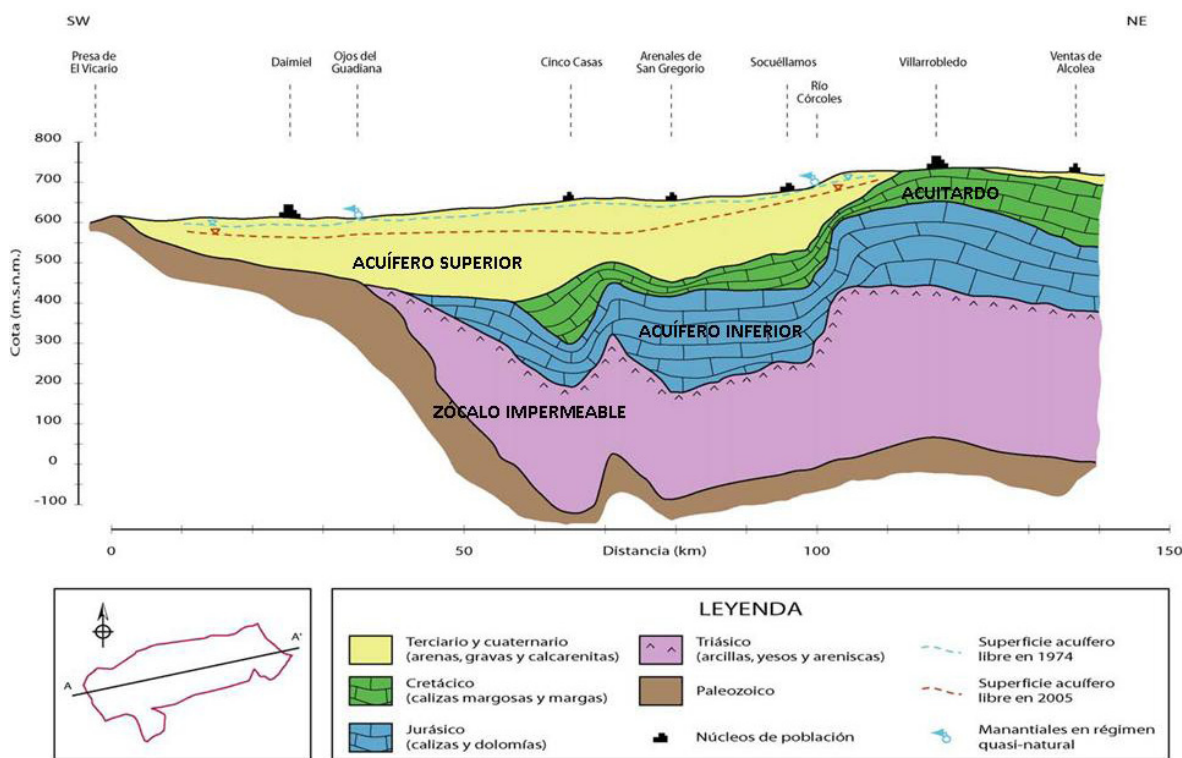


Figura 5: Perfil geológico del acuífero de la Mancha Occidental.

Fuente: IGME

2.2.2. Caracterización de las Masas De Agua Subterráneas de la Mancha Occidental

Consideramos necesario hacer una breve descripción de las masas de agua subterráneas de la Mancha Occidental, que nos aporte algunos datos técnicos y nos permita contextualizar la propuesta. Para ello utilizaremos la información del Borrador de Plan Hidrológico de la Cuenca del Guadiana elaborado por la CHG y que aún no ha sido

aprobado. Obviamente si se modificase el Plan, habría que revisar la propuesta final y adaptarla a las especificaciones del mismo.

El procedimiento seguido para la segmentación del agua subterránea, parte de la clasificación previa que existe en unidades hidrogeológicas, definidas en la Ley de Aguas. Las Unidades Hidrológicas (UU.HH.) fueron delimitadas para representar unidades de flujo de recursos de agua subterránea, con un modelo conceptual claro de su régimen de recarga y descarga. En general, sus límites fueron fijados con criterios que mantienen su vigencia (borde impermeable, contactos geológicos relevantes, extracción intensiva), pero en algunos casos la insuficiencia de información hidrogeológica no permitió delimitar con certeza. Por otra parte, la solución simplista de límites consistentes en poligonales de pocos lados ya no tiene ventajas prácticas, es deseable que las líneas de delimitación se ajusten lo más posible a la traza que determine el criterio de separación utilizado (por ejemplo, contacto geológico).

Tabla 3: Relación de Masas de Agua Subterránea

CÓDIGO CHGn	CÓDIGO WISE	NOMBRE	SUPERFICIE (KM ²)
041. 001	30607	SIERRA DE ALTOMIRA	2,575
041. 002	30600	LA OBISPALÍA	490
041. 003	30610	LILLO-QUINTANAR	1,102
041. 004	30615	CONSUEGRA-VILLACAÑAS	1,606
041. 005	30608	RUS-VALDELOBOS	1,716
041. 006	30611	MANCHA OCCIDENTAL I	2,396
041. 007	30606	MANCHA OCCIDENTAL II	2,003
041. 008	30601	BULLAUQE	561
041. 009	30614	CAMPO DE CALATRAVA	2,023
041. 010	30609	CAMPO DE MONTIEL	2,200
041. 011	30603	ALUVIAL DEL JABALÓN	58
041. 012	30602	ALUVIAL DEL AZUER	12
041. 013	30598	LOS PEDROCHES	1,461
041. 014	30605	CABECERADEL GÉVORA	262
041. 015	30599	VEGAS BAJAS	518
041. 016	30597	VEGAS ALTAS	437
041. 017	30612	TIERRA DE BARROS	1,728
041. 018	30623	ZAFRA-OLIVENZA	903
041. 019	30604	AROCHE-JABUGO	271
041. 020	30596	AYAMONTE	162
TOTAL CUENCA		20 masas	22,484

Fuente: Borrador del Plan Hidrológico de Cuenca, CHG, 2011.

En el “Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias” (MMA, 2005), se definieron 20 masas de agua subterránea (MaSb) en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana (DHGn), a partir de las 12 unidades hidrogeológicas definidas en el Plan Hidrológico de 1998, respondiendo básicamente a la asignación de recursos subterráneos y a la ordenación del régimen de concesiones y autorizaciones. Las tres masas de agua que corresponden a la actual Unidad

Hidrogeológica 04.04 o Mancha Occidental son: Rus-Valdelobos, Mancha Occidental I y Mancha Occidental II.

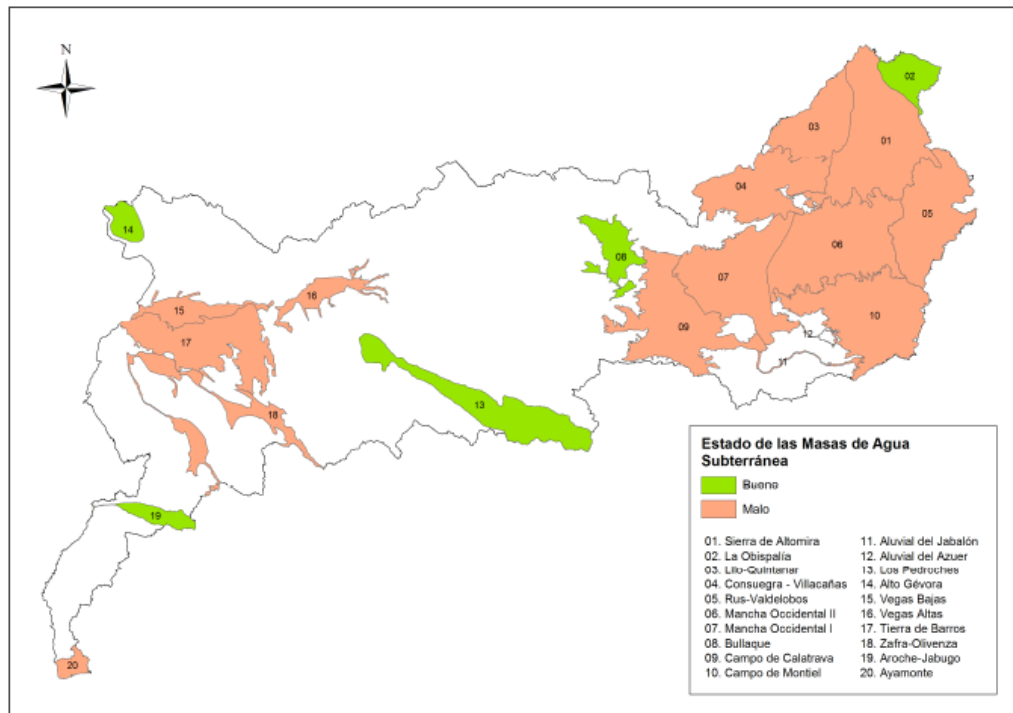


Figura 6: Masas de agua subterráneas. Valoración del estado.

Fuente: Borrador del Plan Hidrológico de Cuenca, CHG, 2011.

De estas 20 masas de agua subterránea, se identificaron 17 masas en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales definidos por la DMA para las masas de agua subterránea, debido a presiones sobre la cantidad de recurso subterráneo y/o la calidad de las aguas subterráneas. Las tres masas de Agua que atañen a este estudio, están declaradas en “mal estado” por riesgo químico difuso (en el caso de Rus-Valdelobos se detecta presión por sulfatos y nitratos y en el caso de la Mancha Occidental I y II se detecta presión por sulfatos y nitratos y de manera puntual presión por nitritos y cloruros) y por riesgo cuantitativo derivado de las extracciones.

2.2.2.1. Mancha Occidental I

La masa de agua subterránea 041.007 Mancha Occidental I está constituida por materiales del Terciario y Cuaternario, compuestos por depósitos detríticos, calizas, calizas margosas y rañas. Los datos piezométricos revelan una un descenso generalizado de los niveles con un ritmo de descenso no uniforme pudiendo diferenciarse las siguientes etapas: hasta el año 1988 con tendencia descendente, entre 1988 y 1995 con descensos más

pronunciados, que engloba un período de sequía y los máximos valores de explotación, entre 1995-1999, que engloba una secuencia húmeda en que se observa una recuperación del nivel piezométrico y desde 1999 se inicia una nueva fase de descenso hasta finales de 2009 y 2010 en los que se produjo una nueva recuperación.

Los datos de recarga para el periodo 1974-2005 obtenidos por el método digital de flujo revelan un valor medio interanual de tasa de recarga de $157 \text{ hm}^3/\text{año}$, procedentes de la infiltración por lluvia (49 hm^3), recarga desde ríos, lagos y embalses (5 hm^3) y aportaciones laterales de otras masas (103 hm^3). De esos 157 hm^3 de recarga anual, la estimación de recursos disponible ascienda a $135 \text{ hm}^3/\text{año}$ ⁷. Estos datos son muy importantes, sobre todo el recurso disponible, ya que será la referencia para elaborar el plan de ordenación de extracciones.

2.2.2.2. Mancha Occidental II

En la masa de agua subterránea 041.006 Mancha Occidental II quedan diferenciados dos acuíferos superpuestos: el superior está formado por materiales del Terciario y Cuaternario, mientras que el inferior se compone de materiales mesozoicos. Ambos acuíferos presentan una morfología tabular.

Al igual que ocurre en la Mancha Occidental I, se ha producido un descenso generalizado de los niveles piezométricos, diferenciándose varias etapas muy similares a las explicadas en la masa de agua anterior.

Los datos de recarga para el periodo 1974-2005 obtenidos por el método digital de flujo revelan un valor medio interanual de tasa de recarga de $238 \text{ hm}^3/\text{año}$, procedentes de la infiltración por lluvia (72 hm^3), recarga desde ríos, lagos y embalses (4 hm^3) y aportaciones laterales de otras masas (162 hm^3). De esos 238 hm^3 de recarga anual, la estimación de recursos disponible ascienda a $107 \text{ hm}^3/\text{año}$.

2.2.2.3. Rus-Valdelobos

La MASb Rus-Valdelobos, a la que corresponde el código de identificación 040.005, se encuentra ubicada en la zona más oriental de la demarcación hidrográfica del Guadiana, junto al límite con la demarcación hidrográfica del Júcar. Presenta una

⁷ Referenciado al periodo 1980/81 – 2005/06 siendo las fuentes principales de información para su obtención el Modelo de Flujo Subterráneo del Alto Guadiana (FLUSAG), el modelo SIMPA4 y estudios para la mejora del conocimiento (CHGn, 2010)

superficie total de 1.456,47 km², de la que un 34,4% (532,6 km²) corresponde con afloramientos de alta y muy alta permeabilidad. Forma parte de tres unidades hidrogeológicas: Sierra de Altomira, Campo de Montiel y Mancha Occidental.

Respecto de la evolución de los niveles piezométricos, así como de los valores de recarga, no hemos encontrado datos en la ficha específica para esta masa de agua disponible en la página web de la CHG. El único dato que tenemos es el recurso de agua en régimen natural estimado en 22,5 hm³, muy inferior a los recursos de las masa de agua de la Mancha Occidental I y II. Sin duda los acuíferos de la Mancha Occidental, debido a su trayectoria histórica, han sido objeto de numerosos estudios, algo que no ocurre con otros acuíferos como es el caso de Rus-Valdelobos.

En la siguiente figura se puede observar la geometría de las tres masas de agua descritas, así como las líneas de flujo predominantes.

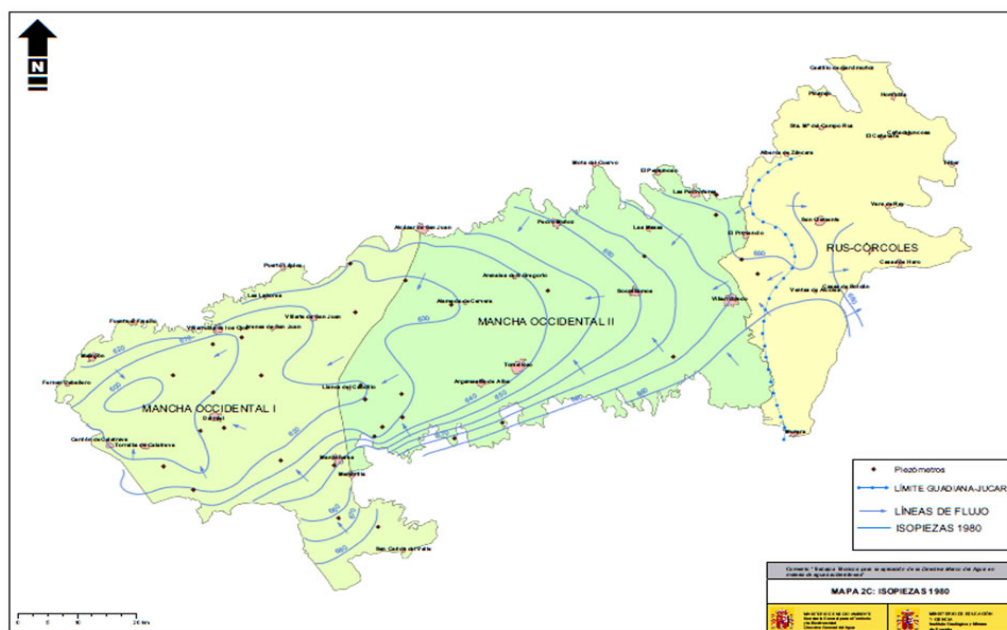


Figura 7: Mapa de isopiezas

Fuente: Borrador del Plan Hidrológico de Cuenca, CHG, 2011.

2.3. Evolución de los niveles piezométricos

Desde el año 1973 el IGME controla sistemáticamente los niveles piezométricos en las principales unidades de la cuenca alta del río Guadiana. Para la Unidad Mancha Occidental, el número de puntos de la red de observación ha ido sufriendo ligeras variaciones, pero se ha priorizado el mantenimiento de los piezómetros con serie histórica

desde la fecha señalada (1973). La red correspondiente al año 2011 consta de 74 puntos de control, de los que unos 50 puntos tienen serie histórica con datos anteriores a 1980. Estos piezómetros, desde el año 2011, se encuentran integrados en la red oficial de la Confederación Hidrográfica del Guadiana y se miden con una periodicidad mensual (Mejías, 2011).

Tabla 4: Medidas de profundidad de nivel piezométrico, en m, en piezómetros representativos de la unidad hidrogeológica Mancha Occidental. Se indican los valores (P.N.P.) en marzo de los años 1980, 2010 y 2011, así como la diferencia entre estos niveles. En la columna de la derecha se calcula la variación anual promedio del periodo 1980-2011

PIEZÓMETROS REPRESENTATIVOS U.H. 04.04, MANCHA OCCIDENTAL						
Nº Registro	P.N.P. 80	P.N.P. 10	P.N.P. 11	Dif. 10-11	Dif. 80-11	m/año
193030014	7,60	14,34	11,17	3,17	-3,57	-0,12
193040040	10,46	32,01	20,16	11,85	-9,70	-0,31
193070030	16,71	30,84	21,73	9,11	-5,02	-0,16
193080012	17,37	27,14	20,22	6,92	-2,85	-0,09
193120024	8,83	3,37	3,77	-0,40	5,06	-0,16
193130005	13,87	17,81	8,63	9,18	5,24	-0,17
202940011	3,08	33,70	20,88	12,82	-17,80	-0,57
202970005	16,15	46,64	33,81	12,83	-17,66	-0,57
203030001	28,00	55,20	40,49	14,71	-12,49	-0,40
203030002	34,37	56,30	40,05	16,25	-5,68	-0,18
203040001	27,33	60,45	48,97	11,48	-21,64	-0,70
203070002	36,55	29,16	32,28	-3,12	4,27	-0,14
212910019	21,21	54,67	41,65	13,02	-20,44	-0,66
212930008	3,38	15,80	12,90	2,90	-9,52	-0,31
222830001	26,97	41,86	36,88	4,98	-9,91	-0,32
222880011	13,92	24,67	26,45	-1,78	-12,53	-0,40
222940080	10,22	31,93	22,84	9,09	-12,62	-0,41
222960021	56,24	79,88	63,65	16,23	-7,41	-0,24
MEDIA				8,29	-8,57	-0,28

Fuente: Informe sobre evolución piezométrica, IGME, 2011

La evolución piezométrica se analiza mediante la comparación con la situación existente en el año 1980 (ver tabla4), en el que si bien ya se producía una extracción notable de agua subterránea, todavía se mantenía el esquema natural de flujo y se producían descargas en las principales surgencias. Del total de puntos señalados, y de acuerdo a su evolución y su registro histórico, se han seleccionado 18 como más representativos del comportamiento hidrogeológico regional. Sus hidrogramas no presentan efectos locales reseñables, y se encuentran distribuidos por toda la superficie de la Unidad. Los piezómetros con número de registro: 203040001, 203070003, 212910019, 222830001, 222880011, 222940080 y 222960021 controlan el acuífero inferior, de edad mesozoica; los restantes sólo el acuífero superior (Mejías, 2011).

La evolución piezométrica en la Unidad, durante el periodo 1980-2011, podría sintetizarse como una sucesión de periodos de descenso de los niveles, más o menos

pronunciados, intercalados esporádicamente con recuperaciones parciales asociadas a períodos húmedos. Esta evolución piezométrica se puede resumir en los siguientes lapsos temporales⁸:

- 1980 – 1988: se produce un descenso generalizado de niveles, con un valor medio de 1,8 m/año.
- 1988 – 1995: los descensos se acentúan llegando a un valor medio de 2,3 m/año, atribuible a la sequía que se produce en este periodo junto con valores elevados de las extracciones (en torno a 600 Mm³/año).
- 1995 – 2000: se produce una recuperación media de 2,5 m/año, como consecuencia del periodo húmedo 1995/96-1997/98 y de un cierto descenso en las extracciones.
- 2000 – 2004: se registran nuevamente descensos continuados del nivel, de aproximadamente 1,3 m/año.
- 2004 – 2005: se invierte la tendencia, registrándose una recuperación media del nivel de 2,5 m, asociada al año húmedo 2003/04.
- 2005 – 2007: vuelven a producirse descensos, con un valor medio en torno a 2,4 m/año.
- 2007 – 2009: podría considerarse como un periodo de estabilización, sin una tendencia clara en uno u otro sentido.
- 2009 – 2011: coincidiendo con el periodo húmedo que se inicia en diciembre de 2009, y que se mantiene durante el otoño-invierno 2010-2011, se produce la recuperación de nivel más importante de la serie histórica. Entre los periodos de aguas altas⁹ de 2009 y 2011 el ascenso medio de nivel en la Unidad se sitúa en torno a 12 m, es decir un valor medio de 6 m/año (Mejías, 2011).

El análisis del periodo húmedo 2009/11 refleja una variación media positiva de niveles de casi 4 m en el intervalo 2009/10 y de unos 8 m en el periodo 2010/11. Cabe destacar los importantes ascensos que se observan en algunos puntos, superiores a 10 m, entre aguas altas de 2010 y de 2011. El análisis de las diferencias entre el año 1980, y 2011 pone de manifiesto un descenso global medio para el periodo de 31 años de unos 8,5 m, si bien algunos puntos presentan un nivel incluso más alto que el tomado como referencia y que está relacionado con una intensa recarga puntual, al estar situados en las proximidades

⁸ El volumen medio de reservas por cada metro de acuífero se estima en 125 Mm³/m, valor deducido de considerar una superficie permeable de 5.000 km² y un coeficiente de almacenamiento de 0,025.

⁹Período del año en que los caudales de un río o arroyo son más altos que la media, también conocido como "período de llena".

de masas de agua superficiales que han experimentado un importante incremento en su escorrentía durante este último periodo húmedo (Mejías, 2011).

Con las medidas efectuadas en la campaña de aguas altas del año 2011 se ha elaborado el mapa de isopiezas de la Figura 5. Se aprecia este último ascenso general de niveles, de manera que si bien en los años anteriores la isopieza de menor valor era la de 600 m. s.n.m., en la representación piezométrica de 2011 ésta corresponde a 610 m. s.n.m., sin que esto suponga que se haya recuperado el esquema natural de flujo subterráneo (Mejías, 2011).

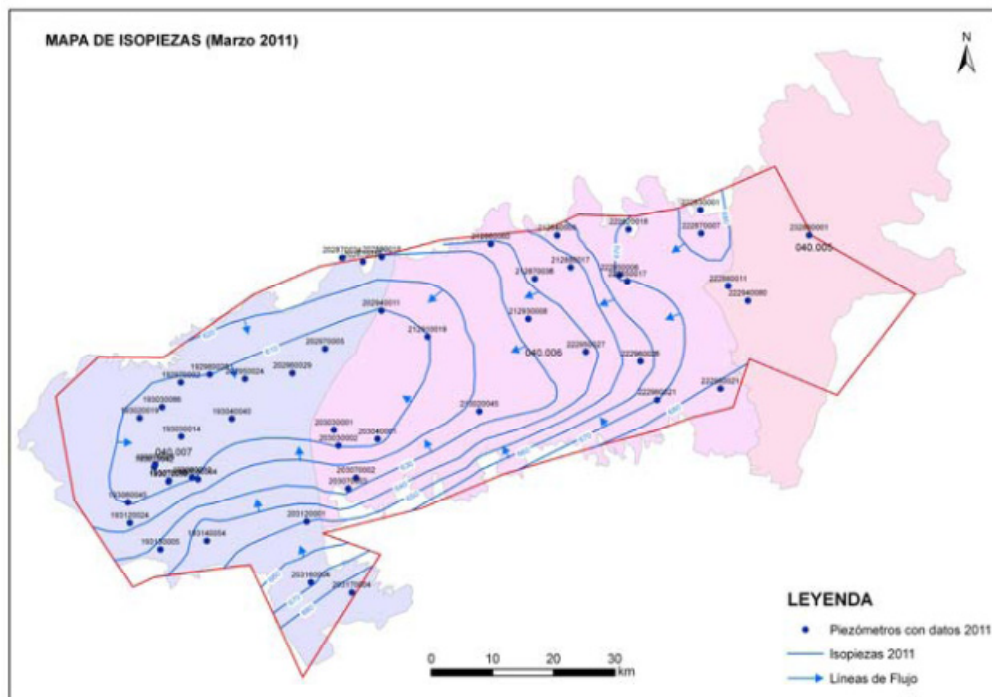


Figura 8: Mapa de isopiezas correspondiente a marzo de 2011

Fuente: Informe sobre evolución piezométrica, IGME, 2011

Aún con este considerable cambio de tendencia, se mantiene todavía una pronunciada depresión (ver Figura 8) que se extiende por la mitad occidental de la Unidad y que no posibilita la descarga natural del acuífero en la zona de los Ojos del Guadiana. El área de máxima depresión se encuentra delimitada por las poblaciones de Villarta de San Juan, Alameda de Cervera, Llanos del Caudillo y Daimiel. El sentido del flujo subterráneo es básicamente nordeste-sudoeste en la parte oriental de la Mancha Occidental, mientras que en la mitad occidental las líneas de flujo adoptan una disposición radial, desde los bordes hacia el interior de la depresión central (Mejías, 2011).

A nivel regional la comparación entre las situaciones de aguas altas de 2010 y 2011 presenta una tendencia predominante de ascenso generalizado de los niveles, excepto algunos puntos situados en las proximidades de las Tablas de Daimiel que experimentan ligeros descensos con respecto a 2010, relacionados con las variaciones de la superficie encharcada de Las Tablas. También queda patente que el valor absoluto de los ascensos es, en general, mayor en los puntos situados en la mitad sur de la Unidad, con valores superiores a 10 m. Esta zonificación es reflejo del notable incremento del aporte de agua mediante transferencia subterránea desde el Campo de Montiel y a partir de los cauces superficiales que drenan dicha Unidad. Los ascensos son menores en los puntos de control situados en la zona septentrional, de 2 a 5 m, que indican una menor recarga comparativa procedente de la unidad de Sierra de Altomira (Mejías, 2011).

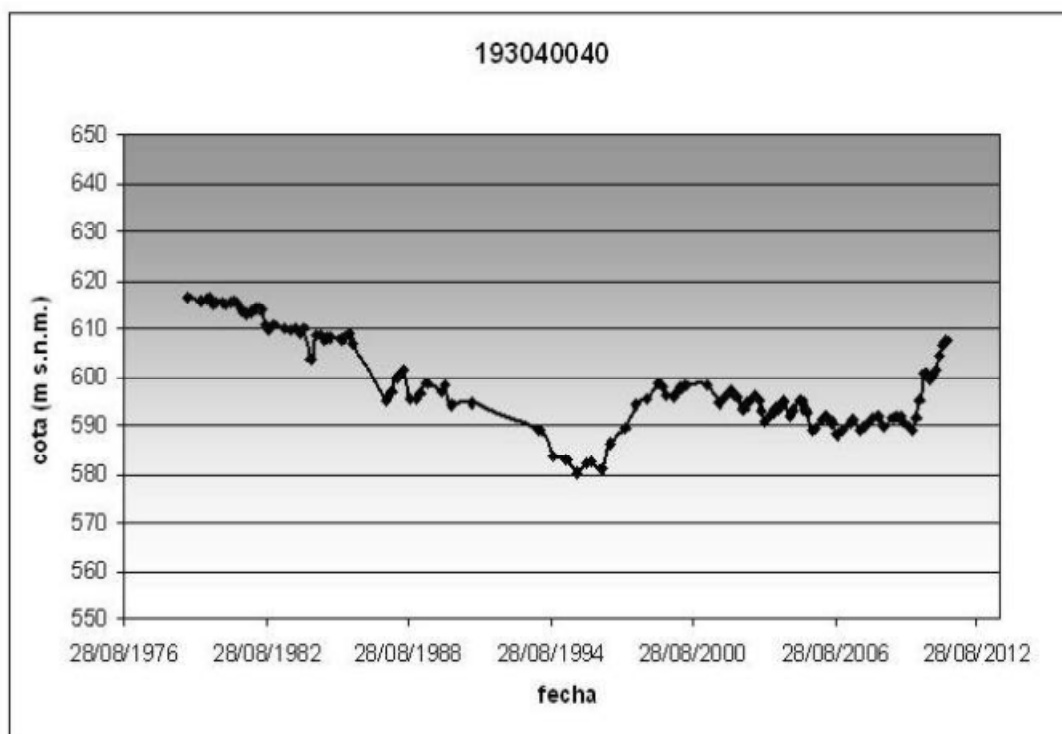


Figura 9: Hidrograma correspondiente al punto de control 193040040, situado en las proximidades de Los Ojos del Guadiana

Fuente: Informe sobre evolución piezométrica, IGME, 2011

Uno de los indicadores del “estado de salud” hidrológico en la Mancha Occidental es la evolución del caudal, en su caso, o del nivel piezométrico en los Ojos del Guadiana. Esta evolución se mide sistemáticamente desde el año 1979 en el punto de control 193040040 (Mejías, 2011).

En la Figura 9 se presenta el hidrograma correspondiente a dicho punto. La zona de surgencia de agua funcionó como tal hasta 1984, si bien en los últimos años tuvo un pronunciado comportamiento estacional. Hasta aproximadamente la cota de 613 m. s.n.m. se producía descarga de agua subterránea. Como se puede ver en el gráfico, en el periodo de aguas altas de 2011 el nivel piezométrico se situaba a 607,28 m. s.n.m., de manera que todavía existe un vaciado de unos 6 m para que volviera a producirse dicha surgencia (Mejía, M., 2011).

2.4. Estimación de la variación del volumen de agua almacenado en la U.H. Mancha Occidental de 1980-2011

Un cálculo aproximado de la magnitud de las reservas de agua movilizadas en el ámbito territorial de la unidad hidrogeológica 04.04 permite estimar que en el período 1980-2011, tomando como referencia la situación de aguas altas, podría haberse producido un vaciado global de reservas equivalente a unos 1.070 Mm³. Si se toma como referencia la situación de aguas bajas¹⁰ del año 2011 el vaciado de reservas se estima en unos 1.000 Mm³. Para dicha estimación se han utilizado algunas hipótesis simplificadoras (IGME, 2011). Se supone un descenso global para la Unidad en el período 1980-2011 de unos 8,5 m y el volumen medio de reservas por cada metro de acuífero se estima en 125 Mm³/m, valor deducido de considerar una superficie permeable de 5.000 km² y un coeficiente de almacenamiento de 0,025.

En la figura 10 se presenta la evolución de la variación de reservas tomando como referencia el estado del acuífero en el año 1980. Pueden distinguirse esencialmente cuatro periodos (IGME, 2011):

- 1980 - 1995: vaciado de 3.750 Mm³
- 1995 - 1999: recuperación de 1.750 Mm³ (déficit 2000 Mm³)
- 1999 - 2009: vaciado de 1.000 Mm³ (déficit 3000 Mm³)
- 2009 – 2011: una recuperación de 1.930 Mm³ (déficit 1000 Mm³)

¹⁰Período del año en que los caudales de un río o arroyo son los mínimos, también conocido como "período de bajante".

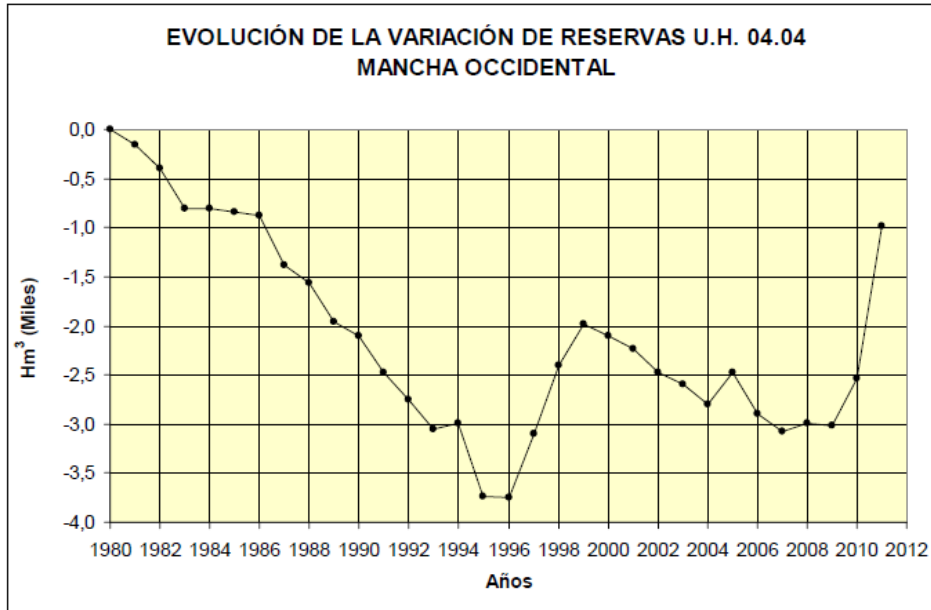


Figura 10: Evolución de la variación de reservas en el ámbito de la U.H. 04.04. Mancha Occidental.

Fuente: Informe sobre evolución piezométrica, IGME, 2011.

El último periodo húmedo ha supuesto una recuperación de reservas similar a la de 1995/99, si bien en la mitad de tiempo que aquella. Además, dada la inercia del acuífero y la continuación de las lluvias durante el primer semestre de 2011, cabe considerar que la tendencia ascendente de los niveles piezométricos se mantendría en los próximos meses (IGME, 2011).

En este último año, estamos en espera de comprobar los datos, pero las escasas precipitaciones y el invierno de temperaturas suaves, hacen presagiar que el volumen acumulado haya descendido, por lo que las perspectivas no son muy positivas.

Si se analiza la evolución piezométrica entre las situaciones hidrológicas de aguas altas y aguas bajas de 2011 (ver tabla 5), se puede observar que se mantiene un ligero ascenso medio de niveles a pesar del periodo de estiaje, confirmándose el hecho de que tras un periodo húmedo se mantiene la recuperación de niveles durante unos meses, aún en ausencia de precipitaciones, debido al tránsito del agua a través de la zona no saturada y a la recarga procedente de las masas de agua superficiales. En concreto, entre marzo y septiembre de 2011 se produce un ascenso medio de nivel de 0,47 m (IGME, 2011).

Tabla5: Medidas de profundidad de nivel piezométrico, en m, en piezómetros representativos de la unidad hidrogeológica Mancha Occidental. Se indican los valores (P.N.P.) en los periodos de aguas altas y bajas del año 2011, así como la diferencia entre estos niveles

PIEZÓMETROS REPRESENTATIVOS U.H. 04.04, MANCHA OCCIDENTAL			
Nº Registro	P.N.P. 11 (aguas altas)	P.N.P. 11 (aguas bajas)	Diferencia
193030014	11,17	12,01	-0,84
193040040	20,16	19,79	0,37
193070030	21,73	21,37	0,36
193080012	20,22	22,07	-1,85
193120024	3,77	4,76	-0,99
193130005	8,63	7,88	0,75
202940011	20,88	19,97	0,91
202970005	33,81	32,31	1,50
203030001	40,49	39,05	1,44
203030002	40,05	39,51	0,54
203040001	48,97	46,30	2,67
203070002	32,28	33,76	-1,48
212910019	41,65	40,65	1,00
212930008	12,90	12,60	0,30
222830001	36,88	36,35	0,53
222880011	26,45	25,74	0,71
222940080	22,84	21,82	1,02
222960021	63,65	62,13	1,52
MEDIA			0,47

Fuente: Informe sobre evolución piezométrica, IGME, 2011.

2.5. El regadío como factor de desarrollo en La Mancha

La evolución del sector agrario manchego se había caracterizado por el mantenimiento de una agricultura tradicional de subsistencia donde los cereales de invierno y las leguminosas aportaban los recursos básicos a la población y a la fuerza de trabajo animal. Entre los cereales de invierno destacaban el trigo y la cebada. Junto a los cereales de invierno, una gran porción de superficie agraria se encontraba dedicada al cultivo del viñedo, una planta capaz de utilizar el agua almacenada en el subsuelo en las épocas lluviosas superando de este modo las extremas temperaturas veraniegas y el déficit hídrico producido por el calor. (Velasco, 2005).

Este modelo de agricultura extensiva tenía como fin lograr una producción que permitiera subsistir. Junto a esta agricultura se desarrollaba una horticultura familiar (en vegas, parcelas próximas dotadas con pozo noria, márgenes de arroyos y ríos) donde se cultivaban patatas, lechugas, tomates, cebollas, etc. destinadas, fundamentalmente, al autoconsumo (Velasco, 2005).

Los resultados socioeconómicos de este tipo de agricultura podemos resumirlos en una muy alta proporción de la población activa dedicada al sector agrario con muy bajo nivel de vida, y muy pequeños rendimientos de las cosechas (muy condicionadas por los factores climáticos) que eran dedicadas al autoconsumo y mercado local, aunque algunos productos, principalmente el vino, tenía cierta salida al mercado nacional (Velasco, 2005).

A partir de comienzos de la década de 1950 la agricultura manchega acusó el impacto de las políticas agraria y económica implantadas a nivel nacional. La apertura económica y la innovación tecnológica vinieron a suponer el inicio de una modificación en las pautas del mundo rural. La llegada de las máquinas al campo manchego, muy lenta en sus inicios, eliminó poco a poco al animal de labor y produjo una intensificación en el cultivo de cereales. La vid siguió especializando la producción manchega, aunque comenzó a apreciarse una muy tímida entrada de cultivos industriales en las zonas de colonización dotadas de regadíos (Velasco, 2005).

A partir del año 1973, la expansión del regadío, animada y estimulada por el espaldarazo administrativo oficial, fue unánime y constante en toda La Mancha Occidental. El gran e incontrolado desarrollo del uso del agua subterránea se produjo, por tanto, de modo privado e individual (veo de mi vecino y si a él le va bien, ¿por qué yo no puedo tener mi pozo?) sin más ley ni ordenación que la del puro interés económico privado. Aquellos que más recursos económicos y financieros tuvieron, dadas las ingentes inversiones que estos cambios requerían, fueron los que más lograron transformar.

La concreción material del anunciado Proyecto de Investigación de la cuenca alta y media del Guadiana se inició a mediados de septiembre de 1973 para concluirse en diciembre de 1975. Fue realizado bajo la dirección del Instituto Geológico y Minero (IGME) por ese mismo organismo y por el IRYDA, y tenía como objetivo primordial el inventariar los recursos de aguas subterráneas estudiando para ello su alimentación y descarga y la capacidad de los correspondientes embalses subterráneos (Velasco, 2005).

El proyecto consideraba a la Llanura Manchega como el área que presentaba mayor potencial de desarrollo económico. Por ello estimaba que sería en esta zona donde se desarrollaría la mayor demanda futura de agua. A finales del año 1977, los recursos evaluados en el Acuífero 23 resultado de la investigación realizada por el IGME en la cuenca media y alta del Guadiana, preveían que sólo se podría aumentar la superficie de regadío en unas 20.000 hectáreas más. Sin embargo, en 1980, cuando el Proyecto fue

publicado, ya se reconocía expresamente en éste que la iniciativa privada había superado esa cifra, lo que significaba, hidrogeológicamente, que el sistema acuífero 23 había entrado en un proceso de sobreexplotación, por el que los recursos que disponía eran extraídos superándose el nivel de recarga, es decir, se sacaba más agua de la que entraba en él. (Velasco, 2005).

Cuando nacía la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha, la situación agrícola que se vivía en la Cuenca Alta del Guadiana podemos concretarla en que un 48% de la superficie agraria útil se encontraba dedicada a los cultivos herbáceos, predominando la cebada, pero apreciándose una importante tendencia a la implantación del cultivo del maíz. De este modo en La Mancha Occidental, en 1983, se siembran 173.907 ha de herbáceos: cebada, trigo, maíz (140.534 en secano; 33.373 en regadío) que tienen un valor de producción de 5.842 millones de pesetas. Hay que destacar el hecho de que la producción en secano asciende a 153.439 toneladas, por 131.371 las del regadío; esto es, el 80,8 % de superficie sembrada (secano) produce el 53,88 %, mientras que el 19,1 % (regadío) produce el 46,12 del total de la producción. En resumen, en esta tierra, la producción de cereales en regadío rinde cuatro veces más que en secano (Velasco, 2005).

Si nos referimos al otro cultivo dominante, el viñedo, encontramos que en la Mancha Occidental, en 1983, se cultivan 292.540 ha (278.859 en secano; 13.681 en regadío) con un producción total de 1.034.520 toneladas, de las que 938.753 corresponden al secano, y 95.767 al regadío; lo que supone que el 95 % de la superficie sembrada (secano) produce el 90,7 %, mientras que el 5 % restante (regadío) produce el 9,3 del total de la producción; es decir, que la producción en regadío resulta casi el doble que la que se obtiene en el secano (Velasco, 2005).

En cuanto a la evolución de los cultivos industriales en regadío, en Ciudad Real, en 1983, se cultivaban 16.204 ha de remolacha, que rendían 4.828 millones de pesetas, y 11.541 de alfalfa, que rendían 1.870 millones; esto es, tan sólo un 7,6% de la superficie cultivada se dedicaba a regadíos intensivos. Para entonces ya se extraían del U.H. 04.04 algo más de 400 Hm³ de agua, es decir, se sobrepasaba con creces la recarga natural del acuífero que los diversos estudios hidrogeológicos habían cifrado en 340 Hm³ (Centro Regional de Estudios, 2002, pp. 10, 19, 20).

Sin embargo, el Gobierno regional, cifraron en la transformación masiva al regadío y en la implementación de los cultivos intensivos (maíz, alfalfa, remolacha), ya

que estos superaban en rentabilidad a los cultivos tradicionales, “el foco inicial del desarrollo que habría de poner en marcha esta Región”. Para ello se puso a disposición de los agricultores importantes subvenciones para inversión en infraestructuras de riego y se facilitó el acceso a créditos blandos. De los informes técnicos que aconsejaban no aumentar la superficie de regadío por falta de recursos naturales nada se quiso saber. (Velasco, 2005).

El Instituto Geológico y Minero (IGME) actualizó en 1985, mediante un estudio piloto, la hidrogeología de Castilla La Mancha. El informe resultante configuraba un encuadre hidrogeológico en el que se aprecia la continuidad entre los sistemas 19, 20, 23 y 24 entre sí, así como la continuidad del 18 (Júcar) con los sistemas 19, 23 y 24 hacia el Oeste.

En Ciudad Real, a mediados de los 80, el abastecimiento de la población de la provincia (36 Hm^3), junto con las extracciones para riego de 89.340 ha (262 Hm^3), igualaban los recursos renovables del Acuífero 23, lo que impedía el normal funcionamiento hidrogeológico del sistema con especial afección a los rebosaderos naturales de los Ojos del Guadiana y las Tablas de Daimiel (IGME, 2005)

Como resultado de la normativa, el Servicio Geológico de Obras Públicas (SGOP), con la colaboración del IGME y de las Confederaciones Hidrográficas procedió durante los años 1987/1988 a realizar un inventario sistemático de las aguas subterráneas. El conjunto de Unidades Hidrogeológicas de todo el territorio español, excepto Canarias, quedó así enunciado en esa Síntesis que bajo el título de *Unidades Hidrogeológicas de la España Peninsular y las Islas Baleares*, en 1990, se publicó (Velasco, 2005).

Tres localidades reunían el 30% de las captaciones registradas: Daimiel, con 2810, Alcázar de San Juan con 1805 y Manzanares con 1582. Estos tres municipios eran también los que declaraban mayor superficie de regadío: Alcázar de San Juan con 30.433 has , Daimiel con 19.199 has y Manzanares con 16.429 ha (fuente CHG).

Por otro lado, el proceso de transferencia de las competencias agrarias a la Comunidad Autónoma, culminó en 1986, fecha que coincide con la incorporación de España a la Comunidad Económica Europea. Ello suponía un proceso de índole contrario al anterior: si en un principio se tendía a la descentralización, la PAC va a suponer un proceso de establecimiento de pautas comunes y líneas de financiación, que afectará necesariamente a la agricultura castellanomanchega posterior (Velasco, 2005).

Pero de esta adhesión España esperaba, además, en el aspecto económico, que su agricultura, tan altamente competitiva y con tan elevadas reservas de producción, se activaría de forma notable mediante los recursos aportados por la Comunidad. También que mediante su participación en los programas de fomento regional de la Comunidad Europea se habría de superar las diferencias que existían entre las diversas regiones del país (Velasco, 2005).

La agricultura ocupa un lugar especial en la política de la Unión Europea, hasta el punto de que más de la mitad del presupuesto de la Comunidad se gasta en esta actividad. Esta especial solicitud de la Unión Europea por la agricultura obedece sobre todo a dos razones: asegurar la producción de alimentos para la población, objetivo alcanzable sólo a través de un notable autoabastecimiento alimentario; mientras que por otro lado, la agricultura se configura en un sector productivo de naturaleza singular al depender de factores como el tiempo, la índole del suelo o las plagas. Tales factores originan con frecuencia fuertes fluctuaciones en el rendimiento de las cosechas y por consiguiente tiene efectos en la renta de los agricultores (Velasco, 2005).

Las líneas fundamentales de la política agrícola común descansan sobre tres principios básicos:

- Unidad de mercado. En el marco de creación de un mercado común de los productos agrícolas, fue necesario crear unas ordenaciones comunes, unitarias, de mercado (OCM).
- Principio de preferencia comunitaria, que intenta favorecer de forma premeditada los productos agrícolas de la Comunidad frente a los productos agrícolas importados de terceros países. Sin esta protección muchos campesinos habrían buscado hace ya tiempo un trabajo más cómodo y rentable en la industria, porque el modo de vida agrario puede verse amenazado por las importaciones procedentes de países en los que se produce más barato o en los que el Estado da un fuerte apoyo a los campesinos. Por este motivo, en el mercado interior, los productos agrícolas procedentes de terceros países no pueden venderse por debajo de los precios que están establecidos para los productos comunitarios.
- Solidaridad financiera: los costes que genera la regulación del mercado han de ser soportados en común por todos los Estados miembros. Para ello se creó el Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola. Su sección “Orientación” es competente

para la financiación de las medidas estructurales en el ámbito agrícola. Su sección “Garantía” cubre los costes de las OCMs.

Las Ordenaciones Comunes de Mercado son imprescindibles para la supervivencia de la agricultura. Un sector tan importante no puede fiarse tan sólo al mercado libre en el que los precios se forman sin intervención del Estado a través de la oferta y la demanda. En el libre juego de la oferta y la demanda, los precios dejarían muy pronto de cubrir los altos costos de la producción (Velasco, 2005).

Los cambios en las orientaciones productivas de las diferentes zonas agrarias europeas, motivadas como respuesta directa a los distintos niveles de rentabilidad y reglamentación de las OCMs generaron y está generando unas gravísimas implicaciones ambientales y elevadas facturas socioeconómicas. Las medidas que se dictan para las distintas OCMs pretenden resolver exclusivamente los desequilibrios que se plantean en los mercados específicos de cada Organización, sin tener en cuenta las interrelaciones que existen entre las producciones y de estas con el Medio Ambiente, así como la posible afección geográfica territorial de estas actuaciones (Velasco, 2005).

Tabla 6: Agricultura Cuenca Alta del Guadiana (Ciudad Real, 1986)

Cultivo	Secano (Has)	Riego (Has)	Prod. Secano (Toneladas)	Prod. Riego (Toneladas)	Precio (Kilogramo)	Valor (Millones)
Trigo	40.789	3.703	41.197	10.387	29,29	1.511
Cebada	123.809	29.428	168.380	92.697	24,47	2.134
Maíz	28	16.627	50	155.712	29,48	4.592
Melón	808	10.656	4.222	162.232	33,88	5.639
Vid	259.759	8.259	1.178.592	72.299		
Remolacha		7.911		381.006	7,67	2.922
Alfalfa		13.296		699.361	3,83	2.679

Fuente: Centro Regional de Estudios Agrarios (CREA), 2000.

En la Cuenca Alta del Guadiana, las zonas agrarias correspondientes a los acuíferos 23 (Mancha Occidental) y 24 (Campo de Montiel) sufrirán (en lo ecológico) con especial virulencia las consecuencias de esa transformación indiscriminada; primero, al

regadío; después, a tenor de las directrices que marca la nueva política agraria de producción (PAC).

En 1986, la situación agraria de la Cuenca Alta del Guadiana, en lo que se refiere a la provincia de Ciudad Real, se resume en la tabla 6. El análisis de los datos de esta tabla nos permite extraer algunas conclusiones: En primer lugar, la mayor rentabilidad del regadío frente a los cultivos tradicionales de secano: los cereales rinden tres veces más; la vid, el doble. En segundo lugar, el despegue de los tres cultivos industriales (maíz, remolacha, alfalfa) y del melón en regadío. La extensión sembrada de maíz en regadío se cuadruplicó con respecto a 1983; de melón en regadío se siembran 2.000 ha más que en 1983, y otras 2.000 más de alfalfa. El total del valor económico de la producción continúa siendo de una importancia capital para la zona. Las orientaciones productivas del agricultor responden claramente al estímulo económico de la rentabilidad, lo que les hace decantarse, mayoritariamente, por la transformación al regadío de sus superficies de siembra (Velasco, 2005).

Tabla 7: Agricultura Cuenca Alta del Guadiana (Ciudad Real, 1996)

Cultivo	Secano (Has)	Riego (Has)	Prod. Secano (Toneladas)	Prod. Riego (Toneladas)	Precio (Kilogramo)	Valor (Millones)
Trigo	22.468	6.131	48.305	21.061	25,77	1.788
Cebada	75.338	30.659	186.209	114.205	21,78	6.543
Maíz	10	2.697	45	26.657	25,83	690
Melón	300	9.762	1.938	190.269	36,67	7.048
Vid	189.599	24.149	564.051	186.341		
Remolacha		2.300		68.876	8,20	1.299
Alfalfa		13.296		699.361	3,83	2.679

Fuente: Centro Regional de Estudios Agrarios (CREA), 2000.

Al comienzo de los años 90 se siguen extendiendo las superficies regadas de cereales (trigo y cebada) y melón; permanece estable la superficie cultivada de maíz, y descienden los cultivos intensivos (remolacha, alfalfa) y viñedo, en clara respuesta a la penuria hídrica que en la zona, y desde 1985, se ha comenzado a vivir. Para entonces la debacle ecológica era total.

La adaptación de las diferentes producciones agrarias españolas a los marcos reguladores de las distintas OCMs de la PAC se realizó de forma paulatina y gradual, existiendo periodos de moratoria y adaptación que variaron entre tres y siete años. Ello es la causa de que a la altura de 1990 la agricultura manchega siga respondiendo claramente a los estímulos endógenos de la rentabilidad y la producción: continuó la expansión del regadío, fundamentalmente, porque rendía, cuantitativa y económicamente, mucho más.

Con respecto a la situación del 91, se apreciaba una amplia disminución de la superficie de cereales de secano, y un mantenimiento a la baja de los de regadío; una baja brutal de la superficie de maíz y melón, disminuyendo las hectáreas de viñedo en secano y un aumento de la vid en regadío (Velasco, M., 2005).

A continuación se realiza el análisis de la evolución en los últimos años de las subvenciones de la PAC recibidos por los cultivos más representativos del área de estudio así como de los márgenes netos que generaron sin tener en cuenta la subvención.

Tabla 8: Margen neto sin subvención (€/Ha) a precios constantes de 2002 para el secano.

Cultivo	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Trigo blando	66.4	117	-128.2	31.4	-57.4	28.1
Cebada	-25.3	46.2	-95.8	42	12.2	59.6
Avena	-	-0.1	-146.6	32	-182.3	-2.9
Girasol	-30.5	-64.1	-74.1	-101	-35.4	14.1
Veza grano	-151.6	-85.8	-148.8	-50.7	-133.8	-42.5
Guisantes	-125.7	-136.8	-184.3	-83.4	-194.5	-78.1
Yeros	-	-	-	-	428.6	904.3
Olivar (almazara)	522.9	406.5	327.8	108.5	79.6	-
Viñedo	585.2	549.3	754.1	536.7	414	477.6

Fuente: Datos obtenidos de IPC de Castilla-la Mancha (INE).

De los cultivos de secano en Castilla la Mancha (tablas 8 y 9) destacan el viñedo y el olivar para almazara por haber presentado márgenes netos positivos sin contar con la subvención al olivar (el cultivo de viñedo no está subvencionado). Aún así, se observa una disminución de la rentabilidad de estos cultivos en el periodo considerado debido a la tendencia a la baja de los precios pagados por estos productos y al aumento de los costes de producción especialmente en el caso de la viña. Los yeros también han mostrado márgenes positivos independientemente de la subvención. En el otro extremo están la veza

y el girasol que no hubieran sido rentables sin subvención. La rentabilidad del resto de cultivos de secano ha sido muy oscilante y sólo ha sido positiva en campañas puntuales como la de 2000 gracias a que las buenas condiciones climáticas trajeron altas producciones.

Tabla 9: Subvenciones (€/Ha) a precios constantes de 2002 para el secano (Datos obtenidos de IPC de Castilla-la Mancha (INE)).

Cultivo	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Trigo blando	109.1	109.4	150.5	126.8	132.9	126.1
Cebada	127	118	154.2	137.4	141.6	137.5
Avena	-	109.7	118.7	131.3	135.6	126
Girasol	197.3	208.6	216.8	212.3	181.3	172
Veza grano	163.8	183.2	180.1	186.8	181.6	150.6
Guisantes	158	157.5	155.3	154.3	149.1	145
Yeros	-	-	-	-	1098.3	904.5
Olivar (almazara)	338.6	307.2	329	221	183.4	0
Viñedo	0	0	0	0	0	0

Fuente: Datos obtenidos de IPC de Castilla-la Mancha (INE).

El regadío de Castilla la Mancha (tablas 10 y 11) ha sido en términos generales más rentable que el secano independientemente de las subvenciones recibidas. Destacan las hortícola, el viñedo y la remolacha azucarera como cultivos más rentables aún cuando no reciben subvenciones. Por otro lado, los cereales, el girasol y los guisantes no hubieran podido ser rentables sin las subvenciones recibidas. La única excepción ha sido el maíz grano. En cualquier caso, los cultivos de regadío han experimentado una pérdida general de rentabilidad en el periodo considerado. Se escapan de esta tendencia el girasol, la remolacha, el ajo, la cebolla y la sandía, que se mantendrían.

A partir de los datos facilitados por CHG (ver tabla 12), observamos que la vid en regadío ha sufrido un espectacular incremento, en cuanto a superficie se refiere, ente los años 2002 hasta el 2007, permaneciendo estable durante dos años, para empezar a reducirse en el 2010. Este incremento puede deberse a la modernización de cultivos (paso de cultivo en vaso a espaldera) que requiere una dotación de agua para la consecución de la producción.

Tabla 10: Margen neto sin subvención (€/Ha) a precios constantes de 2002 para el regadío (Datos obtenidos de IPC de Castilla-la Mancha (INE)).

Cultivo	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Trigo blando	-	6.7	-92.4	-66.4	-91	-26.7
Cebada	8.7	-51.3	-100.9	-80.2	-144.9	-71.7
Maíz grano	-	856.1	346.2	424.4	240.5	-11.8
Girasol	-	-155.5	-185.3	-176	-183.3	-65.6
Guisantes	-249.7	-196.3	-329.7	-243.5	-343	-214.3
Remolacha azucarera	1773.9	1724.3	1979.4	2413.7	2021.8	1767.8
Ajo	4196.4	4116.4	1453.7	2450.6	3924.7	4109.5
Cebolla	-	1063.8	1157.1	2052.2	1985.8	1031.8
Pimiento	-	-	5347.1	3028.9	2123.7	-991.5
Sandía	-	-	1472.6	2616.7	2810.6	-253.6
Melón	8382.11	7645.9	3971.3	2310	2335.6	1499.2
Viñedo	-	-	-	-	1210.4	779.9

Fuente: Datos obtenidos de IPC de Castilla-la Mancha (INE).

Tabla 11: Subvenciones (€/Ha) a precios constantes de 2002 para el regadío (Datos obtenidos de IPC de Castilla-la Mancha (INE)).

Cultivo	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Trigo blando	-	213.7	209.7	269.1	278.5	271
Cebada	214.6	222.3	207.9	268.4	278.2	270.9
Maíz grano	-	305.5	327.2	334.1	275.7	330.6
Girasol	-	417.8	435	411.9	349.7	271
Guisantes	307.8	306.9	301	332.4	350.2	340.7
Remolacha azucarera	0	0	0	0	0	0
Ajo	0	0	0	0	0	0
Cebolla	0	0	0	0	0	0
Pimiento	0	0	0	0	0	0
Sandía	0	0	0	0	0	0
Melón	0	0	0	0	0	0
Viñedo	0	0	0	0	0	0

Fuente: Datos obtenidos de IPC de Castilla-la Mancha (INE).

En el último año analizado, se observa un descenso de casi 10 mil ha de cultivo leñoso debido a que numerosas explotaciones están acogiéndose a políticas de venta de derechos de aguas subterráneas.

Por el contrario, la superficie de cultivos herbáceos desde el año 2002, se ha reducido hasta las 19.700 ha en el 2010, ya que han desaparecido cultivos como la alfalfa, remolacha azucarera (desaparición de la planta de Ciudad Real) y el maíz. Se trata de

productos que necesitaban gran cantidad de agua para obtener una producción reseñable, por lo que beneficia que se extraigan menos recursos hídricos del acuífero.

Tabla 12: Estimación de superficies regadas y consumo de agua subterránea durante los años 2007-2010 en la zona sobreexplotada de la cuenca alta del Guadiana

Cultivo	2007		2008		2009		2010	
	Superficie (ha)	Consumo (Hm3/año)	Superficie (ha)	Consumo (Hm3/año)	Superficie (ha)	Consumo (Hm3/año)	Superficie (ha)	Consumo (Hm3/año)
Herbáceo	19.811	112,69	18.293	97,74	20.153	96,39	19.736	95,57
Leñoso	93.888	140,83	91.439	137,16	93.86	140,79	85.382	127,07
TOTAL	113.699	253,52	109.732	234,90	114.013	237,18	105.118	223,64

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por CHG al Consorcio Alto Guadiana.

3. UNA MIRADA HISTÓRICA A LA GESTIÓN COLECTIVA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

3.1. Evolución histórica del derecho de las aguas subterráneas y su aplicación a la Mancha Occidental

La legislación para regular el aprovechamiento de las aguas, ha sido una constante en España, desde tiempos inmemoriales. Todos los sistemas de Derecho de Aguas en los países occidentales provienen del Derecho Romano, donde el agua tenía simultáneamente la consideración de *res communis* y *res publica*. Durante la época visigoda, el *Fuero Juzgo* (654) protegía las aguas que movían los molinos y multaban a quien obstaculizaba el paso del agua por medio de presas. En el periodo árabe se desarrollaron obras y normas de regulación que todavía perduran en los regadíos tradicionales. En la Edad Media, Las Partidas de Alfonso X el Sabio sólo consideraban comunes y públicas las aguas de los ríos navegables, quedando el resto sometidas a la patrimonialización del ribereño que tuviera acceso a ellas (López Sanz, 1998, p. 93).

En las leyes de aguas de 1866 y 1879, las aguas subterráneas siguen siendo de apropiación privada. La Ley de 1879 dispone, en cuanto a las aguas subterráneas, que todo propietario de un terreno puede abrir libremente pozos ordinarios para extraer agua dentro de su finca, otorgándoles un claro carácter privativo que, un siglo después, aún perdura en la concepción de muchos usuarios. Sin embargo, existe también una valoración positiva sobre el acierto que supuso en aquella época el potenciar la iniciativa privada en la

investigación y libre apropiación de las aguas subterráneas, en un momento en que éstas presentaban un acusado carácter residual.

La ley de 1879 supuso un gran avance para su época pero su aplicación resultó muy problemática. En primer lugar nunca se dictaron los reglamentos e instrucciones pertinentes para su aplicación, aunque sí numerosas disposiciones, siempre aludiendo a su carácter provisional hasta que saliese el reglamento. Se formó así una maraña normativa de disposiciones, que se extiende hasta nuestros días, y cuyo objetivo era paliar la cantidad de problemas que surgieron con la aplicación de la ley y la insuficiencia de la misma frente a las nuevas necesidades (San Miguel, 1993). Estas necesidades se hicieron especialmente patentes con las aguas subterráneas, ya que las técnicas de explotación de las mismas experimentaron una verdadera revolución, y lo que había sido un uso residual, en la segunda mitad del siglo XX, estaba derivando en complejos y graves problemas de sobreexplotación de acuíferos y afección a aguas superficiales reguladas.

Para adaptar la normativa al nuevo marco político y administrativo del siglo XX, el gobierno aprobaba el 2 de agosto de 1985 la Ley de Aguas. A lo largo del año anterior, la Administración debatió y discutió lo que iba a ser la futura ley, y grupos de la oposición manifestaron su rechazo, acusando a la nueva normativa de inconstitucionalidad al plantearse la incorporación de las aguas subterráneas al dominio público hidráulico sin indemnización alguna a los usuarios que hasta ese momento las habían explotado en propiedad. A pesar de todo, la Ley salió adelante estableciendo la unidad del ciclo hidrológico, y aplicando el mismo régimen jurídico a las aguas superficiales y subterráneas como recurso natural unitario del dominio público hidráulico, lo que fue sin duda una de las principales novedades con respecto a la normativa anterior.

La aprobación de la ley de Aguas permitió a la Administración Hidráulica intervenir en la zona de la Mancha Occidental e intentar poner un poco de orden en una situación que estaba fuera del control (López-Gunn y Hernández-Mora, 2001, p. 413). En 1987 se produjo la declaración provisional de sobreexplotación del acuífero 23 y posteriormente se redactaron los correspondientes regímenes de explotación y planes de ordenación, que imponían severas restricciones en las extracciones y prohibieron la apertura de nuevos pozos para el regadío y la profundización de los existentes. Sin embargo, esta normativa ha sido ignorada en buena parte continuando el deterioro pese a todo (López Sanz, 1998, p. 95).

La existencia de aprovechamientos ilegales en la Mancha Occidental se explica por el cambio jurídico en el régimen de propiedad de las aguas subterráneas que resultó de la aprobación de la Ley de Aguas de 1985. Efectivamente esta ley declaró las aguas subterráneas, hasta entonces privadas, como parte del dominio público hidráulico, pero respetando los derechos adquiridos con la anterior ley de 1879, para evitar cualquier obligación compensatoria para la administración (hay que recordar que la privatización de un bien exige una indemnización al amparo del artículo 33 de la Constitución). Por tanto la nueva ley permitía a los aprovechamientos existentes anteriores a su aprobación, la opción de permanecer en el régimen jurídico privado (con una serie de importantes limitaciones) inscribiéndose en el Catálogo de Aguas Privadas. O en caso contrario, en el plazo de 3 años a partir de su entrada en vigor, debían solicitar la inscripción en el Registro de Aguas como aprovechamiento temporal de aguas privadas durante 50 años. Pasado este plazo, tendrán prioridad para la obtención de la correspondiente concesión administrativa¹¹ (López-Gunn y Hernández-Mora, 2001). Sin embargo, en la práctica, el proceso de regularización en la Mancha resultó excesivamente largo y muy complejo. Así, el plazo inicial de tres años para inscribir los aprovechamientos en el Registro de Aguas, se alargó hasta el 2001 ante la avalancha de solicitudes. Actualmente, según comunicación personal del Comisario de Aguas (2 de enero de 2012), este proceso ya ha finalizado, pero han sido necesarios más de 20 años en los cuales se han resuelto miles de expedientes y se han interpuesto también miles de recursos de los usuarios contra las decisiones de la CHG.

A efectos del apartado tercero de la disposición transitoria tercera del texto refundido de la Ley de Aguas, en acuíferos sobreexplotados, las actuaciones que supongan el aumento de la profundidad o del diámetro del pozo, así como cualquier cambio en su ubicación, se considerarán modificación de las condiciones o del régimen de aprovechamiento. Esto hacía imposible ningún tipo de modificación en los pozos inscritos en aguas privadas, que reflejan las características que poseía el pozo en el momento de su inscripción (la mayoría a finales de los años 80). Obviamente, muchos pozos se han secado y han requerido de una profundización o cambio de ubicación, actuaciones ilegales hasta 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. Esta normativa ha supuesto una gran oportunidad para todos aquellos usuarios que requería de

¹¹Disposiciones Transitorias Segunda y Tercera de la Ley de Aguas.

una modificación en las características de su pozo, ya que pueden solicitar en cualquier momento la inscripción en la sección A. Esto es, cualquier pozo inscrito en el Catálogo de Aguas Privadas o de la Sección C del Registro de aguas puede pasarse a Concesión Administrativa, condición previa a la solicitud de alguna modificación en su aprovechamiento, del tipo: cambio de ubicación, traspaso de derechos de unas parcelas a otras, reagrupación de derechos procedentes de varios pozos, etc.

A pasar de éste último intento por mejorar la situación, para algunos autores, la incorporación de las aguas subterráneas al dominio público hidráulico, ha constituido un fracaso en su gestión, pues no ha servido para conjurar el peligro que su explotación descontrolada presenta para el medio ambiente y la propia sostenibilidad del recurso (Embid, 2008). Y en el caso de la Mancha pueden corroborarlo los descensos piezométricos, y los miles de pozos ilegales que se abrieron tras la declaración de sobreexplotación del acuífero, sobre todo en el año 1996 a consecuencia de la sequía.

3.2. EL Plan Especial del Alto Guadiana (PEAG)

Tal y como se especifica en el preámbulo del propio Real Decreto 13/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el PEAG, “la previsión legal de un Plan Especial del Alto Guadiana, tiene su justificación en una situación ambientalmente muy degradada en este lugar como consecuencia de un conjunto de causas que, en su interrelación, han conducido de una forma progresiva a una amenaza importante para este territorio. Aún cuando quizá el hecho más resaltable de esa situación sea la profunda afección sufrida en el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, lo cierto es que la pervivencia de las explotaciones agrícolas que, en buena medida, han conducido a la situación reseñada, está claramente cuestionada para el futuro en su modelo actual, como consecuencia de la degradada situación de las masas de agua subterráneas”. Ecología y economía presentan en el Alto Guadiana una interrelación evidente, de tal manera que el mantenimiento del buen estado de las masas de agua subterráneas es condición indispensable, no solo para el mantenimiento de los ecosistemas naturales, sino también para la sostenibilidad de las propias explotaciones agrarias. El Plan Especial incide de manera racional sobre esta interrelación, ya que es la única manera de alcanzar su objetivo principal, que es lograr el buen estado de las aguas subterráneas y de las aguas superficiales que discurren por el territorio del Alto Guadiana.

La disposición adicional 4ª de la Ley 10/2001 de 5 de julio de Plan Hidrológico Nacional, determina la realización de una serie de actuaciones denominadas Plan Especial del Alto Guadiana. La CHG redactó un documento inicial que fue sometido a información pública en febrero de 2004 y que recibió una gran oposición. A la vista del número de alegaciones, la CHG consideró que habría de modificarse profundamente el borrador del plan, presentando un nuevo borrador en junio de 2006. Finalmente el PEAG fue aprobado el 1 de enero de 2008 por el mencionado Real Decreto 13/2008, que nace con el objetivo de lograr la sostenibilidad socioeconómica de la zona el Alto Guadiana, basada en un uso sostenible de sus acuíferos.

Se trata de un plan medioambiental articulado en diversos programas y medidas: 1. De medidas generales, 2. Hidrológico, 3. Apoyo a las CUAS, 4. Ambiental, 5. De información y sensibilización ambiental, 6. Abastecimiento y depuración de aguas, 7. Desarrollo socioeconómico y 8. Modernización y desarrollo agrario. El programa número uno está basado en medidas de reordenación de los derechos de uso de agua, que pretende, a través de la compra de derechos de uso de agua, un doble objetivo: mejorar la situación ambiental llevar a cabo una regularización de los pozos ilegales que aún existen en la Mancha.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 71 de TRLA, se podrán constituir centros de intercambio de derechos de uso del agua mediante Acuerdo del Consejo de Ministros, a propuesta del Ministro de Medio Ambiente. En este caso los Organismos de cuenca quedarán autorizados para realizar ofertas públicas de adquisición derechos de uso del agua para posteriormente cederlos a otros usuarios mediante el precio que el propio Organismo oferte. Por consiguiente la adquisición de derechos de uso de agua por parte del Organismo de cuenca será para posteriormente cederlos a otros usuarios mediante el precio que dicho Organismo oferte.

Sin embargo, según lo dispuesto en el PEAG, la situación va a cambiar ya que será de aplicación lo preceptuado en la disposición adicional tercera 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. Con esta disposición se permite que la actuación de estos Centros, adquiriendo derechos de uso de agua no vaya destinada, exclusivamente a su cesión a los usuarios, sino que permite además que los derechos de uso de agua adquiridos se dediquen a una finalidad puramente ambiental, ya sea con carácter temporal

o permanente. Es decir obtener nuevos recursos cuyo “usuario” será el medio ambiente, manteniendo esta reserva para conseguir el buen estado de las masas de agua subterráneas

La cantidad utilizada a cada uno de los fines en la Memoria Técnica del Plan Especial del Alto Guadiana, (Anexo 7) determina que el destino de los caudales adquiridos será de la siguiente forma:

“A través del Centro de Intercambio de Derechos, y por medio de ofertas públicas de adquisición, de aceptación totalmente voluntaria, se comprarían derechos efectivos de agua de los acuíferos sobre-explotados, y especialmente en las zonas de influencia de los espacios protegidos, que se destinarían en parte a la recuperación de los mismos y otra parte a las explotaciones de tipo social de agricultores profesionales u otros usos que la CCAA defina como prioritarios (a determinar por el Consorcio con un máximo del 30% de lo adquirido)”.

En función de lo anteriormente expuesto, entre los años 2006 y 2009 se convocaron ofertas de adquisición de derechos de usos de agua de regadío dirigidas a los dueños de aprovechamientos destinados al regadío reconocidos o inscritos en el Registro de Aguas (Sección C o A) o en el Catálogo de Aguas Privadas, ubicados dentro del perímetro declarado sobreexplotado del acuífero de la Mancha Occidental o del Campo de Montiel a cambio de una compensación económica a los dueños de los aprovechamientos inscritos que variaba entre 10.000-3.000 €/ha para herbáceos y entre 6.000 – 3.000 €/ha para leñosos (impuestos incluidos). Estos importes se establecieron en función de estudios de valoración de la diferencia de renta entre regadío y secano.

Con anterioridad a la aprobación del Plan Especial del Alto Guadiana, la Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Guadiana aprobó las convocatorias de tres ofertas públicas de adquisición de derechos de uso de agua en 2006 y 2007. Posteriormente, tras la aprobación del Plan se aprobaron otras 3 compras de derechos que se llevaron a cabo en los años 2008 y 2009. Según se desprende de las distintas ofertas de adquisición de derechos de uso de agua se ha adquirido un volumen de derechos inscritos en el Registro de aguas de 29.063.000 m³. Sin embargo nos encontramos en la zona sobreexplotada del acuífero de la Mancha Occidental, regulando el vigente Régimen de Explotación y demás preceptos de aplicación que, la dotación máxima no podrá superar los 2000 m³/ha para cultivos herbáceos y 1.500 m³/ha para cultivos leñosos. En función de lo anterior el volumen de agua real recuperado con dichas ofertas de adquisición de derechos debe calcularse en base a estos valores, siendo el volumen real utilizable en torno

a 14.587.190 m³. En la siguiente tabla se resumen las 6 convocatorias de adquisición de derechos de Uso de Agua.

Tabla 13. Ofertas públicas de adquisición de Derechos de Uso de Agua

OFERTA FECHA	PRESUPUESTO OFERTA (€)	PRESUPUESTO APLICADO (€)	LICITACIÓN	Nº OFERTAS ADQUIRIDAS	SUPERFICIE RIEGO AFECTADA (HA)	VOLUMEN INSCRITO RECUPERABLE
1/06 NOV 2006	600.000	487.275	BOE 11/11/2006	4	59,00	210.000
1/07 ABR 2007	10.000.000	9.445.300	BOE 04/04/2007 DOCM 16/04/2007	35	1.061	4.434.000
2/07 SEP 2007	30.000.000	12.344.196	BOE 12/09/2007 DOCM 21/09/2007	79	1.282	5.322.000
1/08 SEPT 2008	11.950.000	11.945.342	BOE 27/09/2008 DOCM 10/10/08	85	1.256	5.292.000
1/09 MARZO 2009	20.000.000	19.919.000		140	2.011	8.405.000
2/09 SEP 2009	11.950.000	11.648.574	BOE 13/3/09 DOCM 26/03/09	83	1.200	5.400.000
TOTAL	84.500.000	65.789.687		426	6.869	29.063.000

Fuente: Elaboración propia con datos aportados por el Departamento Jurídico del Consorcio Alto Guadiana

El Plan Especial preveía una inversión de 810 millones de euros desde el año 2006 hasta el año 2013 para la adquisición de derechos de uso de agua, pero debido a la situación económica se han ejecutado tan sólo 65,7 millones de euros con los que se han adquirido aproximadamente 14.5 Hm³ útiles. Haciendo una simple regla de tres, podemos deducir que con una inversión de 180 millones euros, el total de derechos de uso de agua adquiridos por el Centro de Intercambio, hubiera ascendido hasta 180 Hm³ aproximadamente.

Como ya hemos comentado anteriormente, el PEAG, establece que El Centro de Intercambio de Derechos de Uso de Agua podrá dedicar los derechos así adquiridos a los siguientes fines: a usos ambientales de forma temporal o definitiva, o por razones excepcionales y motivadas, hasta un máximo del 30% a la cesión a otros usuarios o a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. Basándose en esta premisa, se firmó un convenio de colaboración entre la Administración Central y la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha, según el cual El Centro de Intercambio de Derechos de Uso del Agua (C.I.D.), cede gratuitamente hasta 40 Hm³ anuales a la JCCM para que ésta pueda atender fines concretos. A su vez la JCCM ha encomendado al Consorcio del Alto Guadiana la realización de las actuaciones necesarias para la emisión de un Informe-Previo, necesario

para cumplir con los criterios de reparto de los derechos de agua. En dichos criterios tendrán preferencia los agricultores cuyas explotaciones estén ubicadas dentro de los acuíferos declarados sobreexplotados, concretamente del acuífero de la Mancha Occidental, que desarrollen cultivos leñosos con una dotación de 700 m³/ha y un volumen máximo por explotación de 7000 m³/año realizándose tal reparto al amparo de lo dispuesto en la Resolución 28-07-2008, del Consorcio para la gestión del PEAG (Resolución de Leñosos)¹². Los derechos de agua que - tras realizar el otorgamiento previsto en el apartado anterior - no se hayan concedido, se repartirán entre explotaciones agrarias cuyos titulares sean personas físicas agricultores profesionales o personas jurídicas titulares de explotaciones prioritarias, según otra Resolución de 28-07-2008 (Resolución de Prioritarios)¹³.

Es necesario aclarar que los 40 Hm³ constituirían el 30% máximo de los derechos adquiridos por el Centro de Intercambio, cuya planificación inicial consistía en la adquisición de 180 Hm³. No obstante debido a la coyuntura económica solo se han adquirido una mínima parte de los derechos presupuestados (14.5 Hm³) que se han destinado exclusivamente a la cesión a otros usuarios, sin haber mantenido, por tanto, los porcentajes estipulados del 70% para fines ambientales y el 30% para la cesión a usuarios. Se ha conseguido, por tanto paliar la situación de ilegalidad de las extracciones de la zona y disminuir la tensión social acumulada de años atrás, pero no terminar con el problema de la sobreexplotación, para lo cual hubiera sido necesario continuar el proceso de compra de derechos. No obstante se trata por tanto de un debate abierto, en el que influyen, no sólo los aspectos porcentuales o económicos, sino también la reciente recuperación del acuífero propiciada por un reciente periodo húmedo.

En cuanto a la “Regularización”, entendida como la cesión de derechos de uso de agua entre los usuarios que así lo solicitaron en el Consorcio alto Guadiana al amparo de las resoluciones de Leñosos y de Prioritarios, se encuentra actualmente en trámite. La regularización de expedientes prioritarios, en fase de revisión de documentación está

¹² Resolución de 28-07-2008, del Consorcio para la Gestión del Plan Especial del Alto Guadiana, por la que se da cumplimiento a la encomienda recibida de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y se convoca concurso previo a la emisión de informe sobre concesiones de aguas subterráneas para riego de cultivos leñosos.

¹³ Resolución de 28-07-2008, del Consorcio para la Gestión del Plan Especial del Alto Guadiana, por la que se da cumplimiento a la encomienda recibida de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha de fecha 28-07-2008 y se convoca concurso previo a la emisión de informe sobre concesión para uso de aguas subterráneas para agricultores profesionales y explotaciones prioritarias.

paralizada por no disponer de los derechos de uso de agua necesarios para llevarla cabo. Y la regulación de Leñosos se encuentra muy avanzada, con una previsión de finalización en este año 2012. Según datos aportados por el Consorcio en la regulación de leñosos, en marzo de 2012 ya se han emitido Informes Previos Favorables para 3700 pozos y más de 18.000 ha que suponen un volumen de 13 hm³ con previsión de alcanzar los 14,5 disponibles. Estos Informes Previos Favorables que ya han sido emitidos a los interesados constituyen una primera fase de tramitación, que culmina con la revisión de los contadores que obligatoriamente tienen que instalar los usuarios. Una vez comprobados y precintados los contadores por personal adscrito al Consorcio, los informes previos favorables son enviados a CHG, organismo competente en dictar una Resolución definitiva. A fecha de marzo de 2012 ya se han remitido a CHG más de 2700 Informes Previos para continuar la tramitación.

Tabla 14: Datos de la regularización de expedientes de cultivos leñosos llevada a cabo por el Consorcio Alto Guadiana.

COMUNIDAD DE REGANTES	POZOS RESUELTOS	SUPERFICIE	POZOS ILEGALES		POZOS LEGALES	
			TOTAL	%	TOTAL	%
CC.RR. Alcazar de San Juan	257	1.289	87	34%	170	66%
CC.RR. Arenas de San Juan	158	757	108	68%	50	32%
CC.RR. Argamasilla de Alba	18	158	15	83%	3	17%
CC.RR. Bolaños de Calatrava	48	158	45	94%	3	6%
CC.RR. Campo de Criptana	447	2.231	271	61%	176	39%
CC.RR. Daimiel	167	531	53	32%	114	68%
CC.RR. Herencia	109	576	90	83%	19	17%
CC.RR. Manzanares	198	920	133	67%	65	33%
CC.RR. Membrilla	108	484	95	88%	13	12%
CC.RR. Las Mesas	84	450	72	86%	12	14%
CC.RR. Las Pedroñeras	44	232	34	77%	10	23%
CC.RR. El Provencio	118	368	65	55%	53	45%
CC.RR. San Clemente	109	520	83	76%	26	24%
CC.RR. Socuéllamos	466	2.280	252	54%	214	46%
CC.RR. Tomelloso	264	1.697	118	45%	146	55%
CC.RR. Torralba de Calatrava	25	143	19	76%	6	24%
CC.RR. Valdepeñas	145	764	134	92%	11	8%
CC.RR. Villarrobledo	567	3.056	380	67%	187	33%
CC.RR. Villarrubia de los Ojos	283	1.020	210	74%	73	26%
CC.RR. Villarta de San Juan	91	473	75	82%	16	18%
TOTAL	3.706	18.104	2354	70%	1352	30%

Fuente: Consorcio del Alto Guadiana

El Programa de Reordenación de los Derechos de Uso de Agua es uno de los programas más importantes del PEAG, pero no el único. A lo largo de estos años se ha

desarrollado un Programa de Educación y Sensibilización Ambiental muy intenso, dirigido al público en general y al sector de agricultores, y se ha hecho un esfuerzo muy importante en el Programa de Abastecimiento y Depuración de Aguas, si bien es cierto que son varios los programas que, por falta de presupuesto, aún no se han iniciado como es el caso del “Programa de apoyo a las Comunidades de Regantes”.

Actualmente la situación del PEAG es preocupante, y en estos momentos se encuentra paralizado. Recientemente se ha nombrado una “directora-Liquidadora” cuyo objetivo es, como su propio nombre indica, la liquidación del Consorcio (Órgano de Gestión del PEAG), por ser considerado por los poderes públicos como un organismo que se solapa con otros como la Confederación Hidrográfica del Guadiana o la Junta de Comunidades. El objetivo político es, por tanto, eliminar el Consorcio evitando así duplicidades administrativas. De hecho, una de las modificaciones recientes está relacionada con la cesión de derechos en el ámbito del Plan Especial del Alto Guadiana, aprobada en el Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, que será comentado en el apartado 7.7 sobre Cesión de derechos de uso de agua.

Desde nuestro punto de vista, entendemos que la situación económica actual está afectando muy negativamente en la gestión del PEAG. Y a esto hay que añadir la buena situación del acuífero 23 debido al periodo húmedo 2009-2011 que ha culminado con la reciente aparición de varios Ojos en el cauce del Guadiana causando gran expectación. Sin embargo se trata de una situación coyuntural y de hecho ya estamos empezando a padecer un nuevo periodo más seco. La naturaleza se ha encargado de “paliar” un problema de déficit hídrico muy importante en el acuífero de la Mancha Occidental, pero hay que recordar que aún existe déficit y que si continuamos con extracciones descontroladas el problema seguirá persistiendo. Respecto del Consorcio Alto Guadiana, no consideramos que suponga ninguna duplicidad, ya que es el Órgano de Gestión el PEAG, ente de coordinación entre la Administración General del Estado y la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha, y por tanto eje principal para desarrollar el propio Plan. Por eso consideramos sumamente importante que la administración y las fuerzas políticas hagan un esfuerzo para continuar con el Plan Especial del Alto Guadiana y con El Consorcio que lo gestiona, que sería además una vía excelente para impulsar el proyecto que aquí proponemos de reorganización en CUMAS dentro del programa de apoyo a las Comunidades de Regantes que incluye el PEAG.

3.3. La Directiva Marco del Agua y la gestión colectiva de las aguas subterráneas

La normativa europea en relación con la protección de las aguas subterráneas comienza a finales de 1970 con la adopción de la directiva sobre la protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación causada por ciertas sustancias peligrosas (Directiva 80/68/CE) (Menéndez, 2011, p.9). En la declaración del Seminario Ministerial sobre Aguas Subterráneas, celebrado en La Haya en 1991, se reconocía la necesidad de adoptar medidas para evitar el deterioro a largo plazo de los aspectos cualitativos y cuantitativos de las aguas dulces y se solicitó la aplicación de un programa de medidas antes del año 2000 encaminado a lograr la gestión sostenible y la protección de los recursos hídricos. En sus Resoluciones de 1992 y 1995, el Consejo exigió un programa de actuación en materia de aguas subterráneas y una revisión de la Directiva 80/68/CEE. El 9 de septiembre de 1996, la Comisión presentó una propuesta de Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a un programa de acción para la gestión y la protección integradas de las aguas subterráneas.

En el año 2000 se aprueba la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE (citada en adelante como DMA) del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. El objeto de la DMA es “establecer un marco para la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas” (Artículo 1). Además propone objetivos específicos para las aguas subterráneas: “los Estados miembros habrán de aplicar las medidas necesarias para evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea. Habrán de proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua subterránea y garantizarán un equilibrio entre la extracción y la alimentación de dichas aguas con objeto de alcanzar un buen estado de las aguas subterráneas, a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la presente Directiva. Y habrán de aplicar las medidas necesarias para invertir toda tendencia significativa y sostenida al aumento de la concentración de cualquier contaminante debida a las repercusiones de la actividad humana.” (Artículo 4.1 b) La DMA prevé una serie de actuaciones para el logro de un buen estado -cuantitativo y químico- de las aguas subterráneas en 2015. En concreto, exige a los Estados miembros: (Menéndez, 2011):

- *Definir y caracterizar las masas de agua subterránea* en las demarcaciones hidrográficas para poder evaluar su utilización y la medida en que dichas aguas podrían

dejar de ajustarse a los objetivos para cada masa de agua subterránea e informar sobre ellas a la Comisión Europea. Los Estados miembros tenían como plazo para llevar a cabo esta clasificación los años 2004 y 2005 (Anexo II).

- Establecer, en cada demarcación hidrográfica, *registros de áreas que hayan sido designadas como de protección especial* de las aguas superficiales o subterráneas o para la conservación de los hábitats y especies que dependen directamente del agua. Los registros deben incluir todas las masas de agua subterránea que se utilicen para la captación de agua potable y todas las zonas protegidas cubiertas por sus correspondientes directivas (art. 6 y Anexo IV).
- Establecer *redes de seguimiento* de las aguas subterráneas a partir de los resultados de la caracterización y la evaluación de riesgo, con el fin de proporcionar una visión global del estado químico y cuantitativo de las aguas subterráneas. Los Estados miembros debían designar un programa de seguimiento que fuera operativo a finales de 2006 (Arts 7 y 8 y Anexo V).
- Elaborar un *plan hidrológico de cuenca* para cada demarcación hidrográfica, en el cual debe incluirse un resumen de las presiones e impactos de la actividad humana sobre el estado de las aguas subterráneas, una presentación en forma de mapa de los resultados del seguimiento, un resumen del análisis económico de los usos del agua, y un resumen de los programas de protección y control y de las medidas de recuperación. Según el calendario establecido por la propia DMA estos planes tendrían que haber sido aprobados en diciembre de 2009, estableciendo su primera revisión para finales de 2015 y las siguientes cada seis años a partir de esa fecha. (art. 13 y Anexo VII). En España este calendario no se ha cumplido, y a excepción del Plan de la demarcación de las Cuencas Internas de Cataluña, ninguno ha sido aprobado todavía (marzo 2012).
- Diseñar, para finales de 2009, un *programa de medidas* para el logro de los objetivos medioambientales de la DMA -por ejemplo, control de las extracciones de agua, medidas de prevención o control de la contaminación- que deberían ser operativas para finales de 2012. Entre las medidas básicas se encuentran los controles de la extracción de agua subterránea, y los controles con autorización previa de la recarga o incremento de las masas de agua subterránea, siempre que no comprometa la consecución de los objetivos medioambientales. El programa de medidas debe ser revisado y, si fuera necesario, actualizado, a más tardar en 2015 y posteriormente cada seis años. (art. 17 y anexo VI).

La adaptación del Derecho interno a la Directiva marco del agua es una obligación de resultado para los Estados cuyo plazo de tres años expiró el 22 de diciembre de 2003. Pero pocos Estados modificaron su legislación en el tiempo otorgado y las adaptaciones realizadas han sido de escasa calidad en opinión de la Comisión Europea aunque este no sea un problema exclusivo de esta Directiva. La política de aguas del Gobierno español (legislatura 2000-2004) centró sus esfuerzos en la aprobación del Plan Hidrológico Nacional y la ejecución de las transferencias del Ebro, tarea que supuso un conflicto social de inusitado alcance en esta materia. En ello se agotaron los tres años de plazo y, en el último mes, se incluyó una modificación de la Ley de aguas en la llamada «ley de acompañamiento» a los presupuestos generales del Estado¹⁴. La modificación fue aprobada previamente en una sesión de apenas dos horas y media en el Consejo Nacional del Agua. Esta adaptación ha merecido críticas por realizarse a través de una norma inadecuada para el fin propuesto, como es la «ley de acompañamiento», e introducirse a través de una enmienda en el Senado reduciendo su debate parlamentario (La Calle, A. Estudio sin publicar)

Independientemente de la forma en que se haya hecho la transposición, En ningún momento la DMA habla de Comunidades de Usuarios o de cómo ha de llevarse a cabo la gestión de las aguas subterráneas. Sin embargo la Directiva hace referencia a las aguas subterráneas de manera amplia, y se establece la definición de masa de agua como unidad territorial de referencia para la evaluación de los estados de las aguas subterráneas. Para la DMA es indiferente la calificación jurídica de las aguas porque “todas han de alcanzar el buen estado”, y eso sólo puede alcanzarse contando con los usuarios, y corresponsabilizándolos en la gestión y control. Asimismo, para alcanzar estos objetivos hay que potenciar y fomentar la constitución de Comunidades de Usuarios de Aguas subterráneas (Comunidades de Usuarios de masa de agua subterránea) abogando por la gestión colectiva del uso de esta agua. En este sentido, sería necesario adaptar la actual estructura de CCRR de la Mancha Occidental para alcanzar a cumplir los objetivos de la DMA, y principalmente porque ahora el ámbito territorial de gestión es la Masa de Agua y no la Unidad Hidrogeológica.

¹⁴ Apartado V de la exposición de motivos y capítulo V del título V de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, BOE 31-12-2001.

3.4. Personalidad jurídica y competencias de las comunidades de usuarios

Las Comunidades de Usuarios están reguladas en los artículos 81 a 91 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, y por los artículos 198 a 231 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por el Real Decreto 848/1986 de 11 de abril.

El artículo 82 del TRLA señala “Las comunidades de usuarios tienen el carácter de corporaciones de derecho público, adscritas al Organismo de cuenca, que velarán por el cumplimiento de sus estatutos u ordenanzas y por el buen orden del aprovechamiento. Actuarán conforme a los procedimientos establecidos en la presente Ley, en sus reglamentos y en sus estatutos y ordenanzas, de acuerdo con lo previsto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.” Constituyen en consecuencia entidades de base privada a la que se encomienda, no obstante, el cumplimiento de una finalidad pública, como así lo ha señalado el Tribunal Constitucional “la gestión autónoma de los bienes hidráulicos necesarios para los aprovechamientos colectivos de las mismas, en régimen de participación por los interesados”¹⁵. Para ello se les atribuye, por mandato legal y en régimen de autonomía o autoadministración, el ejercicio de una serie de potestades y funciones públicas: policía del aprovechamiento, es decir, potestad sancionadora y distribución y administración de las aguas concedidas (art. 199.2 del RDPH), ejecutividad y ejecutoriedad de sus actos, beneficio de expropiación forzosa y de imposición de servidumbre y recaudación de deudas por vía de apremio (art. 83 del TRLA). En el ejercicio de tales potestades están sujetas a Derecho Público, sometido el resto de su actividad a Derecho privado (civil, mercantil o laboral).

El legislador era consciente de la necesidad de reconocer autonomía suficiente a las CCRR, para que éstas a través de ordenanzas y estatutos pudieran adaptarse a las diferentes circunstancias concurrentes en cada caso: tipos de aprovechamiento, usos y costumbres de cada zona, características del regadío, especificaciones geográficas, etc. No obstante según el TRLA todas las funciones públicas se atribuyen a las Confederaciones, sin participación alguna de las CCRR (Embid, 2008, p.77)

¹⁵ Sentencias del Tribunal Constitucional 76/1983 y 227/1988

El TRLA contiene un primer nivel de Comunidades de Usuarios de primer grado cuyas funciones atribuidas son de policía, distribución y administración de las aguas concedidas así como de los demás bienes comunes al aprovechamiento. Además, con la misma naturaleza de entidades de derecho público, la ley permite crear Comunidades de Usuarios de segundo grado, constituidas por comunidades de primer grado o por éstas más usuarios individuales. Son las denominadas Comunidades Generales o Juntas Centrales. Por último la Ley establece otros dos tipos de comunidades especiales por la naturaleza subterránea de sus aguas: las comunidades de usuarios de unidades hidrogeológicas y acuíferos y las comunidades de aprovechamientos conjuntos de aguas superficiales y subterráneas. Su constitución puede ser voluntaria u obligatoria a requerimiento del organismo de Cuenca. Si el acuífero está declarado sobreexplotado, como es el caso que nos ocupa, es obligatorio la constitución de las comunidades de usuarios según dispone el artículo 87.2 de la citada Ley “En los acuíferos declarados sobreexplotados o en riesgo de estarlo en aplicación del apartado 1 del art. 56 de esta Ley, será obligatoria la constitución de una comunidad de usuarios”. En estos casos, no se trataría de una organización común a los aprovechamientos colectivos de aguas, sino de coordinar de alguna forma muchos aprovechamientos independientes. La única función básica que la Ley atribuye a estas últimas comunidades, es la de garantizar ante la administración un interlocutor único de los intereses de los comuneros. Esto por un lado permite a los usuarios defender sus intereses de forma colectiva, pero plantea los problemas inherentes a la dificultad que supone conciliar los intereses de los distintos usos y las posiciones particulares de los afectados (Embid, 2008).

Cuando un acuífero está declarado sobreexplotado, las CCRR tienen además atribuidas la función de participar en la elaboración del Plan de Ordenación de los aprovechamientos. Y aunque si bien es la Administración la que tiene la competencia para aprobarlo, la colaboración de las CCRR debería de ser decisiva ya que son ellas las que deberán llevarlo a cabo. Fue por ello que en la reforma de la Ley de Aguas de 1999, se consagró la posibilidad de crear convenios de colaboración entre la Confederación y las CCRR para el control efectivo del régimen de explotación y respecto a los derechos de las aguas. Sin embargo estos convenios están muy limitados por el artículo 87.3 del TRLA que limita a las CCRR a la simple participación en la elaboración del régimen de explotación. Pero al margen de estas limitaciones específicas, las Confederaciones pueden celebrar

cuantos convenios de colaboración estimen oportunos con las Comunidades Autónomas, entidades locales o CCRR para el ejercicio de sus respectivas competencias (Embid, 2008).

Podemos concluir, que las comunidades de usuarios son corporaciones de derecho público con personalidad jurídica propia reconocida por la Ley de Aguas, que ejercen funciones públicas, debiendo velar por el interés general, lo que resulta en consonancia con el carácter público de las aguas. Sin embargo no son organismos autónomos de la Administración General, sino que están sometidas al control por parte de ésta, bien del Organismo de Cuenca o bien de la Comunidad autónoma si se trata de cuencas intracomunitarias, a quien compete cuidar de su funcionamiento y velar porque se cumplan sus estatutos.

3.5. La gestión colectiva de las aguas subterráneas en la mancha occidental. ¿cómo hemos llegado hasta aquí?

Desde el momento en que las distintas intenciones de uso del agua no pueden ser todas satisfechas, los diferentes agentes implicados empiezan a posicionarse con el fin de que el inevitable reparto sea lo más favorable posible a sus intereses, generando una realidad social compleja entre las diferentes comunidades usuarias (López Sanz, 1998). Lo ocurrido en la Mancha es un claro reflejo del conflicto social generado por el uso del agua. La disminución de los niveles piezométricos en el acuífero de la Mancha Occidental desde los años 70 ha generado una tensa situación social, un conflicto de intereses entre los distintos usos.

La Ley de aguas de 1985 supuso un punto de partida para la regulación y gestión de las aguas subterráneas en la Mancha Occidental, que hasta la fecha habían experimentado un crecimiento exponencial e incontrolado de su uso. Tras la declaración provisional de sobreexplotación del acuífero 23 en 1987, y con el impulso de la CHG, comenzó el proceso de formación de las comunidades de usuarios de aguas subterráneas, que en la Mancha Occidental se llamaron CCRR. Sin embargo el proceso asociativo no estuvo exento de dificultades, entre otras razones porque no surgió de la iniciativa consensuada de los comuneros sino de la obligatoriedad impuesta por la administración. Sin embargo experimentó un notable impulso con la puesta en marcha del Plan de

Compensación de Rentas¹⁶. Se trataba de un programa agroambiental que pretendía poner en marcha un régimen de ayudas (prima por hectárea) para compensar la pérdida de renta derivada de la reducción del regadío (Rosell y Viladomiu, 1998). Para la gestión de este programa agroambiental la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha (JCCM) firmó convenios con cada una de las CCRR que colaborarían en la difusión, gestión y control del programa. Fue por tanto un impulso decisivo, ya que para poder optar al programa era obligatorio pertenecer a la Comunidad de Regantes.

Tabla 15: Ámbito Geográfico y fecha de constitución de las Comunidades de Regantes del Acuífero de la Mancha Occidental

DENOMINACIÓN	CONSTITUCIÓN	TÉRMINOS MUNICIPALES QUE LA INTEGRAN
CC.RR. Alcazar de San Juan	12-3-1991	Alcazar de San Juan
CC.RR. Arenas de San Juan	27-1-1995	Arenas de San Juan y Las Labores
CC.RR. Argamasilla de Alba	22-5-1990	Argamasilla de Alba
CC.RR. Bolaños de Calatrava	26-5-1991	Bolaños de Calatrava y Almagro
CC.RR. Campo de Criptana	26-6-1992	Campo de Criptana, Pedro Muñoz y Arenales de San Gregorio
CC.RR. Daimiel	23-2-1992	Daimiel
CC.RR. Herencia	22-6-1994	Herencia
CC.RR. Manzanares	5-6-1989	Manzanares
CC.RR. Membrilla	22-5-1990	Membrilla y La Solana
CC.RR. Las Mesas	2-11-1994	Las Mesas, Mota del Cuervo y El Pederonoso
CC.RR. Las Pedroñeras	16-10-1991	Las Pedroñeras
CC.RR. El Provencio	21-3-1990	El Provencio
CC.RR. San Clemente	18-10-1993	San Clemente, Alberca de Záncara, Casas de los Pinos, Casas de Haro, Casas de Fernando alonso
CC.RR. Socuéllamos	10-12-1991	Socuéllamos
CC.RR. Tomelloso	1-4-1992	Tomelloso
CC.RR. Torralba de Calatrava	5-11-1993	Torralba de Calatrava y Carrion de Calatrava
CC.RR. Valdepeñas	1-12-2009	Valdepeñas
CC.RR. Villarrobledo	22-5-1990	Villarrobledo
CC.RR. Villarrubia de los Ojos	5-11-1993	Villarrubia de los Ojos, Malagón y Fuente el Fresno
CC.RR. Villarta de San Juan	17-5-1993	Villarta de San Juan y Puerto Lápice

Fuente: Elaboración propia

Dada la gran extensión del acuífero y la gran cantidad de usuarios que operan en el mismo, la CHG estableció la organización de CUAS, agrupando a los regantes por términos municipales. Así, entre 1989 y 1995¹⁷ se constituyeron 20 CUAS que comprenden la superficie de 36 municipios en el ámbito del Acuífero (ver tabla 15). Su

¹⁶ Según comunicación personal de algunos presidentes de CCRR, el Plan de Compensación de Rentas aportó cuantiosas cantidades de dinero a la comunidad que fueron aprovechadas para adquirir, entre otras cosas, los locales donde actualmente se encuentran.

¹⁷ Todas las CCRR se constituyeron entre 1989 y 1995 a excepción de Valdepeñas que se constituyó en el año 2009.

tamaño varía entre las 761 hectáreas y 450 comuneros de la comunidad de menor superficie (comunidad de regantes de Membrilla) hasta las 35.923 ha y 1431 comuneros de la más grande (Comunidad de regantes de Alcázar de San Juan) (López-Gunn y Hernández-Mora, 2001, p. 424). Sin embargo, se trataba de comunidades con medios materiales precarios y con experiencia limitada, en las que la importancia de las comunidades, era muy variada dependiendo del número de hectáreas que incluyen, estableciéndose diferencias entre Comunidades pequeñas y grandes. Esta desigual importancia suscitó recelos y facilitaría posteriormente el surgimiento de propuestas de constituir asociaciones intermedias (Rosell y Viladomiu, 1998).

En 1996, de acuerdo con la normativa legal y con el impulso nuevamente de la CHG, se constituyó la Comunidad General de Usuarios del Acuífero 23 (CGUA23), agrupando a las 20 comunidades. Sin embargo, siete de ellas no la aceptaron y se opusieron a pertenecer a la General, formando paralelamente la Asociación de Usuarios de Aguas Subterráneas de Castilla La Mancha (AUASCLM) formada por las CCRR de: Villarrobledo, Socuéllamos, Las Mesas, El Provencio, Las Pedroñeras, San Clemente y Argamasilla de Alba.

En 1996 tras la reunión de la asamblea general constitutiva de la CGUA23, la AUASCLM impugnó ante los tribunales el acto administrativo de constitución, pero la AGRA23 quedó finalmente ratificada por sentencia firme de abril de 2000. El resultado de esta sentencia fue la obligación de integrar a las 7 comunidades de la AUASCLM en la general (López-Gunn y Hernández-Mora, 2001). Actualmente, según comunicación personal del actual Presidente de la Comunidad General, existe una relación cordial entre ambas asociaciones y se ponen de acuerdo a la hora de tomar decisiones importantes. Sin embargo la integración de la AUASCLM en la Comunidad General es únicamente de derecho y no de hecho, lo que refleja una diferencia de criterio importante entre los usuarios y dificulta la obtención de una solución consensuada a los problemas del acuífero.

En la actualidad, la AUASCLM está integrada dentro de la Asociación Española de Usuarios de Aguas Subterráneas, constituida en noviembre de 2000, y la CGUA23 está atravesando un momento crítico. Desde el mes de septiembre del año 2011 no cuenta con personal alguno por falta de fondos económicos. Según comunicación personal, la CHG debe 2.345.000 € de los 7 millones de euros firmados en un convenio de febrero de 2008 para la compra e instalación de contadores. La mayoría de Comunidades de base contribuyen económicamente con una cuota de 0,36 € por hectárea, para un total de unas

100.000 ha., según comunicación del Presidente de la Comunidad General. Sin embargo estas aportaciones no son suficientes para el mantenimiento de la estructura de la comunidad y necesitan complementarlo con el dinero procedente de las subvenciones o convenios.

4. CARACTERIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE REGANTES DE LA MANCHA OCCIDENTAL

Como paso previo al análisis detallado de las Comunidades de Usuarios de Aguas Subterráneas en la Mancha Occidental, y a la propuesta de mejora de las mismas, es necesario conocer cómo son y cómo funcionan. En este apartado se intentará realizar una caracterización de las CUAS a partir de los datos obtenidos de los cuestionarios y entrevistas y de un análisis de sus estatutos, describiendo aspectos de su organización, objetivos, funcionamiento, presupuestos, tamaño etc. Es necesario aclarar que, aunque cada comunidad tienen sus propios estatutos, todos ellos son copias casi exactas entre sí¹⁸. Basándonos en esta premisa, se utilizarán las ordenanzas de la Comunidad de Usuarios del término municipal de Daimiel en representación de los estatutos de todas las comunidades.

Es conveniente aclarar que el estudio de caracterización se ha centrado en las comunidades de base, pues aunque existe una Comunidad General de Usuarios que aglutina a todas ellas, en estos momentos no está en funcionamiento. Además, hay que añadir que los usuarios se sienten estrechamente relacionados a su Comunidad de base pero no a la general, motivo por el que podemos concluir que la gestión del acuífero se lleva a cabo a través de las comunidades de base y no de la General¹⁹.

4.1. Organización y órganos de gobierno

Las CCRR están constituidas por los usuarios, es decir, aquellos propietarios (o sus representantes legales) de aprovechamientos legalmente inscritos en el Organismo de Cuenca. En el caso de la Mancha Occidental, como ya se ha comentado, las Comunidades

¹⁸ La Comunidad de Regantes de Manzanares fue la primera en crearse en el año 1989. Su Presidente, Bernardo Díaz, nos comunicó que para elaborar los estatutos se pusieron en contacto con la Comunidad de Regantes del Llobregat. A partir de ahí el resto de la Comunidades de Regantes de la Mancha, fueron copiando los estatutos unas de otras.

¹⁹ Afirmación construida desde la experiencia personal que supone haber trabajado en contacto con las CCRR y con los agricultores durante más de tres años.

se organizaron por términos municipales, abarcando cada una de ellas uno o varios términos municipales. Todos los usuarios tienen derecho a voto, en función de tablas de conversión de hectáreas a votos, es decir, el número de votos es proporcional al número de hectáreas que posee cada comunero. Los votos van desde 1 hasta más de 50 pero por norma, a un único usuario nunca podrá corresponderle un número de votos que llegue al 50% del conjunto de todos los usuarios.

La comunidad, reunida en la Junta General, asume todo el poder de la misma. Y para su gobierno, de acuerdo con la Ley, se forma la Junta de Gobierno y el Jurado de Aguas. La Comunidad tiene un Presidente, un Vicepresidente y un Secretario, elegidos directamente por la misma Junta General, eligiendo al mismo tiempo los vocales de la Junta de Gobierno y Jurado de Aguas.

El cargo de Presidente de la Comunidad es honorífico, gratuito y obligatorio y se elige cada cuatro años, al igual que el cargo de Vicepresidente. Sin embargo la duración del cargo de secretario será indefinida y sí tiene retribución económica.

La Junta General es el órgano supremo de Gobierno de la Comunidad y está formado por todos los participantes de la misma. Se reúne con carácter ordinario al menos una vez al año, previa convocatoria hecha por el Presidente y mediante anuncio publicado en el Boletín Oficial de la Provincia. Así mismo se puede reunir de manera extraordinaria siempre que lo juzgue oportuno el Presidente, lo acuerde la Junta de Gobierno o lo pida por escrito la mayoría de los votos de la Comunidad. Todos los miembros de la Comunidad tienen derecho a asistir a la Junta General con voz y voto, y entre sus competencias se encuentran las siguientes responsabilidades: elegir a los cargos y a los representantes en el Organismo de Cuenca, aprobación de las cuentas anuales, redacción de los Proyectos de ordenanzas, Reglamentos y las modificaciones en los mismos, aprobación de obras, aprobación del ingreso de nuevos comuneros etc.

La Junta de Gobierno tiene como objetivo principal garantizar el cumplimiento de las ordenanzas y estatutos y está formada por el Presidente, el Vicepresidente y varios vocales, que representan a los distintos usuarios; uno para abastecimiento a población, otro para uso industrial y el resto para los aprovechamientos destinados a riego.

Por último, el Jurado de Aguas tiene la facultad de juzgar las faltas por infracciones que estén recogidas en los estatutos y de imponer las sanciones correspondientes y la indemnización de los daños y perjuicios causados a la Comunidad o

a alguno de sus partícipes. Está formado por un Presidente, que será uno de los vocales de la Junta de Gobierno, designado por ésta, dos vocales titulares y tres suplentes, elegidos por la Junta General.

4.2. Representación de las Comunidades de Regantes en la administración hidráulica

Tanto el TRLA como su Reglamento atribuyen de forma genérica la tutela de las CCRR al correspondiente Organismo de Cuenca o a las Comunidades Autónomas (en caso de cuencas intra-comunitarias). Las CCRR de la Mancha Occidental dependen directamente de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, donde tienen representación en sus distintos órganos de Gobierno y Gestión como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 16: Órganos de Gobierno y Gestión de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

ÓRGANOS DE GOBIERNO Y GESTIÓN		Nº DE REPRESENTANTES			
		Administración	Riego	Abastecimiento	Industrial
Órgano Colegiado de Gobierno	Junta de gobierno	17	6	2	1
Órganos de Gestión en Régimen de Participación	Asamblea de Usuarios	11	97	14	2
	Junta de Explotación Mancha Occidental	8	29	0	0
	Comisión de Desembalse	16	7	3	1
Órgano de Participación y Planificación	Consejo del Agua de la Demarcación	39	24	3	
Órgano para Cooperación	Comité de Autoridades Competentes	8	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos de la página web de la CHG

El grado de representación de los usuarios en los Órganos de Gestión y Gobierno de la CHG es interpretado de manera diferente por los usuarios y por la administración. Hay que clarificar que al hablar de usuarios nos referimos a los regantes, ya que son los componentes mayoritarios de las CCRR. Según el Organismo de Cuenca, los regantes están ampliamente representados, sobre todo si se compara con otros usuarios como el abastecimiento urbano o el uso industrial. Les corresponden 2 representantes por cada 3.000-10.000 ha²⁰ en la Junta de Explotación, lo que multiplicado por 170.000 ha aproximadas de riego supone una amplísima representación. Y esta idea es compartida de manera general por los expertos a los cuales se ha entrevistado. Sin embargo las CCRR se quejan de su escasa representación en la Administración, ya que si bien admiten estar ampliamente representados en la Junta de Explotación, al tratarse de un órgano consultivo

²⁰ Artículo 41 del Reglamento de la Administración Pública del agua.

sus decisiones y necesidades no llegan a ser aprobadas. Es la Junta de Gobierno la que toma las decisiones y en ésta última hay 6 representantes de los usos de riego frente a 17 de la Administración Pública. En este sentido denuncian que nunca se les tiene en cuenta a la hora incluir sus requerimientos en los Regímenes Anuales de Explotación.

Si analizamos la tabla 16 se observa que los regantes tienen una buena representación de los órganos de participación y gestión. Muy superior si se compara con otros usos como el abastecimiento urbano o el industrial, aunque este último es muy poco significativo en la zona. Esto significa que los regantes tienen voz en el Organismo de Cuenca, donde pueden exponer todas sus reivindicaciones, problemas o necesidades. No obstante su participación se reduce en el Órgano de Gobierno donde las distintas Administraciones Públicas tienen representación mayoritaria. Este es el órgano donde se toman las decisiones, y obviamente la administración tiene que tener en cuenta las necesidades y la situación particular de todos los usuarios, y no sólo los regantes, a la hora de gestionar los recursos hídricos.

4.3. Objetivos

Los objetivos que persiguen las Comunidades de Usuarios vienen recogidos en sus estatutos y pueden resumirse como sigue:

- Regular y gestionar directamente el aprovechamiento de las aguas de que dispone la comunidad.
- Conocer e intervenir en los problemas derivados de la sobreexplotación y contaminación del acuífero.
- Evitar las cuestiones y litigios entre los partícipes a cuyo fin, todos y cada uno de ellos se someten a las Ordenanzas y Reglamentos con renuncia expresa de cualquier otro fuero.
- Representar a los usuarios de manera conjunta y global en sus relaciones con el Organismo de Cuenca y demás entidades y corporaciones administrativas y terceras personas, en todo cuanto se refiera a las aguas y cuando su utilización pueda afectar a sus intereses al respecto.
- Efectuar los informes y propuestas adoptando las medidas oportunas, en relación con los asuntos que afecten a intereses comunes.

- El ejercicio de las demás funciones y competencias que se les atribuya legal o reglamentariamente, incluida la participación, en su caso, en el Organismo de Cuenca.

4.4. Tamaño

La mayoría del regadío español está integrado en CCRR. En todo el territorio nacional el Plan Nacional de Regadíos ha detectado 2.596.731 ha de superficie regable, tanto superficiales como subterráneas, gestionada por 7.196 CCRR y otros tipos de colectivos de riego y 1.164.303 ha de regadíos gestionados por agricultores de forma individual, lo que supone un total de 3.761.034 ha regables. Si dividimos la superficie regable gestionada por Comunidades entre el número de Comunidades, tendremos una superficie media de 360 ha. Estos datos son sumamente llamativos si se comparan con otros países como Italia o Portugal. En Italia hay 2.439.000 ha gestionadas por 134 CCRR lo que supone una superficie media por comunidad de más de 18.000 ha. y en Portugal hay 110.000 ha gestionadas por 35 CCRR, lo que supone una superficie media por Comunidad de 3.142 ha. (Valero de Palma, 2011).

El Acuífero de la Mancha Occidental no sigue la tendencia Española, estando más próximo a las cifras de Italia y Portugal. Las 20 CCRR gestionan 173.800 ha, según los datos de CHG y 197.133 ha, según los datos de nuestro cuestionario (ver tabla 17). La media en la Mancha Occidental, sería por tanto de 9.856 ha por CCRR. No obstante las comunidades tienen tamaños muy distintos que van desde las 37.100 ha de Alcázar de San Juan a las 2.200 ha de Membrilla, por lo que la media no refleja fielmente la realidad de la zona.

Tabla 17: N° de captaciones y superficie de riego en el acuífero de la Mancha Occidental.

	DATOS CUESTIONARIOS	DATOS CHG	INFORME-PREVIO CONSORCIO
Nº DE CAPTACIONES	24.534	21.368	3.706
HECTÁRES DE RIEGO	197.133	173.800	18.104

Fuente: Elaboración propia con datos de CHG, CC.RR. y Consorcio Alto Guadiana

Es llamativa la diferencia que se produce entre las cifras aportadas por la CHG y las cifras extraídas de los cuestionarios realizados a las CCRR (tabla 17). Y la clave puede estar en la regularización llevada a cabo por el Consorcio en los últimos tres años. Tenemos conocimiento que las CCRR ya han asimilado en sus contabilidades y bases de

datos las captaciones y las superficies que tienen Informe Previo Favorable del Consorcio, mientras que éstas no contarán para el Organismo de Cuenca hasta que tengan Concesión definitiva. Partiendo de esta premisa, los datos se aproximarían más entre sí, pues si sumamos el total de pozos computables para CHG más los regularizados por el Consorcio obtendremos 25.074, cifra aproximada a los 24.534 pozos que declaran las propias CCRR. De la misma manera, la suma de la superficie de riego de confederación más la regularizada en el Consorcio es de 191.904 ha, 5.200 ha menos que las computables para las CCRR.

Es muy difícil que los datos coincidan exactamente y desde nuestro punto de vista, 500 pozos y 5000 ha de diferencia son poco significativos. Consideramos por tanto positivo que existan cifras relativamente fiables tanto para el total de captaciones como para la superficie de riego en el acuífero de la Mancha Occidental, ya que dichos datos son la base para una adecuada gestión de los recursos.

La tabla 18 recoge datos del número de captaciones y de las hectáreas de regadío en la Mancha Occidental. Los datos aportados por los cuestionarios y por la Confederación son datos para la totalidad el acuífero, mientras con los datos del Consorcio son parciales. Se refieren a los informes-previos favorables emitidos por el Consorcio Alto Guadiana durante el proceso de regulación comentado en el apartado correspondiente.

La superficie media regada por cada pozo es de 7,96 ha aunque como ya hemos dicho anteriormente, la media no refleja la realidad de la zona. Así, hay términos donde esa superficie es mucho más baja, como en Villarrubia de los Ojos con un tamaño medio por captación de 2,3 ha, que contrasta con comunidades como Argamasilla de Alba o Alcázar de San Juan, con tamaños medios de 18,5 y 13,7 respectivamente. Es significativo que 15 de las 19 Comunidades de las que se tienen datos, tienen una superficie media por captación igual o inferior a 10 ha y sólo cuatro superan las 10 ha. Estos datos reflejan la realidad de una zona donde lo predominante son las explotaciones pequeñas.

Tabla 18: Tamaño de las CCRR del Acuífero de la Mancha Occidental

COMUNIDAD DE REGANTES	Nº COMUNEROS	Nº POZOS	SUPERFICIE (Ha)	TAMAÑO MEDIO POR CAPTACIÓN ⁽¹⁾
ARENAS	310	431	3.200	7,42
ALCÁZAR DE SAN JUAN	1.426	2.700	37.100	13,7 (50-60 HA)
ARGAMASILLA DE ALBA	300	270	5.000	18,52
BOLAÑOS	900	1.000	3.000	3,00
CAMPO DE CRIPTANA	804	1.815	13.000	7,16
DAIMIEL	2.206	3.607	27.441	7,6 (14 Ha)
HERENCIA	336	608	5.076	8,30
LAS MESAS	380	420	4.000	9,52
MANZANARES	950	2.000	20.000	10 (10-40 ha)
MEMBRILLA	586	850	2.200	2,58 (5-7 ha)
PEDROÑERAS	500	600	3.600	6,00
PROVENCIO (EL)	550	800	3.000	3,75
SAN CLEMENTE	731	957	8.780	9,17
SOCUÉLLAMOS	1.370	2.500	18.000	7,20
TOMELLOSO	633	937	7.800	8,32
TORRALBA DE CALATRAVA	1.219	1.219	4.825	3,96
VALDEPEÑAS	desconocido	desconocido	8.311	desconocido
VILLARROBLEDO	1.460	1.880	19.500	10,37
VILLARRUBIA DE LOS OJOS	1.700	3.400	7.832	2,3 (5-6 Ha)
VILLARTA DE SAN JUAN	200	240	3.000	12,50
TOTAL	16.561	26.234	204.665	7,96

Fuente: Elaboración propia con datos de los cuestionarios.

- (1) El tamaño medio por captación es el resultado de dividir el total de superficie entre el número de pozos. El valor indicado entre paréntesis es el valor del tamaño medio de las explotaciones aportado por la propia CCRR.
- (2) En Argamasilla de Alba hay más comuneros que pozos porque se consideran comuneros todos los titulares de una concesión. En general, en el resto de las CCRR se considera un comunero por pozo.
- (3) Dato según un listado que solicitaron a CHG en el cuál no aparece la información relativa al número de hectáreas.
- (4). No se conoce el número total de pozos, por lo que consideramos que habría un pozo por comunero.
- (5) Total de hectáreas controladas en el año 2000. Han pedido un listado a la CHG de las hectáreas inscritas en su término municipal y no lo han recibido.
- (6) 2200 hectáreas controladas. Piensan que hay más inscritas pero no las pueden controlar porque CHG no les envía el listado de pozos inscritos que han pedido en varias ocasiones.

4.5. Funcionamiento

Las CCRR de la Mancha Occidental, siguen un patrón parecido de funcionamiento, aunque existen diferencias en cuanto a recursos económicos, personal e

instalaciones disponibles. En la próxima tabla encontramos un resumen del personal y de las instalaciones de las distintas comunidades.

Tabla 19: Personal e instalaciones de las Comunidades de Regantes del Acuífero de la Mancha Occidental.

COMUNIDAD DE REGANTES	PERSONAL	INSTALACIONES
ARENAS	1 Persona a ratos (gratificación)	Oficina cedida por el ayuntamiento
ALCÁZAR DE SAN JUAN	2 administrativos a J.C 1 guarda a J.C 1 administrativo a M.J	Oficina en propiedad
ARGAMASILLA DE ALBA	1 persona (5 h/día)	Oficina en propiedad
BOLAÑOS	1 administrativo-secretario-guarda a J.C	Oficina cedida por Ayuntamiento. Ordenador de 1998. Sin internet
CAMPO DE CRIPTANA	2 personas a J.C (guarda y secretario que es abogado)	Antigua cámara agraria cedida por el Ayto
DAIMIEL	1 administrativo J.C 1 técnico ITA (secretario) a J.C 1 agrónomo y guarda a J.C servicio Jurídico externo	Oficina en propiedad 2 todoterreno 1 cochera en propiedad
HERENCIA	1 persona a M.J (hace todo)	Oficina cesión Ayto compartida Asaja, Upa. Un vehículo
LAS MESAS	1 Persona a ratos (gratificación)	Oficina en propiedad
MANZANARES	1 administrativo a M.J 1 secretario (Abogado) J.C y guarda a J.C	Oficinas en propiedad 1 coche
MEMBRILLA	1 administrativo a M.J	Oficina cedida por JCCM. Edificio compartido con sindicatos agrarios y ganaderos
PEDROÑERAS	1 asesoría externa cuota de gastos	La propia gestoría
PROYENCIO (EL)	1 administrativo M.J un autónomo para trabajo campo	Oficina cedida por el Ayuntamiento. Antigua cámara agraria
SAN CLEMENTE	1 persona J.C 1 persona 2 h/día	Oficina cedida por el Ayuntamiento
SOCUÉLLAMOS	1 administrativo J.C 1 guarda J.C	oficina en propiedad
TOMELLOSO	2 administrativas J.C	Alquiler
TORRALBA DE CALATRAVA	1 Persona a ratos (gratificación)	Oficina cedida por el ayuntamiento
VALDEPEÑAS	1 Persona a ratos (gratificación)	Oficina cedida por ayuntamiento
VILLARROBLEDO	1 persona J.C asesoría jurídica	oficina en propiedad
VILLARRUBIA DE LOS OJOS	1 administrativo M.J	Oficina cedida por el Ayuntamiento Compartida con oficina agraria
VILLARTA DE SAN JUAN	1 asesoría externa cuota de gastos	La propia gestoría
COMUNIDAD GENERAL	1 administrativo J.C 1 técnico J.C. 1 economista J.C 1 guarda J.C Asesoría jurídica	Oficina cedida por el Ayuntamiento

Fuente: Elaboración propia con datos de los cuestionarios. (J.C: jornada completa. M.J.: media jornada)

Hay comunidades que no disponen de personal contratado, es decir, cuentan con la colaboración de una persona a cambio de una gratificación o incluso con una asesoría externa a la que subcontratan sus servicios. Seis son las comunidades que están en esta situación y por lo general son pequeñas, del orden de 3000-4000 ha de superficie (a excepción de Valdepeñas con más de 8000). En un escenario parecido, pero con una persona contratada a media jornada se encuentran otras cuatro comunidades más, también pequeñas, ya que oscilan entre 2200 ha (Membrilla) y 5000 ha (Argamasilla de Alba y

Herencia). Hay por tanto 10 comunidades, el 50% del total, que funcionan bajo mínimos gracias al trabajo de una persona, contratada o no, que realiza las tareas de administración ordinaria y atención al público principalmente. Las 10 comunidades restantes tienen mayores recursos de personal. En todas trabaja al menos una persona a jornada completa y por lo general un guarda de campo.

Son las comunidades más grandes las que cuentan con mayores recursos de personal. Alcázar de San Juan, la comunidad más grande en cuanto a superficie, dispone de 3 administrativos y un guarda. Daimiel, que le sigue en tamaño, de un administrativo, un guarda que es técnico agrónomo y otro técnico agrícola, además de contar con los servicios de una asesoría jurídica. Por orden de superficie seguiría Manzanares, donde trabaja un administrativo, el secretario que es abogado y un guarda. Y en cuarto lugar es destacable Villarrobledo, que con una superficie similar a Manzanares sólo cuenta con los servicios de un administrativo y una asesoría jurídica. En lo que respecta a la Comunidad general, desde su comienzo en 1996 hasta el año 2001 solo trabajó un administrativo y a partir de 2001 un técnico. En el año 2007 se incorporaron un economista y un guarda pero en la actualidad no trabaja nadie por falta de medios económicos.

Respecto a las instalaciones, siete comunidades poseen oficinas en propiedad. Cinco de ellas son las más grandes: Alcázar, Daimiel, Manzanares, Villarrobledo y Socuéllamos y dos suponen una excepción, Argamasilla de Alba y Las Mesas con una superficie de riego de 5.000 y 4.000 ha respectivamente. El resto de comunidades desarrollan su actividad en oficinas cedidas por el ayuntamiento, incluida la Comunidad General, y en muchos casos comparten instalaciones con otros servicios agrarios (sindicatos, oficinas agrarias etc.). La única comunidad con alquiler es Tomelloso.

Más allá de las diferencias en cuanto a personal e instalaciones, la forma de funcionamiento de las comunidades es muy parecida pero trabajan independientemente unas de otras, teniendo muy en cuenta su límite territorial. En algunos casos se producen enconamientos o alianzas entre comunidades vecinas. Esta circunstancia está patente en la zona y supone uno de los principales impedimentos para la gestión unificada de los recursos. Precisamente con el objetivo de perseguir un interés común en todo el acuífero, se creó la Comunidad General desde 1996 que agrupa a todas las comunidades de primer grado. Sin embargo muchas de las comunidades de base se sienten desligadas de la General, al igual que la mayoría de los regantes, no cumpliendo ésta el objetivo para el cual se creó.

4.6. Presupuestos

Entre las obligaciones que impone la Comunidad de Regantes a sus usuarios está la de satisfacer las cuotas establecidas, pudiendo establecer los estatutos algún tipo de sanción o recargo en caso de impago de los mismos.²¹

Las CCRR de la Mancha Occidental disponen de un presupuesto anual que procede básicamente de cuotas que pagan sus comuneros, y que varían mucho de unas comunidades a otras. En algún caso puntual como Daimiel, Membrilla y Bolaños se cobran también pequeñas cantidades por realización de gestiones. Y por último, parte del presupuesto puede provenir de los convenios que se celebran entre las Comunidades y algún organismo público o bien entre las Comunidades de base y la General. Este ha sido el caso del convenio firmado entre la Comunidad General y la CHG para la instalación de contadores.

La norma general es el cobro de una cuota mixta por hectárea y pozo, modelo que siguen trece de las veinte comunidades, oscilando el cobro por hectárea entre 1,2€ en Villarrobledo y 8 € en Tomelloso. El precio por pozo también oscila desde los 2€ de Villarrubia de los Ojos hasta los 30€ de Villarrobledo o San Clemente. En algunas comunidades se diferencian los pozos de regadíos de los pozos de uso doméstico-industrial-ganadero a los que se cobra cuotas superiores. Es también frecuente el cobro de cuotas únicas, bien por hectárea (Arenas de San Juan o Manzanares) o bien por pozo (Bolaños) y en algunos casos se obliga a satisfacer un importe mínimo (Alcázar de San Juan, Daimiel o Valdepeñas). Los dos casos más llamativos, en cuanto a cuotas se refiere, son sin duda Torralba de Calatrava y Argamasilla de Alba. Torralba porque tiene un presupuesto cero, ya que no cobra cuota a sus comuneros y Argamasilla por ser la única comunidad que tienen en cuenta el agua consumida, ya que cobran por metro cúbico.

En función de las cuotas y utilizando los datos de superficie y número de pozos, hemos calculado de manera aproximada el presupuesto anual de cada comunidad. Es necesario recalcar que no es un dato aportado por las propias comunidades sino una aproximación estimada que nos permite obtener algunas conclusiones (ver tabla 20).

²¹ “La Junta de Gobierno podrá prohibir al moroso el uso del agua y ejercitar contra él los derechos que a la Comunidad competen, siendo de cargo del mismo los gastos y perjuicios que se originen por estas causas, incluso acudiendo para su cobro al procedimiento administrativo de apremio”. Ordenanzas de la Comunidad de Usuarios del término municipal de Daimiel.

Tabla 20: Presupuestos de las Comunidades de Regantes del Acuífero del la Mancha Occidental.

COMUNIDAD DE REGANTES	CUOTAS	INGRESOS	PRESUPUESTO (€)
ARENAS	5€/ha + 30€ cuota inscripción inicial	Sólo cuotas	16.000
ALCÁZAR DE SAN JUAN	48 € cuota mínima. a partir de 16 Ha 3€/ha	Sólo cuotas	180.000 -200.000
ARGAMASILLA DE ALBA	6€/ha + 0,01€/m3	Sólo cuotas	34.050
BOLAÑOS	15€/pozo y año	Cuotas más tramitaciones	15.000 +gestiones
CAMPO DE CRIPTANA	5€/ha + 6€/pozo, 30€ pozo doméstico,	Sólo cuotas	75.890
DAIMIEL	3,5€/ha; 27€/pozo doméstico;	Cuotas más tramitaciones	141.000
HERENCIA	5€/H + 6 €/pozo	Sólo cuotas	29.028
LAS MESAS	3€/ha + 6€/pozo	Sólo cuotas	14.520
MANZANARES	5€/ha	Sólo cuotas	100.000
MEMBRILLA	3€/ha; 18€/pozo doméstico	Cuotas más tramitaciones	????
PEDROÑERAS	2/ha + 10€/pozo	Sólo cuotas	13.200
PROVENCIO (EL)	4€/Ha + 12€/pozo	Sólo cuotas.	25.000
SAN CLEMENTE	1,5€/ha + 30 €/pozo	Sólo cuotas.	41.880
SOCUÉLLAMOS	2,5€/ha + 10 €/pozo	Sólo cuotas.	70.000
TOMELLOSO	8€/ha + 15€/pozo 30€ pozo doméstico,	Sólo cuotas	76.455
TORRALBA DE CALATRAVA	No cobran cuotas	ninguno	0
VALDEPEÑAS	3€/ha; mínimo 6€	Sólo cuotas	24.933
VILLARROBLEDO	1,2€/ha + 30 €/pozo	Sólo cuotas	79.800
VILLARRUBIA DE LOS OJOS	2€/pozo + 4€/Ha; 12€ pozo doméstico	Sólo cuotas	38.000
VILLARTA DE SAN JUAN	4€/ha + 15€ lectura anual contador	Sólo cuotas	16.800
COMUNIDAD GENERAL	0.36€/ha	Cuotas de las CCRR de Base. Convenios	36.000 (C.base)
TOTAL			1.011.556

Fuente: Elaboración Propia con datos de los cuestionarios.

Hay 7 comunidades con presupuestos igual o inferiores a 20.000€ que por lo general coinciden con aquellas comunidades que no tienen personal propio o bien trabaja una persona a media jornada. Un segundo grupo formado por 5 comunidades disponen de presupuestos de entre 25.000 y 42.000€, que les permite tener una persona trabajando a media o jornada completa. Las comunidades con un mayor presupuesto coinciden, en general, con las comunidades más grandes. Este grupo está formado por 7 comunidades

con presupuestos superiores a los 70.000€, destacando Alcázar de San Juan, Daimiel y Manzanares como las tres comunidades con más recursos económicos.

Si analizamos ahora los datos totales, independientemente de las particularidades de cada Comunidad de base, se obtiene un presupuesto aproximado de 1 millón de euros para la gestión de las aguas subterráneas en toda la Mancha Occidental, un presupuesto relativamente bajo si se tiene en cuenta la gran cantidad de usuarios y superficie de riego a controlar. Asimismo destaca el precio medio por hectárea que pagan los usuarios es de 4,94 €/ha, un precio casi anecdótico. Sería necesario, desde nuestro punto de vista, añadir una cuota por metro cúbico de agua consumida, como desarrollaremos más adelante en la propuesta final.

5. ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE REGANTES EN LA MANCHA OCCIDENTAL

Llegados a este punto del estudio, es conveniente recordar cuál es el objetivo general que persigue, es decir “realizar un análisis actualizado y exhaustivo de cómo se está llevando a cabo la gestión de las aguas subterráneas en el acuífero de la Mancha Occidental a través de una investigación sobre el funcionamiento de las Comunidades de Regantes”.

Para conseguir dicho objetivo, en el apartado anterior se ha descrito, de manera breve pero explícita, cómo son y cómo funcionan las CCRR en la zona de estudio y en el presente apartado se pretende realizar un análisis detallado de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (análisis D.A.F.O.) a las que se enfrenta la gestión colectiva de las aguas subterráneas en la Mancha Occidental. Se trata de buscar un conocimiento contrastado y válido de la realidad, que aporte valores y criterios útiles para la toma de decisiones y la eficacia de las medidas a adoptar en la futura propuesta de mejora de la gestión de las aguas subterráneas. Para ello, hemos contado con la colaboración de un grupo interdisciplinar de nueve expertos que tienen o han tenido contacto directo con la realidad analizada. Dicho grupo está formado por varios profesores de universidad que han realizado estudios en la zona, un investigador del IGME, el Comisario de Aguas de la CHG, la Coordinadora de AEUAS, el Presidente de la Comunidad General de Usuarios del

acuífero 23, el Director del Consorcio Alto Guadiana²² o el asesor legal de la Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental (ver anexo I). Las propias Comunidades de Usuarios nos han transmitido también sus preocupaciones y opiniones en entrevistas mantenidas con los representantes de diez de las mismas: Alcázar de San Juan, Bolaños, Daimiel, Herencia, Manzanares, Membrilla, El Provencio, San Clemente, Socuéllamos y Villarrubia de los Ojos. Aportamos también nuestro propio conocimiento del tema tratado, adquirido en los tres años de contacto directo con Comunidades y regantes a través de nuestro trabajo en el Consorcio Alto Guadiana.

5.1. Debilidades de las comunidades de usuarios de aguas subterráneas

5.1.1. Excesivo número de CC.RR. y pequeño tamaño de las mismas: falta de recursos económicos

La falta de medios económicos es sin duda una de las debilidades más importante de las CCRR, carencia que ha sido resaltada por todas las Comunidades de la Mancha Occidental, sin excepción, y por el conjunto de expertos. La mayoría de las CCRR carecen de medios técnicos y humanos para desarrollar todas las labores que tienen encomendadas por Ley. Las comunidades de base han adaptado su organización y sus escasos medios a la distribución del agua y a las labores administrativas derivadas de ello. Pero sucede que actualmente, existen otras funciones que no pueden atender y que redundarían en una mejor gestión.

En este sentido, la insuficiencia económica está íntimamente relacionada con el tamaño de las comunidades. En la zona de estudio hay veinte Comunidades de Usuarios, la mayoría de pequeño tamaño como ya hemos visto, por lo que los recursos se atomizan y los medios económicos se reparten. Una comunidad pequeña no disponen de capacidad para ofrecer servicios mínimos tales como mantenimiento de una base de datos actualizada, elaboración de adecuadas normas de explotación, cobro vía de apremio, guardería y policía, asistencia jurídica al usuario etc., tareas cuya realización necesita de personal técnico cualificado como ingenieros agrónomos, juristas, hidrogeólogos, expertos en caudalímetros, etc. Además la actual organización por términos municipales, única en España, es criticada por resultar ineficaz a la hora de conseguir una gestión conjunta del acuífero.

²² Se ha entrevistado a Enrique J. Calleja Hurtado que ha sido Director del Consorcio Alto Guadiana desde su creación en 2008, hasta su cese el día 27 de febrero de 2012.

Las Comunidades, en su conjunto, reclaman más apoyo económico por parte de la administración, mientras que algunos expertos mantienen la idea de que son éstas las que tienen que aprender a financiarse a través de sus propios usuarios, y no depender de subvenciones, para la cual es necesario que los usuarios perciban que su dinero les revierte en forma de resultados (inversión frente a gasto). Personalmente consideramos que la actual estructura de CCRR en la Mancha Occidental necesita de apoyo económico externo si se quiere conseguir una adecuada gestión del recurso. Pero la solución pasaría por crear organizaciones mayores para poder beneficiarse de economías de escala y prestar todos los servicios que están estipulados por la ley.

5.1.2. Sesgo en las funciones: defensa de los intereses de los regantes sobre intereses del Acuífero

El objetivo principal de una comunidad de regantes, para lo cual son creadas, es velar por el buen uso de los recursos, defendiendo el interés general y trabajando por la sostenibilidad de los mismos, condición indispensable para mantener ecosistemas tan importantes como las Tablas de Daimiel. Conseguir estos objetivos, requiere que las Comunidades, en uso de sus facultades, desarrollen todas las funciones para las que tienen potestad. Entre ellas, labores de vigilancia y policía.

Es ampliamente criticado por los expertos la gran implicación de las Comunidades en las sanciones a los usuarios, defendiendo los intereses de los particulares por encima de los intereses comunes del acuífero. Esta afirmación se corrobora por las propias Comunidades al afirmar, la mayoría de ellas, que no desarrollan funciones sancionadoras. Ante la pregunta de si desempeñan funciones de guardería, el 60% afirman que sí, el resto no la desempeñan por falta de medios. Sin embargo, el porcentaje se reduce al 30% cuando se trata de funciones de policía y sancionadora. En este caso, los motivos que exponen son, por un lado la falta de medios, y por otro la falta de apoyo de la Administración Hidráulica. En este sentido, un presidente de comunidad comenta: “En cuanto a la labor de policía no la hacemos, pero sí una labor de concienciación. Haríamos labores de policía si se nos permitiese ejercer otras funciones de las que reclamamos a la Administración Pública”.

Entre las funciones que sí desempeñan las CCRR, afirmado por ellas mismas, encontramos: representación de los usuarios, asesoramiento y concienciación, educación e información al usuario, defensa de los expedientes administrativos, vigilancia y control o gestión documental. A menudo, ésta última tarea administrativa se convierte en la única

función (muestra de ello es que en todas las comunidades hay al menos un administrativo), asimilándose la CCRR a gestorías donde se tramitan documentos.

La comparación de las CCRR con simples gestorías es un aspecto muy significativo, resaltado no sólo por los expertos sino también por las propias comunidades. Esta situación se explica por varios factores. Por un lado la falta de medios económicos para contratar personal cualificado para el desempeño del resto de funciones, y por otro la alta burocracia que requiere la Administración hidráulica para realizar cualquier trámite administrativo, por sencillo que sea. En este sentido, son varias las Comunidades que reclaman mayores competencias, considerándose capacitadas, bajo la supervisión de la Confederación, para la resolución de algunos trámites como autorización de limpiezas, cambios de titularidad, etc.

5.1.3. Escasa participación de los usuarios

Existe una mayor tradición participativa de los usuarios de aguas superficiales que en las Comunidades de Usuarios de Aguas Subterránea. Esto se debe a diversos factores históricos, pero también en parte por la propia naturaleza de los aprovechamientos de aguas subterráneas, que suelen ser individuales y muchos de ellos de derecho privado. Sin embargo, los usuarios de aguas subterráneas, deberían de tener un papel muy importante en la gestión, planificación y aprovechamiento de los recursos, y para lograrlo hay que fomentar la participación de los propios usuarios y vincularla a la consecución de fórmulas de organización colectiva (Embidi, 2008).

La contestación de las CCRR ante la pregunta de si existe participación de los usuarios en la gestión de la Comunidad es un sí casi unánime. El 70% de comunidades consideran que los usuarios participan en la comunidad a través de las Asambleas Generales. Pero es conveniente aclarar que participar no es sinónimo de estar o asistir y que la asistencia a dichas Asambleas suele ser baja. Algunos representantes opinan que los usuarios participan pero dejan todas las decisiones en manos del Presidente, otras consideran que no hay participación real y que lo único que hacen es aportar opiniones, quejarse y pedir libertad para regar.

Los expertos asocian la falta de participación con el carácter individualista de los usuarios de las aguas subterráneas y con el gran número de usuarios que hay en la zona de estudio. También consideran que la participación es difícil si el usuario no percibe resultados de manera inmediata, y destacan la nula participación de otros usuarios distintos

de los regantes. Sin embargo, la mayoría afirma que los usuarios de aguas subterráneas tienen que estar asociados y organizados para conseguir una adecuada gestión del recurso. En nuestra opinión, la participación real de los usuarios en la gestión de los recursos es escasa, y nula para el resto de usuarios. Y en gran parte es debido al carácter individualista y poco participativo del agricultor, propio de la Mancha donde el asociacionismo es escaso y complejo. Por su parte las Comunidades ponen todo de su parte para mantenerlos informados pero podría potenciarse más la participación educando e informando a largo plazo.

5.1.4. Falta de transparencia

En general los procesos de las CCRR no son todo lo transparentes que debieran ser. Y no se trata únicamente de intencionalidad, sino en la mayoría de los casos de falta de recursos económicos y de personal.

Las Asambleas son el medio por excelencia para suministrar la información interna de todo tipo a los integrantes de las CCRR, pero la asistencia a estas reuniones suele ser baja. Es el medio más usado por la CCRR para informar sobre el estado de cuentas y de todas aquellas cuestiones que consideran relevantes. La información se puede facilitar también de forma escrita (cartas, boletines informativos, memorias). Es un medio muy eficaz pero caro, tanto de elaboración como de difusión, por lo que las comunidades sólo recurren a las circulares cuando se trata de algún tema importante de interés general. No tenemos conocimiento de la elaboración de boletín informativo o memorias públicas en ninguna de las comunidades de la Mancha Occidental.

La información a través de internet (correo electrónico y página web), es seguramente el medio de futuro para lograr una transparencia informativa. Pero requiere de ciertos medios para su elaboración y no es accesible, hoy por hoy, a todos los usuarios. En la actualidad ninguna de las Comunidades de base tiene página web y la página de la Comunidad General lleva años sin actualizarse. Por poner un ejemplo, no recoge información de la Comunidad de Valdepeñas, creada a finales del 2009. Respecto a la información externa, las Comunidades suministran información a todas aquellas personas que la solicitan. Así mismo, en la Junta de Gobierno hay un representante de los ayuntamientos que pueden transmitir la información al público en general.

Algunos expertos consideran insuficiente la labor informativa que realizan las Comunidades, siendo conscientes de que no se puede exigir lo mismo a una comunidad

grande que a las pequeñas. Concretamente el representante de la Administración Hidráulica comenta que la CHG transmite mucha información a los representantes de las CCRR pero éstos no la transmiten a sus usuarios, quizá porque los propios usuarios no se preocupan por conocerla. En el lado opuesto, hay comunidades que se quejan de recibir poca información de la Administración. En definitiva, y sin tratar de buscar responsables, la transparencia informativa es una tarea pendiente que, siguiendo las directrices de la Directiva Marco del Agua, las Comunidades han de perseguir con la ayuda y supervisión de la Administración Hidráulica.

5.1.5. Escasa regulación normativa

La legislación española sobre CCRR es en general lo suficiente amplia para que las CCRR desarrollen sus funciones, pero también lo suficientemente escueta como para permitir un margen de adaptación a las nuevas realidades que surgen con el paso del tiempo. Aunque existen algunas opiniones según las cuales la legislación actual es suficiente y adecuada solo que hay que cumplirla, la mayoría de expertos y el 90% de las comunidades consideran que debería modificarse y adaptarse a los tiempos modernos. A continuación se resumen las modificaciones legales propuestas por expertos y Comunidades para la mejor gestión de las aguas subterráneas y el mejor funcionamiento de las CUAS.

- En materia económica:
 - Consideración de las CCRR como entidades de utilidad de pública de cara a los beneficios fiscales subjetivos que se pudieran obtener en sus actuaciones.
 - Desarrollo de la potestad de cobro por vía ejecutiva de apremio de que disponen: aumentando la posibilidad de investigación de cuentas bancarias para hacer efectivo el embargo.
- De organización y gestión:
 - Concreción de los supuestos en los que ha de resolverse la existencia y adscripción obligatoria de CCRR y Juntas Centrales, así como sus funciones obligatorias.²³

²³En aquellos casos en los que un acuífero no esté declarado sobreexplotado, ya que la declaración de sobreexplotación conlleva la creación obligatoria de Comunidades de Usuarios.

- El desarrollo y fomento de los convenios de colaboración entre la administración hidráulica y las CCRR.
- La regulación más extensa, concreta y uniforme de los pozos realizados al amparo del actual artículo 54.2. o pozos de Sección B, que a juicio de algunos expertos deberían desaparecer y pasar a concesiones, con el objetivo de conseguir un único régimen jurídico para todos los aprovechamientos
- Unificar los distintos regímenes jurídicos de las aguas, estableciendo una fecha a partir de la cual todas las aguas pasasen a ser públicas.
- La regulación de los contratos de cesión de derechos al uso del agua que permita la realización de este tipo de contratos a los usuarios de aguas subterráneas, bajo condiciones ciertas que se determinen.
- Flexibilidad en la tramitación de cambios de toma, permuta de parcelas, cambios de titularidad, etc. En general dar agilidad a los procesos administrativos.
- Compensación de campaña, es decir dotaciones bianuales o trianuales que permitan flexibilizar los planes de cultivo.²⁴
- Dotaciones por volumen y no por superficie.²⁵
- Modificar el sistema español sancionador, actualmente ineficiente e inoperante.
- Contemplar normativa específica para las CUAS (diferentes de las de CCRR de aguas superficiales) en cuanto a su estructura y funciones.
- De participación:
 - Modificación de las reglas de composición de las Juntas de Gobiernos (y resto de órganos de participación y gestión) de la Confederaciones para equiparar en representación a los usuarios de aguas subterráneas con los de superficiales.

Obviamente, las reivindicaciones de las CCRR van encaminadas a la flexibilización de las concesiones y de los trámites administrativos, mientras que los

²⁴La compensación de campaña consiste en que si un agricultor se excede un año de la dotación de agua que tiene concedida, pueda compensarlo en la campaña siguiente, reduciendo la superficie de riego y el volumen consumido.

²⁵Las concesiones actuales está sujetas a una determinada superficie, especificada en polígonos y parcelas. Los agricultores reclaman poder usar el volumen de agua concedido en una superficie mayor o distinta de la concedida.

expertos proponen actuaciones más generales para la mejora de la gestión de las aguas subterráneas. En nuestra opinión la legislación actual no es capaz de dar respuesta a la multitud de problemas que surgen de la gestión de las aguas subterráneas. Por este motivo apoyamos la reivindicación a favor modificar la legislación en materia de aguas en los términos descritos anteriormente, modificaciones que obviamente deberían de estudiarse con mucho detalle por personas capacitadas y responsables en éste ámbito.

5.2. Amenazas que afectan a las comunidades de usuarios

5.2.1. Carácter de los agricultores

El carácter de los agricultores puede llegar a suponer un freno para la consecución de los objetivos de una Comunidad. Tradicionalmente los agricultores se han considerado como personas cerradas y desconfiadas, recelosos unos de otros que solo se interesan por tener agua en su parcela y que su CCRR les solucione los posibles problemas derivados del uso de ese agua. Así lo consideran algunos de los entrevistados. Falta iniciativa por parte del agricultor cuya postura mayoritaria es “que me lo den todo hecho”. Esta actitud, impide que se unan para luchar por el fin común de usar el agua y al mismo tiempo protegerla ya que no perciben la necesidad de agruparse ante un peligro inminente.

Durante tres años de trabajo en el Consorcio Alto Guadiana, hemos tenido contacto con miles agricultores, tanto pequeños como grandes y hemos podido corroborar las anteriores afirmaciones realizadas por algunos de los expertos. No obstante, y aunque esta actitud es frecuente, se observa una evolución notable en muchos agricultores, por desgracia no mayoritarios, cada vez más conscientes de que el recurso es único y limitado y hay que protegerlo.

5.2.2. Falta de información-conocimiento por parte de los usuarios

La falta de información y conocimiento de la situación real del acuífero por parte de los usuarios, está íntimamente relacionada con la falta de transparencia informativa, una de las debilidades explicadas anteriormente. Son varios los expertos que califican esta amenaza como una de las causantes de la situación actual en la Mancha Occidental, que al mismo tiempo está relacionada con el propio carácter de los agricultores comentado anteriormente, tradicionalistas y muy conservadores.

A las CCRR se les ha preguntado cuál es el grado de conocimiento sobre la situación en el acuífero por parte de los usuarios y las respuestas han sido variadas. En

general consideran que los usuarios sí tienen información pero no concienciación real y efectiva. Se interesan únicamente por aquellos aspectos que les afectan directamente, principalmente porque no les sancionen. No obstante hacen una distinción entre aquellos usuarios que son personas mayores que huyen de las complicaciones, y los jóvenes agricultores, más informados e implicados con sus CCRR.

5.2.3. Implicaciones políticas e influencias de sindicatos agrarios

El origen de las CCRR en la Mancha Occidental no fue fruto de un movimiento organizativo, sino que fue impuesto por la administración. Y para facilitar su constitución se apoyaron en organizaciones agrarias ya existentes como cámaras y sindicatos agrarios (Hernández-Mora y Llamas (eds.), 2001), con los cuales, algunas de las comunidades comparten en muchas ocasiones instalaciones y oficinas. De ahí que en ocasiones, en las CCRR aflore un carácter reivindicativo más propio de un sindicato agrario que de una entidad de derecho público cuyo objetivo es velar por el interés común y no únicamente el privativo del agricultor. Inevitablemente se entrelazan, y así se ha puesto de manifiesto en las entrevistas con los presidentes de las Comunidades, algunos de los cuales tienen implicación directa con algún sindicato agrario. Incluso las solicitudes que han llegado al Consorcio Alto Guadiana para tramitar la concesión de aguas subterráneas han sido tramitadas, en algunos casos, por las oficinas de ASAJA o UPA.

Las implicaciones políticas tampoco están al margen de las Comunidades de Usuarios, y en ocasiones son motivo de rencillas entre ellas, creándose alianzas entre algunas Comunidades y desencuentros entre otras.

Este tipo de influencias no deberían de suponer un freno a la hora de conseguir la correcta gestión de los recursos, ya que éste es el objetivo que deben perseguir las CCRR y no otros. Supone por tanto una amenaza contra la que se debe luchar en pos de un ambiente de colaboración y esfuerzos comunes.

5.3. Fortalezas que poseen las comunidades de usuarios

5.3.1. Uso racional del recurso

En la Mancha, en los años 70 se produjo una expansión del regadío animada y estimulada por la propia administración. Lógicamente los agricultores, convencidos de

poseer un mar debajo de sus tierras²⁶, no dudaron en aprovecharlo y obtener beneficio económico por medio de la conversión al regadío. Sin embargo el paso del tiempo va generalizando la toma de conciencia de que el ciclo natural del agua impone límites a la oferta de recursos hídricos, que se han presentado siempre, aunque cueste reconocerlo (Losada, 2002).

Actualmente, la mayoría de los agricultores de la zona son conscientes de las limitaciones de recursos, en muchos casos porque lo han vivido en primera persona al tener que profundizar cada vez más los sondeos. Además, todos los gastos, tanto de realización del pozo como de explotación del mismo, corren por cuenta del agricultor, que por lo general usa mejor el recurso ya que cuanto más riegue más dinero gasta. En este sentido han ayudado las tarifas eléctricas y los precios de gasoil que elevan muchísimo los costes de explotación de los pozos. El sistema de riego mayoritario en la Mancha es el goteo, un sistema eficiente en el uso del agua. Las dotaciones, restringidas por el Plan de Ordenación de Extracciones, son muy inferiores al resto de la Cuenca del Guadiana²⁷ u otras cuencas limítrofes como el Júcar. Se trata de una serie de factores que sumados unos a otros favorecen un uso racional del agua.

5.3.2. *Carisma del presidente*

Las CCRR en la Mancha Occidental están muy personalizadas en la figura del Presidente, siendo un referente para la mayoría de los regantes. Es por tanto vital el liderazgo del presidente así como su carisma para el adecuado funcionamiento de la Comunidad, idea que apoyan algunos expertos. Hemos de recordar que los Presidentes de las Comunidades son los interlocutores de los usuarios ante la Administración o ante cualquier otro organismo, por lo que se hace necesaria e importante una buena capacidad de diálogo, de negociación y de empatizar con el resto de representantes.

Un buen Presidente constituye una fortaleza para una Comunidad, pero al mismo tiempo puede convertirse en una debilidad si el presidente carece de carisma y no ejerce adecuadamente sus funciones, las cuales están recogidas en las ordenanzas y estatutos, siendo las principales las de convocar y presidir la Junta General y dirigir la discusión,

²⁶ En los años 70, según conocimiento popular, se les decía a los agricultores que poseían brazo de mar dulce debajo de sus tierras.

²⁷ El Plan de Ordenación de Extracciones vigente, establece dotaciones de 2000 m³/ha/año para cultivos herbáceos y hortícolas y 1500 m³/ha/año para cultivos leñosos en la zona declarada sobreexplotada. Estas dotaciones son muy inferiores a los 6500 m³/ha/año de entrada en parcela para riego con aguas superficiales en la Cuenca Media del Guadiana.

comunicar los acuerdos de la Junta General a la Junta de Gobierno y Jurado, comprobar el cumplimiento de dichos acuerdos, así como comunicarse con las autoridades de cualquier orden y función, es decir función representativa.

Actualmente, el cargo de presidentes es honorífico, gratuito y obligatorio y así consideran que debe serlo el 60% de las Comunidades. El 40% restante, opinan que si fuera remunerado mejoraría el funcionamiento de la Comunidad. En nuestra opinión personal, la actual posición honorífica de los presidentes es adecuada y acorde con sus atribuciones. Lo que suceden en las Comunidades estudiadas es que los presidentes no se ajustan únicamente a las funciones estipuladas en sus estatutos sino que se implican de manera muy personal con los propios comuneros. La falta de medios, en la mayoría de los casos, hace que los presidentes se atribuyan funciones que en realidad deberían de realizarse por personal técnico.

5.3.3. *Potencial de las comunidades de regantes*

A pesar de las carencias, necesidades o amenazas que planean sobre las CCRR de la Mancha Occidental, está reconocido el gran potencial que poseen, tanto por algunos de los expertos entrevistados como por las propias Comunidades. El Comisario de Aguas defiende esta idea basándose en la premisa de que *“la gestión del Dominio Público Hidráulico abarca todo, y la idea es que ellas (las Comunidades) sean el brazo ejecutor de la Administración competente en materia de Aguas. El Alto Guadiana ocupa cerca de 170.000 ha y la CHG no tiene medios para abarcarlo.”*

En este sentido, la personalidad jurídica de las CCRR es un factor positivo ya que al tratarse entidades públicas formadas por personas privadas, les concede mucha flexibilidad. Igualmente la posibilidad de celebrar convenios entre Comunidades y Administración supone una gran oportunidad para la gestión de los recursos. Así lo demandan las propias comunidades, para las cuales los convenios son una fuente de ingresos y así lo plantea también la Administración Hidráulica, que nos comenta que actualmente están a la espera de firmar un convenio para el precintado de contadores y la llevanza del libro de registro de caudales, responsabilidad de CHG que quiere delegar en las CCRR.

En nuestra opinión, la instalación y precintado de contadores y el control de las extracciones es uno de los mayores potenciales y reto de futuro para las comunidades, opinión que ellas mismas comparten. Así mismo, argumentan que su proximidad al regante

y su control del territorio les permitiría realizar más funciones que reclaman a CHG. Así lo expresa el Presidente de la Comunidad General: *“deberíamos tener la misma base de datos que tiene CHG, más independencia y más competencias y no fallaríamos. Nosotros estamos más cercanos al regante y a lo que pasa que cualquier asistencia, por lo que podríamos resolver mejor”*.

Se concluye por tanto, que las CCRR deben de responder a tareas cada vez más complejas ya que la conjunción de factores económicos, sociales y ambientales imponen una gestión óptima del agua. Se precisa, pues, un mayor protagonismo de las Comunidades en el seguimiento y control de los riegos, utilizando criterios de “gestión de la demanda” sobre los tradicionales criterios de “gestión de la oferta” (Losada, 2002).

5.3.4. Acercamiento entre CC.RR. y la CHG

Una relación eficiente y cordial entre las CCRR y la Administración hidráulica, es básica para conseguir el correcto aprovechamiento de las aguas subterráneas. La Confederación tiene la potestad sobre el dominio público hidráulico pero las Comunidades tienen en control territorial y la proximidad a los usuarios por lo que están llamadas a escucharse y entenderse.

Muchos son los matices que expertos y representantes de Comunidades destacaron cuando les pedimos que describieran la actual relación entre Comunidades y CHG. Pero la mayoría coincidían en que se ha producido un acercamiento en los últimos años, en gran parte debido a la aprobación del Plan Especial del Alto Guadiana. Por este motivo hemos considerado este factor como una fortaleza, siendo conscientes de que una relación deficiente supondría una debilidad muy importante para la gestión común del acuífero.

Las Comunidades, en su mayoría califican la relación de buena pero con matices tales como: insuficiente, mejorable, cordial pero deficiente o incluso en algún caso nula. Y la Administración, por su parte la considera cordial y aceptable. Sin embargo las entrevistas pusieron de relieve un cierto recelo y desconfianza mutua. La administración se lamenta de que las Comunidades defienden el interés del regante sobre el interés general que ella persigue, mientras que las Comunidades por su parte, se quejan de no ser suficientemente escuchados, de falta de colaboración e información y de falta de confianza desde la administración, motivo por el cual no les delega algunas funciones que perfectamente podrían realizar. Es evidente que existe cierta distancia entre los

posicionamientos de unas y otra. Pero hay que aprovechar la evolución positiva de los últimos años promoviendo su materialización en resultados.

5.4. Oportunidades de futuro para las comunidades de usuarios

5.4.1. Apoyo del Consorcio del Alto Guadiana a las comunidades de usuarios

El Consorcio para la Gestión del Plan Especial del Alto Guadiana, es el órgano encargado de llevar a cabo las labores de ejecución, coordinación, impulso y seguimiento de este Plan Especial Alto Guadiana o PEAG. Está formado por la Administración General del Estado y la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, siendo por tanto un interlocutor efectivo y una vía útil para la coordinación entre las políticas nacionales (agua) y las políticas regionales (ordenación del territorio, agricultura, abastecimientos, etc.). Así lo creen algunos expertos, entre ellos el propio Director del Consorcio que defiende la importante labor de intermediario que está desarrollando el Consorcio entre las CCRR, la Confederación y la Comunidad Autónoma.

El PEAG contempla entre sus diversas actuaciones un Programa de apoyo a las CCRR por importe de 1,7 millones de euros por año, y un total de 34 millones repartido a lo largo de unos 20 años. El programa consiste por un lado, en la vigilancia de aprovechamientos en la circunscripción de la Comunidad de Usuarios a través de la recopilación de información actual de campo en base a los datos de inventario de aprovechamientos correspondientes a la Comunidad de Usuarios. Por otro lado en la recopilación de datos sobre extracciones, enviados desde caudalímetros vía radio o vía GSM/GPRS al centro de control, para detectar si existe algún uso abusivo del agua. Un programa ambicioso que supone una oportunidad única para conseguir el control de las extracciones por parte de las Comunidades.

En estos momentos el programa aún no se ha iniciado, pero hay resultados muy positivos derivados del trabajo que está desarrollando el Consorcio. Se ha conseguido rebajar las tensiones históricas en el sector agrícola y crear una atmósfera de diálogo y de acercamiento entre la administración y los regantes a través de numerosas jornadas informativas por toda la Mancha Occidental, en las cuales ha participado la propia Confederación a través de la figura del Comisario de Aguas. Se trata de una oportunidad única para continuar por un camino de diálogo y acercamiento entre regantes y Administración con posiciones históricamente enquistadas.

5.4.2. *Agricultura tradicional de secano*

El sector agrario manchego se ha caracterizado durante muchos años por el mantenimiento de una agricultura tradicional de subsistencia basada principalmente en los cereales y en cultivos leñosos de secano. La vocación de la Mancha es de secano, y esto puede llegar a convertirse en una fortaleza si se gestiona adecuadamente, algo en lo que puede ayudar la nueva reforma de la PAC con un marcado carácter ambiental.

El 60% de las Comunidades entrevistadas estaría a favor de un giro hacia una agricultura más tradicional, siempre y cuando se generen beneficios económicos suficientes para la subsistencia del agricultor. El resto consideran en su mayoría que es muy difícil pasar del regadío al secano por ser ésta una agricultura ruinosa que llevaría al abandono de las tierras y a la desertización. Nosotros consideramos que al igual que hace unos años se subvencionaba el maíz, es posible que en un futuro próximo se subvenciones cultivos de secano acordes con la protección medioambiental. Por tanto mantenemos que este tipo de agricultura es como una puerta abierta, que bien gestionada puede convertirse en una oportunidad de futuro.

5.4.3. *Celebración de contratos de cesión de derechos de uso de agua*

El TRLA, en su artículo 67 establece que “los concesionarios o titulares de algún derecho al uso privativo de las aguas podrán ceder con carácter temporal a otro concesionario o titular de derecho de igual o mayor rango (...) la totalidad o parte de los derechos de uso que les correspondan”. Se trata de una posibilidad que, bien regulada, podría flexibilizar el consumo del agua en la Mancha Occidental. Así lo han destacado algunos expertos y así lo reclaman varias Comunidades.

La posibilidad de celebrar contratos de cesión de derechos de uso de agua entre particulares, está recogida en el Programa de medidas generales del PEAG, que establece que los mismos deberán estar sujetos a unas normas de regulación definidas por el propio Órgano Gestor del PEAG. Sin embargo hasta la fecha no se han puesto en práctica. Personalmente consideramos que este tipo de contratos suponen una buena oportunidad de posibilitar el regadío sin extraer más recursos del acuífero, siendo por tanto una buena herramienta de gestión. Pero entendemos que tienen que estar muy bien regulados y vigilados por el Organismo competente.

5.4.4. *Convenio con las administraciones públicas*

La celebración de convenios entre la Administración Pública y las CCRR viene recogida en el TRLA. “Los Organismos de cuenca podrán celebrar convenios con las comunidades de usuarios de aguas subterráneas, al objeto de establecer la colaboración de éstas en las funciones de control efectivo del régimen de explotación y respeto a los derechos sobre las aguas” (Artículo 87.3). El Reglamento del Dominio Público Hidráulico en su artículo 171.6 d) añade que dichos convenios preverán “entre otras determinaciones, el apoyo económico y técnico del Organismo de cuenca a la comunidad de usuarios u órgano representativo para el cumplimiento de los términos del plan”.

Son varios los convenios de este tipo que se han celebrado entre CCRR y la Administración, encontrándose en la actualidad vigente un convenio para la instalación de contadores. Se trata de acuerdos de cooperación favorable para ambas partes: las comunidades reciben apoyo económico y técnico de la Administración a cambio de una mejora en la gestión de los recursos. Sin duda una herramienta útil y poderosa que constituye una oportunidad para el desarrollo de las funciones de policía, distribución y administración de las aguas que tienen atribuidas las Comunidades.

5.4.5. *Evolución de los usuarios a favor de una adecuada gestión de los acuíferos*

La propia mejora y evolución de los usuarios es una oportunidad para alcanzar los objetivos de protección ambiental y uso sostenible de los recursos. Los usuarios de aguas subterráneas deben tener un papel muy importante en la gestión y planificación de su régimen, aprovechamiento, gestión y uso. Se trata de uno de los retos actuales, corresponsabilizar a los usuarios tanto en el control y explotación de las aguas subterráneas como en la ordenación de los usos. Tienen que entender que el agua es un recurso común y que es necesaria la unión de todos los usuarios para protegerlo. Como ya se ha comentado anteriormente, en los últimos diez años se ha producido un cambio de concienciación positiva de los usuarios hacia una aceptación de que los recursos de agua son limitados, siendo por tanto imprescindible una gestión adecuada. Ahora es necesario poner los medios para que esta concienciación cuaje y madure en un compromiso de monitorizar los consumos en pos de una adecuada gestión del acuífero de la Mancha Occidental.

6. PROPUESTA DE GESTIÓN EN COMUNIDADES DE USUARIOS POR MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA

Nuestra propuesta de reforma para mejorar la gestión de las aguas subterráneas en la Mancha Occidental consiste en reorganizar la actual estructura de 20 CCRR locales y agruparlas en 3 Comunidades de Usuarios por Masa de Agua Subterráneas (CUMAS), coincidiendo con las tres masas de agua subterránea en las que queda dividido el acuífero de la Mancha Occidental. Esta propuesta responde a las directrices que impone la DMA y es acorde con el borrador del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

La propuesta planteada intentará dar respuesta a los principales retos a los que se enfrenta la gestión de las aguas subterráneas actualmente. Tendrá muy en cuenta la información recopilada en capítulos anteriores, pretendiendo maximizar las oportunidades y fortalezas y minimizar las debilidades y amenazas descritas. Se trata por tanto de una propuesta de máximos en la que plantearemos los mejores escenarios posibles, siendo conscientes de que su puesta en práctica requeriría un análisis más profundo sobre su viabilidad técnica, económica y jurídica.

6.1. Análisis de opciones y alternativas

Tomar una decisión consiste, básicamente, en elegir una opción entre distintas alternativas disponibles, a los efectos de resolver un problema actual o potencial. Y para eso es necesario conocer, comprender y analizar las posibles alternativas y sus consecuencias, ya que una mala o buena elección puede tener repercusiones.

Durante la fase de recopilación de información para elaborar este estudio, nos planteamos distintas alternativas posibles para mejorar la gestión de las aguas subterráneas desde el trabajo realizado por las CCRR. Obviamente existe la opción cero, es decir, no hacer nada y dejar las cosas como están, pero la descartamos desde el primer momento, pues el objetivo de este estudio es conseguir mejoras. Una segunda alternativa, opción 1, consistía en adaptar de la actual estructura de CCRR, esto es, mantener lo que hay introduciendo algunas modificaciones necesarias para cumplir la legislación vigente. Y la tercera alternativa, opción 2, consistiría en una reorganización completa del modelo actual de CCRR utilizando la masa de agua como unidad de gestión propuesta por la DMA.

En las entrevistas realizadas a las CCRR se planteaba, en una de sus preguntas las opciones 1 y 2 anteriormente descritas. La posición de las mismas al respecto es casi unánime. El 70% se decantan por la opción 1 de “adaptación” frente a un 30% que prefieren la opción 2 de “reorganización”. Este resultado es bastante lógico, pues en el fondo lo que nos estamos planteando es la propia supervivencia de las CCRR. Como argumentos en contra de una reorganización por masas de agua exponen que se perdería la cercanía que actualmente existe entre el comunero y su comunidad. Se perderían, así mismo, los puestos de trabajo de las personas que actualmente trabajan en las Comunidades de base. Apuestan por tanto por mantener la actual estructura y desarrollarla más, ya que “costó mucho esfuerzo, dedicación y mano izquierda constituir las veinte CCRR”, según las declaraciones de uno de los presidentes entrevistados. En el extremo opuesto, el 30% de comunidades apoyaría la reestructuración de las CCRR siempre que suponga una “solución a problemas tanto ambientales como agrícolas y se consiga un adecuado control de la manera más eficaz y económica”.

También al grupo de expertos se les preguntó su opinión sobre la propuesta de reorganizar las veinte CCRR actuales en tres CUMAS. Al contrario que las CCRR, la mayoría están a favor de esta opción, aunque no por ello dejan de poner de relieve las desventajas o inconvenientes que pueda tener. Para el representante de la CHG, nuestra propuesta solucionaría muchos problemas y nos comenta además, que es la idea que ellos tienen para gestionar las aguas subterráneas, una vez se apruebe el Plan de Cuenca. El asesor legal de la Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental, propone que la figura adecuada, al ser organizaciones de gestión que no disponen de concesión ni infraestructura en común, sería la de Junta Central, donde podrían integrarse tanto Comunidades de base como usuarios individuales. Por último, el Director del Consorcio Alto Guadiana y el Presidente de la Comunidad General de Usuarios de la Mancha Occidental, aprueban la propuesta y añaden que podrían crearse algunas delegaciones, es decir, un segundo nivel de gestión a través de comunidades locales basado en un parámetro poblacional y según el número de explotaciones, al menos durante un tiempo transitorio.

Expuestas las opiniones de expertos y Comunidades sobre las distintas alternativas, la opción que nosotros defendemos de reagrupar las 20CCRR actuales en tres CUMAS, tendría un respaldo aceptable. En los siguientes apartados trataremos de describir nuestra propuesta detalladamente y de una manera objetiva, destacando qué aspectos de la actual gestión de las aguas subterráneas podrían mejorarse.

6.2. Justificación de la propuesta

La justificación de la propuesta que planteamos para la mejora de la gestión de las aguas subterráneas en la Mancha Occidental pasa, inevitablemente, por la consecución de unos objetivos y por intentar alcanzar aquellos retos a los que se enfrenta, hoy en día, la gestión colectiva de las aguas subterráneas. Así mismo la organización por CUMAS debe dar respuesta a las necesidades que se plantean, corregir aquellas deficiencias, debilidades y carencias que se han expuesto a lo largo de este estudio y por último potenciar los aspectos positivos tales como oportunidades y fortalezas.

Una de las carencias principales es la falta de medios económicos y técnicos, causado por la atomización de los recursos en numerosas y pequeñas CCRR. La redimensión del tamaño de las CUMAS permitirá obtener más ingresos económicos y poder contar con los servicios técnicos, jurídicos y administrativos para afrontar una moderna gestión del agua y profundizar en las competencias que tienen asignadas legalmente. Al ser una organización más grande, se perderá proximidad con el usuario, algo que puede considerarse como aspecto negativo. Sin embargo se podrá ganar en objetividad y profesionalidad, defendiendo el interés común del acuífero por encima de personalismos y de intereses particulares. La Administración Hidráulica debería de apoyar a aquellas Comunidades que demuestren querer ejercer sus funciones, consiguiendo así un necesario acercamiento y colaboración mutua. La eliminación del recelo y desconfianza que aún existe entre la CHG y las Comunidades, permitiría ejercer a ambas sus funciones, de manera independiente pero complementaria. Incluso facilitaría la celebración de convenios de colaboración o encomiendas de gestión para lograr una mayor eficiencia en el trámite de expedientes, algo que reclaman con insistencia las propias Comunidades. La administración debería de sensibilizarse y otorgar a las CUMAS los medios para que obtengan recursos económicos suficientes para el desarrollo de sus funciones.

Se hace necesario, en todo caso, una comunicación fluida y efectiva entre los representantes de ambas partes, algo que será mucho más fácil con tres representantes por parte de los usuarios que con 20, máxime cuando los representantes posean un carisma que facilite la negociación y el entendimiento. Por ello, es muy importante la organización de las CUMAS, que deberán elegir a su presidente manera objetiva y teniendo este precepto como máxima, impidiendo que afecten influencias de tipo políticas o agrarias que comentábamos en el análisis. Además se favorecerá la inclusión de todos los posibles usuarios, no únicamente agricultores, y para facilitar el proceso de transición de CCRR a

CUMAS sería conveniente que la Junta de Gobierno esté formada por representantes de todos los términos municipales.

Los recursos económicos son el factor clave, y el constituir tres Comunidades grandes favorece hacer economías a escala y prestar los servicios necesarios. Entre ellos, programas de información y sensibilización que potencien la participación de los usuarios y aseguren una necesaria transparencia informativa de cara a usuarios y público en general. Obviamente el carácter de los agricultores supondrá el mismo hándicap para las CCRR que para las CUMAS pero si el agricultor o usuario aprecia que los servicios de la CUMA le reportan beneficios personales, confiarán y participarán de manera más activa de las mismas.

Las CUMAS deberán perseguir mantener aquellas fortalezas y oportunidades de las que actualmente goza la gestión de las aguas subterráneas, como seguir fomentando un uso racional de los recursos, aprovechar el apoyo del PEAG y del Consorcio Alto Guadiana, potenciar por la oportunidad que supone una agricultura más tradicional o trabajar por la continuación del proceso que se lleva produciendo desde los últimos años de evolución de los usuarios.

No queremos terminar esta justificación, sin llamar la atención sobre algunos precedentes que existen en la Mancha a este tipo de organización que proponemos. La Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental (JCRMO), creada por Resolución de la Presidencia de Confederación Hidrográfica del Júcar el 16 de junio de 1995, ha conseguido, tras años de trabajo y esfuerzo, una adecuada gestión de los recursos, evitando así la declaración de sobreexplotación de su acuífero. Tiene un ámbito de gestión de 9.844 km² e incluye cuatro unidades hidrogeológicas, lo que demuestra que es posible desarrollar una gestión para un amplio territorio sin necesidad de atomizar los servicios. Está considerada como un ejemplo a seguir por algunos de los expertos que han colaborado en este estudio, e incluso por algunas de las Comunidades. La Comunidad de Regantes de la Sierra de Altomira creada en abril de 2009 o la Comunidad de Regantes “La Mancha de Toledo” creada en enero de 2009, son otros dos ejemplos más de organización de usuarios por Unidad Hidrogeológica, pero nunca por términos municipales como el de la Mancha Occidental. No obstante son mucho más recientes por lo que aún hay que esperar para obtener resultados.

6.3. Descripción de la propuesta

Actualmente en la Unidad Hidrogeológica 04.04 o Acuífero de la Mancha Occidental existen 20 CCRR organizadas por términos municipales y una Comunidad General que las engloba a todas, pero que en estos momentos no está en activo ya que carece de personal. La DMA propone la Masa de Agua como unidad de gestión de las aguas por lo que a través del Ministerio de Medio Ambiente (actualmente Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente) se hizo un estudio para delimitar todas las masas de agua de España, tanto superficiales, subterráneas, artificiales o muy modificadas. Según dicho estudio, la U.H 04.04 queda dividida en tres masas de agua: Mancha Occidental I, Mancha Occidental II y Rus-Valdelobos. Con esta organización por masas de agua, no tiene sentido mantener CCRR por términos municipales, que como hemos ido viendo, presentan bastantes carencias e inconvenientes, por lo que proponemos disolver las 20 CCRR actuales y crear tres Comunidades de Usuarios, una por cada masa de agua.

Las CUMAS deben tener un objetivo claro, y deberán trabajar por la consecución de ese objetivo en función de una serie de retos. Así mismo deberán tener una buena estructura organizativa, contar con personal técnico cualificado y disponer de una estabilidad económica sólida que les permita desarrollar sus funciones de la mejor manera posible.

6.3.1. *Objetivos de las CUMAS*

El principal objetivo de las CUMAS ha de ser la regulación de los aprovechamientos de aguas subterráneas utilizadas para riego (como uso mayoritario) y otros usos, de manera que su utilización sea racional y tendente a la no sobreexplotación, y la representación y defensa colectiva de los intereses de los integrantes de la Comunidad ante las entidades públicas y privadas en lo relativo al agua.

6.3.2. *Retos de las CUMAS*

Las CUMAS deben desarrollar una gestión adecuada y organizarse de tal manera que sean capaces de perseguir y conseguir los siguientes retos:

- Cumplir las funciones que exige la ley y velar por los intereses del acuífero y no únicamente de los comuneros.
- Avanzar hacia una gestión participada y responsable y cumplir los objetivos de la DMA.
- Desarrollar las funciones de control y vigilancia del riego y la actividad sancionadora.

- Instalación y control de caudalímetros en todo el territorio.
- Realizar un seguimiento, control y gestión del regadío. Saber quién usa el agua y cómo puede obtener la mayor rentabilidad. Llevar a cabo una planificación de cultivos y asesorar a los agricultores sobre cuál es el cultivo en cada momento con mayor rentabilidad en el uso del agua.
- Integrar a todo tipo de usuarios. Además de a los agricultores es necesario que formen parte de las CUMAs ayuntamientos, ecologistas, científicos etc.
- Fomentar la transparencia informativa tanto de cara a los propios usuarios como al público en general
- Mantener un programa de actividades de educación y sensibilización de los usuarios.
- Giro hacia una agricultura más tradicional acorde con la protección medioambiental.
- Mantener una estrecha colaboración con la Administración Hidráulica para una mejor gestión de los recursos hídricos
- Conseguir una autogestión económica, a través de los ingresos procedentes de las cuotas de los usuarios principalmente y de la celebración de convenios con las administraciones públicas, de manera puntual.

6.3.3. *Ámbito geográfico*

El ámbito de cada Comunidad de Usuarios será el delimitado por su correspondiente masa de agua, según puede verse en el plano adjunto (anexo III). La Masa de Agua Mancha Occidental I estaría casi en su totalidad dentro de la actual U.H 04.04. Obviamente los límites de la unidad hidrogeológica son poligonales y los de la masa de agua son curvilíneos, por lo que hay pequeñas zonas que pertenecen a la U. H 04.04 y que ahora quedarían fuera de la masa de agua o al contrario. Los términos municipales que incluye esta masa son: Daimiel, Torralba de Calatrava, Las Labores, Arenas de San Juan y Villarta de San Juan en su totalidad y partes de los términos Municipales de: Malagón, Fernán Caballero, Carrión de Calatrava, Almagro, Bolaños, Manzanares, Valdepeñas, Membrilla, San Carlos del Valle, Villarrubia de los Ojos, Puerto Lápice, Herencia y Alcázar. Todos estos términos pertenecen únicamente a la masa Mancha Occidental I a excepción de Alcázar, Manzanares y Membrilla cuyo término municipal pertenece a dos o más masas de agua.

Al igual que la anterior, la masa de Agua Mancha Occidental II también coincide en su mayoría con la U.H 04.04. No obstante pequeñas superficies al sur corresponderían

con la Anterior U.H 04.06 o Campo de Montiel, al igual que al norte hay pequeñas superficies que coinciden con la U.H. 04.01 o Sierra de Altomira. Tan sólo el término municipal de Arenales de San Gregorio se encuentra íntegramente en esta masa de agua. El resto de términos compartiría sus superficies entre varias masas de agua: Campo de Criptana, Alcázar de San Juan, Manzanares, Llanos del Caudillo, Argamasilla de Alba, Tomelloso, Socuéllamos, Pedro Muñoz, Mota del Cuervo, El Pedernoso, Las Mesas, Las Pedroñeras, El Provencio y Villarrobledo.

Por último, la masa de agua Rus-Valdelobos es la más heterogénea, categorizada por algunas personas como “cajón desastre”. Aproximadamente el 57% (el sector septentrional) están incluidos en la Sierra de Altomira, el 31% (el sector central y meridional) en la Llanura Manchega y el 12% restante (el sector más meridional) en el Campo de Montiel. Abarca una gran cantidad de términos municipales de la Mancha Conquense, la mayoría de ellos pequeños y son los siguientes: Villarrobledo, Munera, El Provencio, Alberca de Záncara, San clemente, Santa María del Campo Rus, Pinarejo, Honrubia, Cañada Juncosa, El Cañavate, Atalaya del Cañavate, Tébar, Vara del Rey, Casas de Fernando Alonso, Casas de Haro, Casas de los Pinos y Minaya. Al igual que ocurrían en las anteriores masas de agua, muchos de los términos pertenecen a dos o más masas de agua.

La configuración geográfica descrita justifica por sí sola la necesidad de realizar una gestión de las aguas subterráneas por masa de agua y no por términos municipales, pues como hemos visto, multitud de ellos están sobre dos o más masas de agua. Es por tanto necesario y muy importante entender que la gestión de las aguas subterráneas nada tiene que ver con los límites administrativos, y desprenderse de tradicionalismos y prejuicios anteriores.

6.3.4. Datos organizativos, estructura y composición

Las CUMAS serán Corporaciones de Derecho Público Adscritas a la Confederación Hidrográfica del Guadiana. Al igual que el resto de Comunidades de Usuarios, se constituirá una Asamblea General, órgano soberano de la entidad, una Junta de Gobierno y un Jurado de Riegos. Para favorecer la integración de todo los pueblos y favorecer así el proceso de transición, sería conveniente que la Junta de Gobierno esté participada por representantes de todos los términos municipales. Por último, puede

plantearse la opción de crear Comisiones de Trabajo e Informe, como existen en la JCRMO, creadas para necesidades puntuales. Dichas comisiones estarían compuestas por miembros de la Junta de Gobierno y asesoradas por personas expertas en la materia de que se trate, cuyo fin es estudiar determinadas cuestiones y aconsejar o proponer a la Junta de Gobierno alternativas a la hora de la toma de decisiones.

Es muy importante que cada CUMA esté dotada de una sólida estructura ejecutiva formada por personal técnico que desarrolle los trabajos y actividades aprobados por la Asamblea y dirigidos por la Junta de Gobierno. Proponemos una estructura técnica formada por dos administrativos que desarrollen las tareas derivadas de la gestión de los expedientes, mantenimiento de página web, redacción de boletines informativos semestrales, elaboración de memorias, información a los usuarios o cualquier otro tipo de tareas administrativas propias del trabajo diario de la Comunidad. Contar con dos o tres técnicos agrícolas o agrónomos será primordial para desempeñar las tareas de guardería, inspección, control de contadores, planificación de cultivos, etc. Y por último sería muy importante contar con la colaboración de especialistas como juristas, hidrogeólogos o economistas. Puesto que las comunidades no son lo suficientemente grandes para contratar cada una a este tipo de expertos, se podría plantear la opción de obtener estos servicios a través de una asesoría externa que de cobijo a las tres masas de agua, opción que podría hacerse extensible a las Comisiones de Trabajo e Informe. Todo dependerá del presupuesto con el que cuente cada comunidad y del apoyo económico que presten las Administraciones Públicas.

7. PROGRAMA DE ACTUACIONES

En este último capítulo se desarrollan una serie de programas cuya implantación sería básica y primordial para conseguir los objetivos y retos propuestos para las CUMAS.

El programa financiero y económico es imprescindible para conseguir el funcionamiento adecuado de la Comunidad, así como para su perduración en el tiempo. Un presupuesto adecuado y suficiente será la base para poder desarrollar el resto de programas propuestos como disponer de una base de datos fiable a través de un SIG que permita el control de los distintos usos que se hagan de los recursos subterráneos. Otro programa que proponemos consiste en desarrollar un programa de formación, sensibilización y participación, de cara a combatir la escasa participación de los usuarios y un mayor

conocimiento y concienciación de los usuarios en relación a la situación de los acuíferos. Esta tarea se complementa con las actividades de comunicación que llevarán a cabo las CUMAS a través de medios como una página web, boletines informativos o memorias anuales de actividades.

Proponemos también un servicio, dirigido principalmente a agricultores, de asesoramiento sobre los cultivos que interesa plantar cada año a partir de estudios de mercado. Para ello los técnicos de las CUMAS deberán realizar planes de cultivo anuales para toda la masa de agua, en colaboración unas con otras. Obviamente los usuarios estarán sometidos a un control exhaustivo de las extracciones por parte de la Comunidad, de manera que cada usuario utilice únicamente el volumen de agua que tenga concedido. Para ello proponemos un plan de control y seguimiento de las extracciones basado en la instalación de contadores en todos los aprovechamientos. Por último incluimos medidas como la posibilidad de llevar a la práctica la cesión de derechos de uso de agua, o control de usos no agrícolas.

7.1. Programa económico

Una de las mayores dificultades a las que se enfrentarán las CUMAS serán las económicas, ya que actualmente no se puede pensar en subvenciones para el desarrollo de los retos planteados. No obstante las CUMAS serían organizaciones lo suficientemente grandes como para ser autosuficientes económicamente y poder mantener una estructura técnica adecuada, sin perjuicio de posibles convenios que puedan celebrar con instituciones como CHG, Comunidad Autónoma, Universidad etc.

Será necesario establecer fuentes de ingresos estables que no dependan de subvenciones, y que procederían de las cuotas que se cobrarán a todos los comuneros, que en el caso de agricultores y usuarios mayoritarios, consistiría en cobrar una parte por hectárea y otra parte por consumo, fijando una cuota mínima. Consideramos que es la manera más equitativa de colaborar con la Comunidad. Obviamente será necesario hacer una adecuada gestión económica, incluyendo la recaudación forzosa que contempla el TRLA.

Proponemos una serie de cuotas, que creemos que son unas **tarifas sociales**, para todos y cada uno de los usuarios de aguas subterráneas de las tres masas afectadas y, que además, se corresponden con la recuperación de costes de la DMA.

En primer lugar se aplicará una cuota de 4 € por hectárea de regadío. Hemos fijado esta cantidad, estimando una media de las cuotas que actualmente pagan a las Comunidades existentes hasta la fecha. Hay que decir que al existir municipios que con la futura división en masas quedarán divididos en dos, hemos dividido la superficie de regadío en esas dos masas, de forma equitativa, sin tener en cuenta la realidad de la ubicación de los terrenos. Además, esta cuota de 4 € sería revisable en los años posteriores a la implantación de este sistema de gestión, atendiendo a las necesidades de la demanda de los propios agricultores.

Del mismo modo, la masa de agua Rus-Valdelobos no está muy estudiada, por lo que sólo se ha presupuestado con los datos existentes de los que hoy están integrados en la U.H. 04.04. Faltaría por obtener los datos de municipios como Santa María del Campo Rus, Casas de Haro, Vara de Rey, Atalaya del Cañavate u Honrubia. La tabla 21 presenta los ingresos estimados para las CCRR existentes hasta el momento y para cada una de las tres CUMAS propuestas.

Tabla 21: Cuotas ingresadas por tarificación por hectárea

COMUNIDAD DE REGANTES	Superficie Has	4.00 €		Cuotas por Hectárea		
		Cuota por Ha (4€)	% incluido	MASb MOI	MASb MOII	MASb RV
CC.RR Alcazar de San Juan	37,100	148,400 €	1/2	74,200 €	74,200 €	
CC.RR. Arenas de San Juan	3,200	12,800 €	100	12,800 €		
CC.RR. Argamasilla de Alba	5,000	20,000 €	100		20,000 €	
CC.RR. Bolaños de Calatrava	3,000	12,000 €	100	12,000 €		
CC.RR. Campo de Criptana	13,000	52,000 €	100		52,000 €	
CC.RR. Daimiel	27,441	109,764 €	100	109,764 €		
CC.RR. Herencia	5,076	20,304 €	100	20,304 €		
CC.RR. Manzanares	20,000	80,000 €	1/2	40,000 €	40,000 €	
CC.RR. Membrilla	2,200	8,800 €	4/7	5,029 €	3,771 €	
CC.RR Las Mesas	4,000	16,000 €	100		16,000 €	
CC.RR Las Pedroñeras	3,600	14,400 €	100		14,400 €	
CC.RR El Provencio	3,000	12,000 €	1/2		6,000 €	6,000 €
CC.RR. San Clemente	8,780	35,120 €	100			35,120 €
CC.RR Socuéllamos	18,000	72,000 €	100		72,000 €	
CC.RR Tomelloso	7,800	31,200 €	100		31,200 €	
CC.RR Torralba de Calatrava	4,825	19,300 €	100	19,300 €		
CC.RR Valdepeñas	8,311	33,244 €	100	33,244 €		
CC.RR Villarrobledo	19,500	78,000 €	1/2		39,000 €	39,000 €
CC.RR. Villarrubia de los Ojos	7,832	31,328 €	100	31,328 €		
CC.RR Villarta de San Juan	3,000	12,000 €	100	12,000 €		
TOTAL	204,665	818,660 €		369,969 €	368,571 €	80,120 €

Fuente: Elaboración propia con datos aportados por las CCRR

Según esta propuesta de cuotas, las Masas de Agua Mancha Occidental I y II tendrían unos ingresos de 369.969 y 368.571 € respectivamente. Para la Masa de Agua Rus-Valdelobos, los ingresos estarían próximos a los 80.000 €. Además de la cuota por

hectárea de regadío, se propone un canon por el consumo de agua subterránea. Así, gracias al programa de seguimiento y control a través de contadores, que se explicará posteriormente, se podrá realizar la lectura del consumo hídrico y aplicar un canon de 1 céntimo de euro por m³. Esta medida, además de ser controladora, servirá para sancionar a los que se pasen de sus dotaciones y conseguir que los mayores consumidores de agua vigilen su consumo hídrico, ya que a más consumo, más pago

Para realizar el presupuesto se ha tenido en cuenta la superficie ya regularizada por el Plan Especial del Alto Guadiana. Este organismo dotaba a sus concesiones de 700 m³/ha y año, cantidad inferior a las dotaciones existentes en Confederación Hidrográfica del Guadiana con cuantías de 1.500 y 2.000 m³/ha y año para cultivos leñosos y herbáceos respectivamente.

Con los datos obtenidos en las consultas y entrevistas hemos establecido que la relación de leñosos-herbáceos estará próxima al 75-25%. Así, a la superficie total habría que restar lo concedido el Consorcio (dotaciones de 700 m³), y del resultado obtener el 75% para consumo de leñosos (1.500 m³/ha) y 25% herbáceos (2.000 m³/ha).

Con estas premisas, la tabla 22 presenta los resultados de aplicar un canon por consumo de agua. Para las Masas de Agua Mancha Occidental I y II la aplicación de este canon supondría unos ingresos de 1.449.329 y 1.404.173€ respectivamente. Para la Masa de Agua Rus-Valdelobos, los ingresos estarían próximos a los 305.000 €.

Tabla 22: Ingresos obtenidos por tarificación por consumo

COMUNIDAD DE REGANTES	Superficie Has	Consumo PEAG m3			Consumo CHG m3		0,01 € Cuota por m3	Cuotas por m3		
		CHG	Leñosos	Hortícola	Leñoso (75%)	Hortícola (25%)		MasB MOI	MasB MOII	MasB RV
CC.RR Alcazar de San Juan	37,100	35,811	901,985		40,287,881.25	17,905,725.00	590,955.91 €	295,477.96 €	295,477.96 €	
CC.RR.Arenas de San Juan	3,200	2,443	529,627		2,748,813.75	1,221,695.00	45,001.36 €	45,001.36 €		
CC.RR. Argamasilla de Alba	5,000	4,842	110,306		5,447,722.50	2,421,210.00	79,792.39 €		79,792.39 €	
CC.RR. Bolaños de Calatrava	3,000	2,842	110,764		3,196,987.20	1,420,883.20	47,286.34 €	47,286.34 €		
CC.RR. Campo de Criptana	13,000	10,769	1,561,942		12,114,735.75	5,384,327.00	190,610.05 €		190,610.05 €	
CC.RR. Daimiel	27,441	26,910	371,523		30,274,033.73	13,455,126.10	441,006.83 €	441,006.83 €		
CC.RR. Herencia	5,076	4,500	403,200		5,062,500.00	2,250,000.00	77,157.00 €	77,157.00 €		
CC.RR. Manzanares	20,000	19,080	644,000		21,465,000.00	9,540,000.00	316,490.00 €	158,245.00 €	158,245.00 €	
CC.RR. Membrilla	2,200	1,716	338,639		1,930,758.75	858,115.00	31,275.13 €	17,871.50 €	13,403.63 €	
CC.RR Las Mesas	4,000	3,550	314,837		3,994,011.56	1,775,116.25	60,839.65 €		60,839.65 €	
CC.RR Las Pedroñeras	3,600	3,368	162,351		3,789,078.75	1,684,035.00	56,354.65 €		56,354.65 €	
CC.RR El Provencio	3,000	2,632	257,320		2,961,450.00	1,316,200.00	45,349.70 €		22,674.85 €	22,674.85 €
CC.RR. San Clemente	8,780	8,260	364,308		9,292,005.00	4,129,780.00	137,860.93 €			137,860.93 €
CC.RR Socuellamos	18,000	15,720	1,595,678		17,685,517.50	7,860,230.00	271,414.26 €		271,414.26 €	
CC.RR Tomelloso	7,800	6,103	1,187,648		6,866,280.00	3,051,680.00	111,056.08 €		111,056.08 €	
CC.RR Torralba de Calatrava	4,825	4,682	100,329		5,266,881.45	2,340,836.20	77,080.47 €	77,080.47 €		
CC.RR Valdepeñas	8,311	7,547	534,555		8,490,768.75	3,773,675.00	127,989.99 €	127,989.99 €		
CC.RR Villarrobledo	19,500	16,444	2,138,991		18,499,835.25	8,222,149.00	288,609.76 €		144,304.88 €	144,304.88 €
CC.RR. Villarrubia de los Ojos	7,832	6,812	713,839		7,663,758.75	3,406,115.00	117,837.13 €	117,837.13 €		
CC.RR Villarta de San Juan	3,000	2,527	331,023		2,842,998.75	1,263,555.00	44,375.77 €		44,375.77 €	
TOTAL	204,665	186,561	12,672,866		209,881,018.69	93,280,452.75	3,158,343.38 €	1,449,329.34 €	1,404,173.38 €	304,840.66 €

Fuente: Elaboración propia.

Por último, se propone el establecimiento de un canon adicional de 18 € por pozo de uso doméstico, industrial o ganadero, y de 20 € de cuota mínima, obtenido estos precios como valor medio de los resultados analizados en las distintas CCRR. En definitiva, los ingresos totales que percibirían las tres CUMAS propuestas con esta política económica se presentan en la Tabla 23.

Estos datos estarían próximos a la realidad, pero faltarían por restar o sumar los que quedasen fueran por la adaptación de UU.HH. a Masas de Agua, además de sumar las cuantías de los pozos de usos doméstico, industrial o ganadero, o termosolares (explicado en otras medidas). A partir de estos ingresos se desarrollarían una gestión por masa de agua subterránea dotada de personal independiente, es decir, que cada masa de agua cuente con su jurista, sus ingenieros agrónomos, administrativos, etc.

Tabla 23: Ingresos totales por CUMAS

COMUNIDAD DE REGANTES	Mancha O I	Mancha O II	Rus-Valdelobos
CC.RR Alcazar de San Juan	369,677.96 €	369,677.96 €	
CC.RR.Arenas de San Juan	57,801.36 €		
CC.RR. Argamasilla de Alba		99,792.39 €	
CC.RR. Bolaños de Calatrava	59,286.34 €		
CC.RR. Campo de Criptana		242,610.05 €	
CC.RR. Daimiel	550,770.83 €		
CC.RR. Herencia	97,461.00 €		
CC.RR. Manzanares	198,245.00 €	198,245.00 €	
CC.RR. Membrilla	22,900.07 €	17,175.05 €	
CC.RR Las Mesas		76,839.65 €	
CC.RR Las Pedroñeras		70,754.65 €	
CC.RR El Provencio		28,674.85 €	28,674.85 €
CC.RR. San Clemente			172,980.93 €
CC.RR Socuéllamos		343,414.26 €	
CC.RR Tomelloso		142,256.08 €	
CC.RR Torralba de Calatrava	96,380.47 €		
CC.RR Valdepeñas	161,233.99 €		
CC.RR Villarrobledo		183,304.88 €	183,304.88 €
CC.RR. Villarrubia de los Ojos	149,165.13 €		
CC.RR Villarta de San Juan	56,375.77 €		
TOTAL	1,819,297.91 €	1,772,744.81 €	384,960.66 €
	100% en MASb MOI		
	100% en MASb MOII		
	% en MOI y MOII		
	% en MOII y Rus-Valdelobos		
	100% Rus-Valdelobos		

Fuente: Elaboración propia.

7.2. Inventario de regadíos mediante SIG

Para llevar a cabo una adecuada gestión de las extracciones, objetivo primordial para las CUMAS, es imprescindible que la Comunidad cuente con una base de datos fiable y efectiva que recoja tanto los datos administrativos de las concesiones, como los datos cartográficos. Para ello proponemos instalar en cada CUMA un SIG que recoja toda la

información útil para el desarrollo de los trabajos habituales que desarrollará el personal de la Comunidad.

Implantar y mantener el inventario de regadíos, y la base de datos asociadas será una de las principales tareas que deberá desarrollar cada Comunidad, y la financiación procederá de los presupuestos de cada Comunidad. Obviamente será necesaria una inversión inicial considerable para adquirir el software y hardware pero en años posteriores tan sólo habrá que destinar un pequeño presupuesto para su mantenimiento. A continuación se describe de manera técnica las características que debería tener el sistema de información geográfica.

Una buena definición del proyecto es consecuencia de una especificación completa de los requerimientos, cuyo análisis lo podemos dividir en tres partes: análisis y reconocimiento del problema, evaluación y síntesis de soluciones, y especificaciones.

Los Sistemas de Información Geográfica pueden aportar valor a la organización de maneras muy diversas, según sea el caso concreto. En algunos casos, los proyectos SIG son necesarios para permitir a la organización continuar haciendo su actividad habitual y normal, convirtiéndose en simplemente necesarios para la sostenibilidad de la organización. En otros casos, constituyen proyectos innovadores que modifican muchas de las actividades habituales o permiten afrontar nuevos servicios y actividades. Esta última consecuencia es, todavía hoy por hoy, la más extendida como resultado de la implantación de proyectos SIG.

Un proyecto SIG, como cualquier otro proyecto o iniciativa dentro de una organización, puede considerarse como una inversión, cuya rentabilidad puede o debe ser contrastada con otras alternativas posibles de inversión (es decir, con otras prioridades).

Sin pretender ser exhaustivos, en la siguiente tabla se enumeran los posibles beneficios derivados de la implantación de un proyecto SIG:

Tabla 24: Beneficios de un SIG

Beneficios de un SIG		
	Tipo (incidencia)	Descripción
A- Infraestructura		
1	Ahorro de espacio	El sistema permite eliminar voluminosos archivos de papel. Porejemplo, la cartografía digital ahorra un considerable espacio que antes se dedicaba al almacenamiento de planos.
2	Mayor rentabilidad en el uso de materiales y energía	La centralización y automatización de operaciones puede permitir un mejor control y disminución del gasto.
3	Disminución de personal	Para efectuar las mismas tareas se requiere, generalmente, un menor número de personas.
4	Mayores activos técnicos	La implementación del SIG implica disponer de más importantes activos técnicos y tecnológicos.
B - Acceso y calidad de datos		
1	Mejora de la calidad de la información que provee el usuario	Cuando se relaciona información geográfica con información alfanumérica, se mejora la calidad de la información.
2	Mayor satisfacción de los usuarios del sistema	Los resultados están más cercanos a las necesidades reales.
3	Mayor calidad de la información gestionada	Mejores controles y mecanismos más rápidos de actualización. A través de Programas y cruces de información se pueden verificar inconsistencias de una manera más rápida y fácil.
4	Internet	La gran implantación de Internet hace mucho más efectivos los recursos de información (sistemas) corporativos y justifican más fácilmente su informatización.
C - A nivel gerencial y corporativo		
1	Mejora la toma de decisiones	Permite mejorar la operación, la planificación y la programación. Al disponer de más y mejor información, la toma de decisiones es más objetiva.
2	Competitividad	Facilita disponer de ventajas competitivas frente a otras entidades.
3	Flexibilidad	Permite responder con mayor rapidez a las oportunidades del mercado y a sus cambios.
4	Integración de información	Conecta diversas fuentes de información representativas de la complejidad real y facilita su gestión, facilitando que varios sistemas trabajen "unidos", de una manera transparente para el usuario.
5	Aprendizaje organizacional	La formación del personal, la mayor eficacia de la gestión y otros aspectos derivados del proyecto, fortalecen y vigorizan la organización.
6	Estandarización de formatos y normalizaciones	Permite mayor accesibilidad, menor tiempo destinado a preparación de datos, documentar la información disponible, etc.
D - Satisfacción del personal		
1	Capacitación y formación	A través de la capacitación y formación, mayor nivel de profesionalidad y satisfacción del personal.
2	Mayor productividad	Más productividad, mayor rentabilidad de los activos corporativos.
E - Investigación y desarrollo		
1	Innovación	Fuente de nuevos proyectos, nuevas áreas de conocimiento y aplicación.
2	Venta de servicios	El proyecto puede generar nuevos recursos e ingresos e incrementar el volumen de proyectos realizados por la organización.

Fuente: Elaboración propia.

El objetivo del análisis es reconocer los elementos básicos del proyecto: objetivos, problemas a resolver y necesidades. La evaluación de las respuestas a las anteriores preguntas y la síntesis de soluciones derivarán de la evaluación del flujo de información y de la información misma. Por último, una vez establecidas y descritas las funciones básicas y las soluciones, deben ser elaboradas las especificaciones funcionales, que delimitarán el ámbito del proyecto y describirán los requerimientos técnicos.

El proyecto SIG tendrá por ámbito territorial cada una de las Masas de Aguas Subterráneas existentes dentro la U.H. 04.04., es decir, Mancha Occidental I y II y Rus-Valdelobos, siendo su principal objetivo es la gestión del agua subterránea en cada una de las zonas.

La información que necesitemos, la obtendremos de diferentes lugares (servidores WMS) disponibles en Internet, tales como parcelación catastral, ortofotografía, teledetección, etc. Las restricciones que podremos encontrar serán la depuración de datos de las captaciones y usos inscritos en Confederación, ya que los datos están algo obsoletos y están protegidos.

En la mayoría de los proyectos, llevar a cabo la planificación de los recursos implica que debemos transformar los requisitos definidos en el proyecto y requieran actividades técnicas. También deben tomarse en consideración los inputs que puedan precisarse de otros departamentos como pueden ser el hardware, software y quizá, la captura de los datos.

Normalmente, en los proyectos de Tecnologías de la Información los recursos humanos se planifican en base a horas y días. Si disponemos de un precio por hora establecido para cada uno de los recursos que usamos (tipos de perfil de mano de obra: consultor, programador, analista, etc.), podemos calcular directamente los costes.

Este sistema de información tendrá unos requisitos hardware y software. Por un lado, el hardware necesario será el básico para la manipulación de datos tales como un ordenador, impresora para salida de datos y una PDA para la adquisición de datos en campo. El software será gratuito (GvSig) desde el cual podremos mantener y actualizar nuestra base de datos, en la que podremos vincularla a tablas externas donde encontraremos toda la información necesaria, como los datos personales de los explotadores, las coordenadas de las captaciones, numeración catastral de los usos, tipo de cultivo, etc.

Para la obtención del software, se puede visitar el enlace web siguiente:

<http://www.gvsig.org/web/projects/gvsig-desktop/official>

A través de este software, podremos acceder a una plataforma en la que podremos ir cargando distintas imágenes y polígonos para obtener la información necesaria para nuestro SIG, tales como imágenes de la Oficina Virtual del Catastro, a las fotografías aéreas del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea, o imágenes de satélite del Plan Nacional de Teledetección, además de otras muchas capas de información.

Toda esta información se encuentra disponible online a través de servidores WMS tales como:

- <http://ovc.catastro.meh.es/Cartografia/WMS/ServidorWMS.aspx?>
- http://ide.jccm.es/cgi-bin/mapserv?map=/usr/local/webmapping/pnoa/privado/mapserver/map/wms_pnoa10.map&?
- <http://wms.mapa.es/wms/wms.aspx?>
- <http://sigyt.imida.es/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?VERSION=1.1.1&REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&SERVICENAME=siose&?>

7.3. Programa de formación, sensibilización y participación

La meta de este Programa es formar una población consciente y preocupada por el medio y por los problemas relativos a él; una población que tenga los conocimientos, las competencias, la predisposición, la motivación y el sentido de compromiso que le permita trabajar individual y colectivamente en la resolución de los problemas actuales y en que no se vuelvan a plantear' (UNESCO, Conferencia de Belgrado, 1975), y específicamente formar y sensibilizar a los usuarios de aguas subterráneas en un uso racional de los recursos.

Surge de la necesidad por establecer una herramienta transversal para el resto de programas específicos, que sirva como nexo de unión entre las instituciones públicas y el conjunto de la sociedad. De hecho, un estudio de opinión reciente sobre ríos y humedales del Alto Guadiana, realizado por la Confederación Hidrográfica del Guadiana, arroja resultados en los que se denota la necesidad de realizar un programa integral de formación y sensibilización ambiental en toda la zona. Algunas de las principales conclusiones de este estudio son:

- Existe un desconocimiento profundo de la problemática ambiental (aunque existe un avance en los últimos años) de la zona: sus causas y consecuencias, agentes implicados, intervenciones realizadas hasta el momento por las administraciones públicas, etc.
- Más allá de la percepción genérica, la relación de la opinión pública con el medio ambiente, revela una marcada inconsistencia, ya que teóricamente la población acepta de forma casi unánime los valores ambientales, aceptación que sin embargo no se ve acompañada de un cambio de comportamientos personales y acciones individuales.
- La población atribuye a un factor natural (sequía), la principal responsabilidad en el proceso de degradación de los territorios de la Cuenca Alta del Guadiana. El regadío, sin embargo, causa principal de la sobreexplotación de los acuíferos y de la desaparición de los humedales de la zona, aparece en una discreta tercera posición en esta escala de responsabilidades.
- El 2,2% de la población agraria, atribuye al regadío la causa principal del mal estado de los ecosistemas ligados al agua en la zona de estudio.
- La relevancia que otorga la población a las campañas informativas, denota una demanda social no suficientemente satisfecha por las administraciones públicas.
- La información y sensibilización ambiental debería ser una tarea prioritaria para las administraciones implicadas en la gestión de los recursos y los espacios hídricos del Alto Guadiana.
- Según el estudio de opinión, los recursos hídricos y su gestión pública, en función del grado de aceptación y apoyo que presenten los diferentes sectores de la sociedad, supedita tanto los procesos de la administración como el grado de éxito o fracaso de las políticas hidráulicas.

Los objetivos específicos del programa de información y sensibilización ambiental que proponemos son:

- Incrementar el grado de conocimiento y concienciación de la población del ámbito territorial sobre los problemas ambientales de su entorno relacionados con la gestión y uso de los recursos hídricos y los ecosistemas a ellos asociados.
- Fomentar en la población un sentimiento de vinculación y arraigo con el medio, de forma que se comience a apreciar el valor de los recursos naturales del área, y se cree conciencia del impacto que supondría su pérdida.

- Fomentar actitudes y comportamientos más sostenibles, con el fin de lograr un uso adecuado de las aguas superficiales y subterráneas del ámbito de aplicación y la conservación de los ecosistemas de ellas dependientes.

La información y sensibilización ambiental debe concebirse como un proceso de aprendizaje continuo en los diferentes contextos sociales: comunidades educativas, sector público, sector empresarial, administraciones públicas, etc. Cualquier actuación que englobe un programa de información y sensibilización ambiental, debe abordarse con una amplia perspectiva, considerando los diferentes puntos de vista de la población, sopesando los distintos factores que influyen en los conflictos, teniendo en cuenta los valores y sentimientos de la población (su escala de valores); siempre partiendo de un enfoque intercultural, interdisciplinar e interdepartamental (Programa Regional de Educación Ambiental de Castilla la Mancha).

A priori, se han identificado los siguientes grupos de población clave para el programa propuesto:

- Agricultores y comunidades de usuarios: ya que es la agricultura el sector que hace el consumo más intensivo de agua en el Alto Guadiana.
- Administración e instituciones públicas: Implicados en el desarrollo de las distintas actuaciones.
- Organizaciones empresariales y sindicales: Los agentes económicos representan los recursos potenciales para llevar a cabo una reconversión económica de las actividades con más degradación del medio natural.
- Población rural: Grupo de población más ligado al medio natural. Tiene una vinculación directa a la problemática ambiental.
- Enseñanza: profesorado y estudiantes. Grupo de población que constituye un recurso potencial para el cambio de mentalidad.

Como medidas concretas a desarrollar en este programa, proponemos las siguientes actividades:

1. La realización de charlas en las principales poblaciones de cada masa de Agua. Podría plantearse la posibilidad de impartir charlas de dos tipos, unas específicas dirigidas exclusivamente a los regantes como usuarios mayoritarios de los recursos y otras dirigidas al resto de grupos de la población identificados. Sería conveniente realizar charlas

temáticas, centradas cada año en algún aspecto concreto, para no repetir siempre los mismos conceptos.

2. La organización de jornadas de uno o dos días de duración en las que participen las CUMAS y las distintas Administraciones Públicas (CHG, Ayuntamientos y JCCM), así como otros grupos interesados (universidad, asociaciones naturalistas, etc.) es una eficaz medida para fomentar el intercambio de información entre usuarios y administración, y así mismo potenciar el acercamiento entre ambas partes, lo que supone una importante fortaleza para las CUMAS.

3. El mantenimiento a disposición de los usuarios de un buzón de sugerencias que permita potenciar su participación. Podrán así exponer sus opiniones y sus sugerencias relativas a la gestión realizada por las CUMAS o de cualquier otro tipo. Obviamente esta participación debe ser correspondida, es decir, cualquier tipo de sugerencia o reclamación deberá ser respondida de una manera argumentada por el personal de la Comunidad.

La responsabilidad de la implantación de estas medidas recae directamente en las propias CUMAS, aunque para el desarrollo de las jornadas tendrán que estar en estrecha colaboración con la Administración, principalmente con la CHG. Sería conveniente hacer un desarrollo consensuado del programa de formación y sensibilización entre las tres CUMAS, para potenciar una implantación conjunta y homogénea y aprovechar la experiencia de que puedan aportar cada una de ellas. Respecto de la financiación, recaerá directamente en el presupuesto de las propias Comunidades, pero sería interesante proponer un convenio de colaboración con Confederación, ayuntamientos y JCCM para una cofinanciación del mismo.

7.4. Medidas de comunicación

A través de esta medida, se pretenderá mantener informados a todos y cada uno de los integrantes de las CUMAS. Esta información se llevará a cabo mediante la creación de una página web, donde se colgará toda la información relevante de la Comunidad. Esta página web, podría tener diversos apartados, destacando algunos como:

- Entidad, en la que mostraríamos información como el ámbito, estatutos de la Comunidad, su reglamento, la legislación, los ejercicios económicos de cada uno de los años, las funciones (regulación, defensa colectiva, función de policía, resolución de litigios) y la estructura de la Comunidad.

- Funcionamiento, como los planes de explotación, unidades de gestión hídrica y concesiones, teledetección y SIG, el Jurado de Riegos o situación de bombeos.
- Información de la Comunidad, con información sobre memorias de la Comunidad, boletines de información, asambleas.
- Plan Hidrológico, estado y proceso de planificación.
- Legislación, publicaciones de interés relacionadas.
- Noticias, sobre agricultura, agua, gestión, política, medio ambiente...
- Sección de sensibilización ambiental, con las diferentes secciones que se nos ocurran.
- Enlaces externos

Además de la información que recoge la página web, proponemos la edición de boletines informativos semestrales de los cuales se hará una tirada importante para que llegue a gran parte de los usuarios, sabiendo que muchos de ellos no tienen acceso a las nuevas tecnologías. Somos conscientes de que es una acción cara pero al mismo tiempo necesaria y por tanto se dedicará una pequeña parte de los presupuesto a su puesta en práctica. Hay ejemplos de este tipo de boletines en organismos como AEUAS o la JCRMO. Por último y no por ello menos importante, cada año se elaborará una memoria de actividades, la cual se colgará en la página web y estará a disposición de todo aquel que quiera consultarla. Esta memoria supondrá un claro intento de transparencia informativa, ya que recogerá toda la información relevante del trabajo que se ha hecho en la Comunidad cada año.

Las tres actividades propuestas serán desarrolladas por el personal propio de cada Comunidad, concretamente por los administrativos y por los técnicos, con el asesoramiento de personal externo contratado (según nuestra propuesta jurista, hidrogeólogo y economista). En el caso de la página web su diseño puede contratarse con una empresa externa, pero será el personal de la Comunidad el que se encargue de mantener completamente actualizados sus contenidos.

7.5. Plan de cultivos

La evolución de los cultivos ha estado condicionada por las fluctuaciones de los mercados y, tras la entrada de España en la UE, a las directrices de la PAC en sus distintas Organizaciones Comunes de Mercado y otras disposiciones provenientes de distintos marcos de competencias. La aplicación en el tiempo de muchas de ellas ha resultado

incluso paradójica, existiendo aquellas en que animaba a la instalación de infraestructuras de riego (Plan de modernización de regadíos), y otras, en cambio, en que se incentivaba su retirada (Plan de Compensación de Rentas).

La reforma de la PAC hará que las decisiones de cultivos sean cada vez más dependientes de los incentivos del mercado y es lógico esperar que de ello se deriven cambios importantes respecto de la demanda de servicios del agua. Sin embargo, el efecto final sobre la demanda de servicios del agua dependerá de cómo se adapten los agricultores a la nueva situación, y de los incentivos para utilizar los factores de producción, en especial el suelo y el agua, para aumentar la superficie cultivada de otros cultivos comerciales. La combinación de estos efectos de reducción de escala productiva en unos cultivos y de su sustitución por otros será la que determine finalmente el efecto sobre la demanda de los servicios del agua. Estos efectos dependen fuertemente de condiciones locales que no pueden generalizarse de una región a otra.

Otro aspecto importante a considerar es cómo afectará la nueva situación a la capacidad de los agricultores para responder a los precios del agua y a otros incentivos. En el contexto de este análisis la PAC se considera como un conjunto de incentivos a la producción agraria y de restricciones a la implantación de ciertos cultivos que tienen consecuencias sobre las decisiones de uso del agua. Algunas de las políticas existentes de precios del agua pueden tener efectos contradictorios. Esto ocurre por ejemplo cuando los precios son independientes de la cantidad de agua efectivamente utilizada o cuando las tarifas sólo cubren una porción modesta de los costes reales de poner el agua a disposición de los agricultores.

Las políticas de subsidios de la UE han servido para el mantenimiento de las rentas del agricultor. Las ayudas a la producción o a la superficie han motivado que la búsqueda de la productividad o de la rentabilidad sea uno de los principales paradigmas. Ese anhelo ha condicionado uno de los problemas estructurales de la agricultura moderna europea, que es la acumulación de excedentes y los problemas ambientales que han podido llevar consigo.

Consideramos que este modelo agrario está próximo a su agotamiento, porque carece de unos principios de proyección futuros. Si se continúa regando productos excedentarios, es que existe un estrangulamiento estructural, tanto desde el punto de vista económico, porque no se recibe beneficio, como del ecológico, por la escasez y el riesgo de agotamiento definitivo del agua. Es ineludible plantearnos qué tipo de agricultura

estamos dispuestos a seguir. Si el modelo está agotado, habría que plantear otros alternativos. Es necesario un nuevo tipo de agricultura que incentive la calidad frente a la cantidad, que comprenda, dentro de este contexto, las ventajas de la agricultura de secano, que se adapte a los nuevos procesos de diversificación económica en el medio rural, que respete los modos de producción ecológicos, y que en definitiva, se conciencie de las distintas utilidades que puede tener el agua dentro del proceso de diversificación económica planteado.

A partir de esta base teórica, proponemos que los técnicos de cada CUMA realicen planes de cultivo anuales. Estos planes analizarían factores, tales como los precios de los distintos productos en el mercado, cantidades óptimas que deberían de sembrarse de cada producto para evitar excedentes y una bajada de precios, disponibilidad y precio de los recursos hídricos, etc. Se trata de un servicio muy importante que deber de prestar la Comunidad a los regantes, de manera que consigan el máximo beneficio posible a su explotación con un consumo eficiente de los recursos de agua de que dispongan. Sería muy conveniente que los técnicos de las tres CUMAS trabajen en estrecha colaboración para maximizar los resultados.

7.6. Control y seguimiento de extracciones

El TRLA (RDL 1/2001) con las modificaciones introducidas por medio de la ley 11/2005, respecto a la función de inspección y vigilancia del cumplimiento de las condiciones de concesiones y autorizaciones relativas al dominio público hidráulico, en su artículo 116 establece las acciones constitutivas de infracción, considerando como infracciones administrativas, entre otras:

3.b. La derivación de agua de sus cauces y el alumbramiento de aguas subterráneas sin la correspondiente concesión o autorización cuando sea precisa.

3.c. El incumplimiento de las condiciones impuestas en las concesiones y autorizaciones administrativas a que se refiere esta ley, sin perjuicio de su caducidad, revocación o suspensión.

En su artículo 55 establece las facultades del organismo de cuenca en relación con el aprovechamiento y control de los caudales concedidos:

4. La administración hidráulica determinará, con carácter general, los sistemas de control efectivo de los caudales de agua utilizados y de los vertidos al dominio público hidráulico que deban establecerse para garantizar el respeto a los derechos existentes, medir el volumen de agua realmente consumido o utilizado, permitir la correcta planificación y administración de los recursos y asegurar la calidad de las aguas. A tal efecto, los titulares de las concesiones administrativas de aguas y todos aquellos que por cualquier título tengan derecho a su uso privativo, estarán obligados a instalar y mantener los correspondientes sistemas de medición que garanticen información precisa sobre los caudales de agua en efecto consumidos o utilizados y, en su caso, retornados.

Las comunidades de usuarios podrán exigir también el establecimiento de análogos sistemas de medición a los comuneros o grupos de comuneros que se integran en ellas.

La obligación de instalar y mantener sistemas de medición es exigible también a quienes realicen cualquier tipo de vertidos en el dominio público hidráulico.

Los sistemas de medición serán instalados en el punto que determine el organismo de cuenca, previa audiencia a los usuarios. Las comunidades de usuarios podrán solicitar la instalación de un único sistema de medición de caudales para los aprovechamientos conjuntos de usuarios interrelacionados.

La ley es clara y obliga a la instalación de contadores. Pero hoy día existen aún muchas captaciones en la Mancha Occidental sin contadores. Proponemos por tanto un programa que, partiendo de la instalación previa de contadores en todos los aprovechamientos permita el control y seguimiento de las extracciones. La ejecución de esta medida permitirá la telemedición de volúmenes extraídos facilitando así la gestión de los recursos subterráneos para regadío, pudiéndose comprobar el cumplimiento del Régimen Anual de Extracciones, así como el cumplimiento del Régimen de Derechos.

Este subprograma de control directo de las extracciones se corresponde con una medida finalizada, puesto que ya hay captaciones subterráneas con caudalímetros. Estos contadores se instalaron entre 1995 y 1996 con un coste de 1.100 millones de ptas. Los caudalímetros son tipo Woltman con válvula hidráulica de diafragma y contador de turbina vertical y transmisión mecánica, con arqueta metálica inoxidable y etiqueta de identificación del pozo. Técnicamente son válvulas volumétricas marca URAMED. Estos

caudalímetros no disponen de sistema de comunicaciones. Posteriormente en febrero de 2008 se firmó un convenio de colaboración entre la CGUA23 y la CHG a través del cual se instalaron 2700 contadores, 650 remotas para telelectura y 7 concentradoras de información procedente de las remotas.

Ante la heterogeneidad de los puntos de captaciones existentes en el ámbito territorial, se proponen unas características mínimas que permitan la coexistencia de diferentes sistemas de control en campo, diferentes soluciones de medida y la participación de la mayor cantidad posible de diferentes fabricantes de cada uno de los subsistemas englobados, garantizándose la homogeneidad del sistema de control de orden superior y el tratamiento y gestión unívoca de los datos en dicho sistema.



Figura 11: Contador tipo Woltman

En base a esto la operativa de trabajo sería la siguiente, el contador generará pulsos según el volumen de agua que vaya contando, el sistema de adquisición de datos recogerá esta información y ésta será transmitida una vez al día al centro de control.

Por lo tanto se propone la instalación de un contador, un equipo de adquisición de datos y un sistema de comunicaciones, todo ello formando un conjunto dentro de una arqueta y gestionado desde un centro de control, desde donde se recoja toda la información para su análisis y almacenamiento.

Son los técnicos de cada CUMA los que deberán llevar a cabo la revisión y precintado de contadores y el control de las extracciones, ayudándose para ello del SIG que previamente hemos explicado. Y en cuanto a la financiación de esta medida, procederá de los presupuestos generales de cada comunidad. No será así para la instalación de contadores, que debe ser costeada la primera instalación, por cada uno de los propietarios de pozos, pero a partir de ahí, se despreocupará de su mantenimiento, siendo la Comunidad de Usuarios de la masa la que corra con el coste de mantenimiento.

7.6.1. Contadores

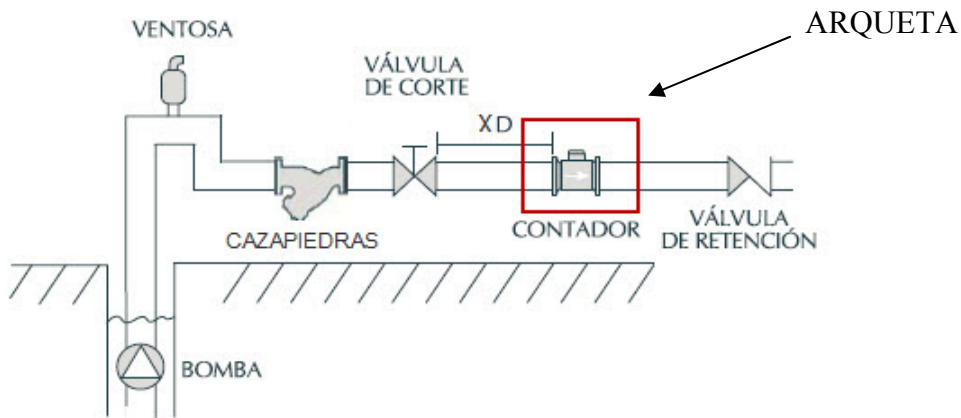
Exponemos a continuación una serie de normas claras y necesarias para la correcta instalación de contadores, fruto del trabajo y el esfuerzo que ha realizado el

personal adscrito al Consorcio en los últimos años en los que han revisado y precintado más de 3000 pozos en el ámbito geográfico de la Mancha Occidental.

- Únicamente podrán instalarse contadores tipo chorro múltiple o Woltman, debiendo existir una cohesión entre el volumen de la dotación y el diámetro del caudalímetro.
- Todos los tipos de contador deben ir instalados lo más cerca posible del punto de toma. En los contadores Woltman, será requisito indispensable que todas las instalaciones respeten las distancias fijadas por el fabricante, tanto aguas arriba como aguas abajo.
- Entre el punto de toma y el contador no podrán colocarse derivaciones, manómetros (si son mayores de $\frac{1}{4}$ de pulgada), filtros (excepto los cazapiedras), etc. Se permiten las llaves de corte teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante.
- Si existen piezas desmontables antes del contador (aguas arriba), estas deberán ir provistas de taladro para su precintado, tales como los manguitos, tuercas, enlaces de unión, etc., ya sean pegadas o mecanizadas.
- Las bridas de unión del contador, deben tener un tornillo cada uno con un taladro para su precintado y así impedir que la tuerca se pueda quitar.
- En el caso de que en las aguas subterráneas alumbradas se evidenciara la presencia de gases disueltos en su composición que pudieran alterar la lectura del contador, de manera excepcional se podría instalar entre el punto de toma y el contador un sistema de degasificación previa que evite la lectura errónea de los volúmenes extraídos.
- El contador totalizará los volúmenes utilizados y estará dotado de dispositivo que asegure la fiabilidad de la medida resultando imposible su alteración, evitando el borrado (queda prohibido la instalación de contadores con botones o mandos de puesta a “cero”) y la cuenta regresiva de los volúmenes totales acumulados.
- El contador será de un modelo que disponga de los siguientes certificados:
 - Certificado de aprobación de modelo expedido por Organismo oficial.
 - Certificado de verificación o calibración primitiva expedido por Organismo oficial o Laboratorio Acreditado Oficialmente.
- Deberán permitir el envío de la información contabilizada hasta un equipo de adquisición y transmisión de datos. Para ello sólo podrán colocarse contadores que vengán preparados para la emisión de pulsos o sistemas de transmisión de datos debidamente validados.

- Para todos los tipos de contador, será necesaria la instalación de una válvula antirretorno aguas abajo del contador, lo más cerca posible, teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante.
- Se permitirá la instalación de filtros, manómetros y demás después de la válvula antirretorno.
- El sondeo o pozo deberá estar tapado completamente, posibilitando su precintado.
- Todo contador deberá instalarse dentro de una arqueta protegida, independiente de la caseta o estación de bombeo y con fácil acceso, disponiendo una copia de la llave de dicha arqueta, la Comunidad de Regantes y la Administración. Dicha arqueta, tendrá una zona por la que se pueda mirar en el interior la lectura del contador y el número de serie para tener en cuenta la trazabilidad.
- En las bombas verticales, está permitido la entrada de máximo 3/4 de pulgada para humedecer las uniones del eje de turbinas, por lo que será imprescindible la instalación de una válvula de retención tipo clapeta con dirección de entrada, que permita su precintado.
- En caso de avería, funcionamiento incorrecto, sustitución, etc. del contador, el usuario lo pondrá inmediatamente en conocimiento de la Comunidad de Regantes para su notificación a la Administración, quedando obligado a la subsanación de la incidencia en un plazo máximo de quince días, procediendo a su precintado la propia Comunidad de Regantes y dejándolo como la primera vez que se validó la instalación.
- En los casos de pozos comunitarios, será obligatorio la instalación de una válvula hidráulica para cada uno de los explotadores, y además, una más para contabilizar el total de volumen de la explotación.

Figura 12. Ejemplo de instalación, elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia

7.6.2. Sistema de adquisición de datos

El sistema de adquisición tiene como tarea recoger a través de un puerto de entrada digital, los pulsos enviados desde el contador, almacenarlos y enviarlos periódicamente a través del sistema de comunicaciones al centro de control.

El equipo que se instale tendrá prestaciones muy diferentes en función de qué información se precisa recibir, almacenar, tratar y enviar. Siendo muy diferente si se quieren recoger solo los datos del contador mediante pulsos o si también se quieren monitorizar otras variables (nivel de batería, consumo eléctrico de la bomba, etc.), y por supuesto, muy distinto si se recibe la información mediante registros con un formato determinado, obligando a tener unas características adecuadas para comunicarse con el contador (interfaz de comunicaciones, protocolos, etc.). Por lo tanto, será aconsejable que en la definición del proyecto se definan características más precisas, que podrían ser:

- Señales “extra” a recoger (corte de cables, apertura de arqueta...)
- Formato de registro a almacenar (máximos, mínimos, medias, días sin consumo...)
- Períodos de comunicación.
- Períodos de activación del equipo para mantenimiento remoto.
- Bidireccionalidad de la información, verificación de la transmisión de datos por parte del propio equipo y posibilidad de parametrización remota.
- Configuración del sistema de alimentación eléctrica.
- Consumos energéticos y autonomía de la instalación.
- Sistemas de comunicación en puntos sin cobertura GSM.
- Capacidad de almacenamiento sin pérdida de datos, sin saturación.

Estas prestaciones influirán previsiblemente en el consumo final del equipo y en la necesidad de instalar un acumulador de energía de mayor dimensión y posiblemente incluso variar los períodos de mantenimiento.

Se ha supuesto la lectura del contador mediante pulsos a través de un equipo de fácil programación y bajo consumo. Contará con una memoria no volátil (EEPROM) para evitar la pérdida de la configuración si se produce algún fallo en la alimentación (o durante la sustitución de baterías).

El equipo será capaz de encender y apagar el módem mediante la programación de ventanas de tiempo para emitir datos, así como para editar, modificar o enviar

configuraciones. Además podrá activar el módem en caso de que detecte una anomalía que quiera transmitir al centro de control.

En el equipo de teledeteción se podrá parametrizar la equivalencia entre pulso y volumen, la frecuencia de muestreo, la periodicidad de envío de la información y el destino de la misma (a uno o varios destinatarios, información y alertas).

7.6.3. Sistema de comunicaciones

Dentro de las comunicaciones, se pueden prever dos posibles tipos de comunicaciones, vía radio o vía GSM/GPRS. Existen otras posibilidades, como puede ser mediante comunicaciones vía satélite u otras.

Para una instalación en la que se pretende medir tantos puntos, con los costes de operación que esto supone y distribuidos por un área geográfica tan amplia, se considera que la solución más adecuada es la utilización de algunas de las tecnologías GSM (SMS, GSM datos/voz, GPRS, EDGE, etc.) puntualmente apoyadas por soluciones vía radio como en los casos cuando se de una alta concentración de puntos, y en puntos sin cobertura, donde se usará la transmisión vía radio, hasta un punto con módem radio- GSM desde donde se reenviará la información al centro de gestión y control.

7.6.4. Sistema de control

El Centro de control estará formado por un servidor, por cada comunidad de usuarios, con capacidad de conexión con los elementos de campo, en este caso, mediante módem GSM para recepción de los SMS.

Este servidor tendrá el software adecuado para la interpretación de los mensajes recibidos, teniendo capacidad de descifrarlos e incorporarlos a la base de datos del sistema, todo ello mediante un proceso de detección de errores y envío de alertas al administrador del sistema en caso de que se detecten anomalías en la estructura de los mensajes o en los datos de los mismos.

En cuanto al software de gestión de los datos, para que distintos fabricantes puedan instalar sus equipos y no crear dependencia, se especificará un mensaje SMS estándar para la recepción de datos (ID + fecha + volumen + batería + alarmas). Este mensaje es el que generará la electrónica con los datos adquiridos del contador y el que incorporará a la base de datos donde se guarde toda la información recogida. La base de

datos contendrá los ID y números de teléfono de los equipos para identificar los mensajes y rechazar los que no pertenezcan a los mismos.

Toda la información se almacenará en una base de datos la cual será gestionada por la propia aplicación. El desarrollo de esta aplicación incluirá la creación de históricos, visualización de alertas, edición de gráficos u otras aplicaciones de verificación de lecturas, gestión de equipos o registro de regantes. Además, de forma diaria, se podrán incluir y actualizar otros datos como totalización diaria, caudales medio y máximo o alertas virtuales por bajo/alto consumo histórico.

7.7. Control de cesión de derechos

Como hemos visto en el apartado de análisis de las oportunidades, existe la posibilidad de celebrar contratos de cesión de derechos de uso de agua recogida en la legislación de aguas, basada en la cesión temporal de derechos entre titulares de aprovechamientos inscritos. Consideramos que puede suponer una oportunidad en la Mancha Occidental para contribuir a la reordenación de las extracciones, sin entrar en competencia con el centro de intercambio que actualmente está operativo, ya que pueden desarrollarse ambas actuaciones de manera complementaria. No obstante consideramos que los contratos de cesión tienen alguna ventaja respecto al centro de intercambio, concretamente el ahorro de coste económico para la administración, ya que hasta ahora se han comprado derechos de uso de agua que posteriormente se han distribuido entre los usuarios gratuitamente. La cesión de derechos entre particulares no requiere aportación económica por parte de la administración, más allá de la gestión administrativa, y todo el coste recae directamente en los usuarios.

Teniendo esto en cuenta, lo que proponemos concretamente es poder celebrar contratos de cesión de uso de agua entre particulares titulares de aprovechamientos inscritos (según establece la Ley), de manera que unos usuarios puedan ceder el uso de sus aguas a otros a cambio de una compensación económica por el lucro cesante. Los contratos podrían ser anuales o de varios años, según lo estipule la Administración y por supuesto estarían sujetos a un control estricto y riguroso. Se tendría que tener muy en cuenta los aspectos ambientales, sobre todo en las zonas húmedas, para impedir afecciones negativas sobre las mismas. Resaltamos la importancia de que los contratos debe estar estrictamente

regulados por la Administración hidráulica, aunque en estrecha colaboración con las CUMAS, ya que exige de un control muy exhaustivo para evitar irregularidades.

La propuesta que acabamos de plantear, con algunas matizaciones, ha sido aprobada recientemente por el Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, que incorpora una disposición específica para la cesión de derechos en el ámbito territorial del Plan Especial del Alto Guadiana en el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

“1. Los titulares de aprovechamientos de agua, inscritos en el Registro de Aguas, en las secciones A y C, o anotados en el Catálogo de Aguas privadas, en el ámbito del Plan Especial del Alto Guadiana y sujeto a la vigencia del mismo, podrán transmitirlos de forma irreversible y en su totalidad, a otros titulares de aprovechamientos, que serán adquiridos mediante la correspondiente concesión otorgada por el Organismo de cuenca de conformidad con el procedimiento establecido en el Real Decreto 13/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Plan Especial del Guadiana y sujeta a las siguientes prescripciones:

a) El volumen de agua concedido será un porcentaje del volumen objeto de transmisión. Ese porcentaje se determinará en atención a las condiciones técnicas y ambientales que concurren y, en su caso, vinculado al programa de actuación para la recuperación del buen estado de la masa de agua.

b) Cuando el uso al que se destine el agua sea el regadío no se podrá incrementar la superficie que ya tuviera reconocida el cesionario.

c) Se otorgarán por un plazo que finalizará el 31 de diciembre de 2035, teniendo preferencia en ese momento el concesionario para obtener una nueva concesión.

Esta modificación introduce cambios muy importantes con respecto a la anterior normativa, ya que no se trata de cesión temporal sino de una cesión “irreversible y en su totalidad”. Además los derechos pueden cederse a “titulares de otros aprovechamientos” y no especifica que deban tratarse de aprovechamientos inscritos, lo que abre la posibilidad de ceder derechos a captaciones en situación de ilegalidad. Por último establece un la obligatoriedad de dejar un porcentaje no determinado del agua cedida en el acuífero.

Esta nueva modificación del TRLA está, en parte, en consonancia con nuestra propuesta anteriormente expuesta y atiende a una reivindicación histórica por parte de las Comunidades de Regantes. Sin embargo no podemos valorarla jurídicamente pues se

escapa de nuestras competencias. No obstante podemos recalcar lo que apuntábamos anteriormente, la cesión de derechos puede suponer una oportunidad pero debe de “reglamentarse” para evitar la especulación con un bien como el agua que no es un bien comercial como los demás, sino que se trata de un patrimonio que hay que defender. Así mismo dicha, reglamentación debería evitar impactos negativos en el acuífero como así lo han declarado las asociaciones de ecologistas, que apuntan la posibilidad de ceder derechos desde pozos actualmente secos, aumentando las extracciones y las especulaciones económicas.

Para concluir, exponemos algunos ejemplos de contratos de cesión celebrados en España: C.R. del Canal de Estremera-Sindicato Central de Regantes ATS; C.R. del Canal de Aves-Mancomunidad de Canales del Taibilla; C.R. de la Margen Izquierda del Bembézar- Aguas de Almanzora SA; C.R. de Pago de la Vega del Serón-Aguas de Almanzora SA; transferencia de concesiones de riego del Bajo Guadalquivir hacia Almería mediante contratos de cesión Aguas de Almanzora SA- Aguas de Almanzora SA, tras comprar esta entidad 700 ha de arrozal en el Bajo Guadalquivir. Sin embargo estas experiencias de contratos de cesión ponen de manifiesto importantes problemas. De hecho, resulta evidente y llamativo que algunos intercambios ocurridos al amparo de esta figura, han tenido impactos potenciales en el dominio público y en otros usuarios, a pesar de lo cual, han recibido la aprobación sin que consten estudios específicos respecto a esos potenciales impactos (Arrojo, P. Estudio sin publicar).

De los ejemplos expuestos se deriva la necesidad de precisar el concepto de lucro cesante teniendo en cuenta que la estimación del lucro cesante puede ser una referencia orientadora que permita identificar casos en los que se pueden estar produciendo irregularidades. Además, si no se realiza un control exhaustivo, es posible que se produzcan tendencias como socavar el dominio público, reforzar tendencias de patrimonialización privada de las aguas y derivar en una degradación de los principios del sistema concesional y del interés general. Por tanto, reiteramos que estamos a favor de esta propuesta pero siempre con un control muy importante por parte de la administración y de las propias CUMAS, para lo cual sería necesario implantar la iniciativa una vez que las Comunidades estén completamente constituidas y hayan acreditado algunos años de experiencia en la adecuada gestión del Dominio Público.

7.8. Otras medidas

7.8.1. Control aguas urbanas

Como otra medida de gestión de las aguas subterráneas, incidiremos en el control de los consumos urbanos. Estableceremos contratos con los distintos ayuntamientos integrados en cada una de las CUMAS por los que se establecerá un precio por m³ por el consumo de agua urbano procedente de aguas subterráneas, como puede ser el caso de Alcázar de San Juan.

7.8.2. Usos no agrarios

En estas medidas, se gestionarán usos como la creciente instalación de plantas termosolares, de las que tomaremos ejemplo de los contratos firmados entre las actuales CC.RR. como la de Alcázar de San Juan, y la explotación termosolar Mancha-Sol, con cuantías próximas a los 60 €/ha, con un montante total próximo a los 15.000 € anuales por explotación (actualmente en Alcázar de San Juan existen 4 explotaciones termosolares).

8. REFLEXIONES FINALES

Durante muchos años han existido prejuicios de que las aguas subterráneas son algo misterioso, no científico y casi imposible de conocer bien (Llamas, 1995, p 131). Los avances técnicos y numerosos estudios realizados en los últimos años, han permitido un conocimiento mucho más amplio y perfeccionado de las aguas subterráneas, acercando este concepto a la sociedad actual, que sin embargo no ha sido suficiente para la implantación de una adecuada gestión de las mismas, como reconocen muchos expertos. El presente estudio ha pretendido realizar una fotografía actualizada de cómo se está desarrollando la gestión de las aguas subterráneas por parte de las Comunidades de Regantes en una zona de estudio acotada, la Mancha Occidental, desde su origen, estructura, competencias y características, hasta un análisis D.A.F.O, que han puesto de relieve una situación actual compleja, no exenta de dificultades, y al mismo tiempo necesitada de un proceso de adaptación a las nuevas normativas europeas.

Conseguir una adecuada gestión de los recursos hídricos debe ser el objetivo principal de las Comunidades de Regantes que requiere de un gran esfuerzo organizativo.

Su origen impuesto por la Administración en cumplimiento de la Ley, en lugar de partir de un movimiento organizativo, contribuyó en gran medida a generar unos conflictos

iniciales que han persistido muchos años después. Además, la amplia extensión geográfica del acuífero y el elevado número de regantes y captaciones, propició una estructura organizativa por términos municipales, que culminó con la creación de 20 CC.RR. de muy diversos tamaños que ha favorecido la atomización de los recursos económicos, repercutiendo negativamente en la falta de personal cualificado y de medios técnicos y físicos necesarios para desempeñar sus funciones.

En este sentido, se aprecian diferencias notables entre las distintas Comunidades en función de su tamaño, siendo más afortunadas las Comunidades grandes porque disponen de más recursos económicos. Sin embargo, la mayoría adolecen de personal técnico cualificado y por el contrario, todas disponen de al menos un administrativo lo que ha favorecido que algunas de estas Comunidades se asemejen a simples gestorías, como ellas mismas reconocen.

El estudio de situación de las CC.RR. elaborado a partir de información obtenida de las mismas y de un grupo de expertos, ha puesto de manifiesto diversos factores positivos y negativos que influyen en la gestión de los recursos hídricos. A los aspectos negativos anteriormente comentados, hay que añadir una defensa desmesurada de los intereses de los regantes sobre el interés común del acuífero, invirtiendo grandes esfuerzos en la defensa administrativa y legal de expedientes y olvidando ejercer sus funciones de policía y sancionadora por el bien común. Esta es una de las principales causas que la Administración destaca como motivo de discordancia con las CC.RR., y por el contrario éstas últimas reclaman más funciones, más competencias y ser escuchados y atendidos por parte de la Administración. La falta de participación de los usuarios debido al carácter individualista de los agricultores, la insuficiente transparencia informativa así como la escasa regulación normativa son algunos de los factores negativos, que añadidos a la falta de información y conocimiento por parte de los usuarios, el freno que supone el propio carácter de los agricultores y a una inapropiada influencia de políticas y de sindicatos agrarios, configuran las principales debilidades a las que tienen que hacer frente las Comunidades de Regantes.

Este estudio también ha destacado las oportunidades y fortalezas de las Comunidades de la zona de estudio, resaltando una evolución positiva en los últimos años, así como un acercamiento con la administración hidráulica. Se ha producido también una evolución en cuanto a un uso cada vez más racional de los recursos, con sistemas de riego eficiente y con un giro hacia cultivos menos exigentes de agua, acompañado de una mayor

concienciación de los propios usuarios. En los cuatro últimos años, ha sido primordial la función que el Plan Especial Alto Guadiana ha desarrollado en la zona, como interlocutor y coordinador entre la política regional agraria y la política nacional del agua, consiguiendo amortiguar un conflicto social que lleva enquistado en la zona muchos años.

La Mancha Occidental es actualmente un mapa de claro-oscuros en el cuál es preciso intervenir en pos del bien común y del mantenimiento de unos recursos hídricos, que a diferencia de los que se pesaba antaño, no son inagotables y necesitan de una adecuada gestión.

Nuestro convencimiento en que es posible intervenir en la gestión de las aguas subterráneas y mejorarla, nos ha llevado a plantear una propuesta de mejora, que ha tenido muy en cuenta la Directiva Marco del Agua, que establece como unidad de gestión las Masas de Agua y como objetivo conseguir el buen estado de las mismas.

En resumen, proponemos reordenar el conjunto de veinte Comunidades actuales en tres Comunidades de Usuarios por Masa de Agua Subterránea siendo esta opción aplaudida por la mayoría de los expertos que han participado del estudio y por un pequeño porcentaje de las Comunidades.

Unas CUMAS bien gestionadas serían la clave para desarrollar la adecuada gestión de los recursos hídricos. Deben ser organizaciones independientes económicamente, coordinadas con la administración hidráulica y desprovistas de personalismos e influencias externas, capaces de desarrollar su trabajo de manera objetiva y efectiva. La dotación económica provendría de cuotas establecidas en función de las hectáreas de regadío y del consumo de agua, que según un breve estudio económico que hemos realizado aportarían medios económicos suficientes, y haría innecesario depender de subvenciones o convenios como ocurre actualmente. La autonomía económica será la vía para mantener unas buenas instalaciones y sobre todo personal técnico cualificado tales como ingenieros agrícolas, hidrogeólogos, juristas, administrativos, etc., aspecto clave para el buen funcionamiento de la Comunidad. Una vez dotadas con medios materiales y económicos suficientes, deberán trabajar a través de determinados programas diseñados adecuadamente para conseguir los objetivos y los retos a los que se enfrentan. Destaca el programa de control y seguimiento de las extracciones por ser uno de los más ambiciosos y necesarios, combinado con un programa de instalación y precintado de contadores que permitiría mantener un control exhaustivo sobre todos los aprovechamientos y con un inventario de los regadíos a través de un SIG, que permitiría disponer de una base de datos

actualizada. Estos programas principales deberían de complementarse con otros menos ambiciosos pero a la vez muy necesarios para conseguir la implicación y concienciación de los usuarios tales como programa de formación, sensibilización y participación, complementado con una buena estrategia de comunicación por parte de la propia Comunidad.

Sin duda se trata de un proyecto ambicioso, pero con muchas posibilidades de contribuir a resolver el problema de la gestión de las aguas en la Mancha Occidental. No obstante su ejecución requiere del apoyo y la implicación tanto de la administración, como de los propios usuarios, así como de todas aquellas personas que actualmente están desarrollando su labor profesional en las actuales Comunidades de Regantes.

BIBLIOGRAFÍA

Arrojo Agudo, P. *Estado de la cuestión en materia de transferencia de derechos privativos de uso de aguas en España*. Documento sin publicar entregado en el Master Gestión Fluvial Sostenible y Gestión Integrada de aguas.

Confederación Hidrográfica del Guadiana. *Proyecto del Plan Hidrológico de la Cuenca del Guadiana (parte española de la Demarcación Hidrográfica)*.

Confederación Hidrográfica del Guadiana. *Informe sobre el proceso de inscripción de los derechos de aguas privadas para uso de riego a que se refieren las disposiciones Tercera y Cuarta de la Ley de Aguas de 2 de agosto de 1985*. Ciudad Real, 1996.

Cruces de Abia, J. *et al.* (1998). *De la noria a la bomba. Conflictos sociales y ambientales en la cuenca alta del río Guadiana*. Editorial Bakeaz. 343 pp.

Embid Irujo, A. *La Política de Aguas y su marco Jurídico*. Fundación Nueva Cultura del Agua. Panel científico-técnico de seguimiento de la política de aguas. Convenio Universidad de Sevilla-Ministerio de Medio Ambiente. Documento sin publicar entregado en el Master Gestión Fluvial Sostenible y Gestión Integrada de aguas.

Embid Irujo, A. (2008). *Ciudadanos y usuarios en la gestión del agua*. Editorial Aranzadi. 502 pp.

García Carretero, M., Cordina J., García Vizcaíno MJ., Camacho M.D., Peris F. y Asociación de Pozos de riego de la Comunidad Valenciana. (2010). *Diagnosis de modelos de organizaciones colectivas*. Convenio de colaboración entre la Asociación Española de Usuarios de Aguas Subterráneas y el MARM.

La Calle Marcos, A. *La adaptación española de la Directiva Marco del Agua*. Fundación Nueva Cultura del Agua. Panel científico-técnico de seguimiento de la política de aguas. Convenio Universidad de Sevilla-Ministerio de Medio Ambiente. Documento sin publicar entregado en el Master Gestión Fluvial Sostenible y Gestión Integrada de aguas.

López Sanz, G. (1998). *La gestión del agua subterránea en la cuenca alta del río Guadiana: de la confrontación a la cooperación*. Eds: Diputación Provincial de Ciudad Real, 160 pp.

López, E. y N. Hernández-Mora (2001). *Gestión colectiva de las aguas subterráneas en la Mancha: análisis comparativo*. En: “La economía del agua subterránea y su gestión colectiva”. Eds: N. Hernández-Mora and M.R. Llamas. Mundi-Prensa and Fundación Marcelino Botín, Madrid, pp. 405-474.

Llamas Madurga, M.R., (2009). *¿Por qué es todavía tan deficiente la gestión de las aguas subterráneas españolas?*. Tecnología del agua. Nº 312: 58-68.

Losada Villasante, A. (2002). *Uso eficiente del agua en la agricultura sostenible*. Jornada temática “aspectos medioambientales de la agricultura”.

Mejías Moreno, M. (2011). *Informe sobre evaluación piezométrica de las unidades hidrogeológicas declaradas sobreexplotadas, incluidas en el ámbito del sistema de explotación oriental: 04.04, Mancha Occidental y 04.06, Campo de Montiel*. Instituto Geológico y Minero de España.

Menéndez, A. (2011). *Problemas jurídicos de la caracterización y gestión de las masas de agua subterránea*. Jornadas Jurídicas-Aguas subterráneas. Madrid, 3 de noviembre de 2011.

Ministerio de Medio Ambiente. Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. Dirección General del Agua. (2005). *Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterráneas en las Cuencas Intercomunitarias*.

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (ed.) (1985). *El libro del agua. Guía de la Ley de Aguas*. Centro de publicaciones, Secretaría general Técnica. MOPU. 64 pp.

Plaza Tabasco, J. y Ruiz Pulpón, Á.R., (2002) *Paisaje agrario y regadío: una propuesta metodológica para su tipificación a nivel de cuenca hidrográfica*, en XX Congreso de Riegos y drenajes, AERYD.

Pillet Capdepón, F. (1996). *Geografía humana en Ciudad Real y su provincia*, Gever, pp 133-244.

Rosell, J. y L. Viladomiu (1998). *Gestión del agua y política agroambiental*. En: “De la noria a la bomba. Conflictos sociales y ambientales en la cuenca alta del río Guadiana”. Eds: J. Cruces, Hernández, G. López Sanz y Rosell, Brakeaz, Bilbao, pp.279-337.

Ruiz Pulpón, Á.R., (2006). *Tipología territorial de la agricultura de regadío en los municipios de la cuenca hidrográfica del Guadiana*. Consejo Económico y Social de Castilla-la Mancha.

San Miguel, M. (1993). *Público y privado*. Revista del Ministerio de Obras Públicas y Transportes. No 411: 99-110.

Servicio de Estudios Banco Bilbao Vizcaya. (1995). *El Campo. El Agua*. Editorial Kazimir Malevitch. 325 páginas.

Valero de Palma Maglano, J. (2011). *Posibles soluciones al escaso tamaño de las Comunidades de Regantes en España*. 4º Seminario Nacional, Observatorio del Agua. Fundación Botín.

Velasco Lizcano, M. (2005). *100 años en el desarrollo de la cuenca alta del Guadiana (1898-1998)*. Consejo Económico y Social de Castilla-la Mancha.