

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

DIRECCION GENERAL DE OBRAS HIDRAULICAS

SERVICIO GEOLOGICO S-2817003 C

ORGANISMO COLABORADOR :

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

CLAVE: 21.820.035/0411

ESTUDIO 07/88

**DELIMITACION DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS
DEL TERRITORIO PENINSULAR E ISLAS BALEARES
Y SINTESIS DE SUS CARACTERISTICAS**

MEMORIA GENERAL

INDICE

1. INTRODUCCION
2. METODOLOGIA
 - 2.1. Antecedentes
 - 2.2. Trabajos realizados y presentación
 - 2.3. Criterios
3. RECURSOS HIDRAULICOS SUBTERRANEOS
4. NORMATIVA Y LEGISLACION

ANEJOS

1. LISTADO DE UNIDADES HIDROGEOLOGICAS
2. CUADROS RESUMEN DE UNIDADES HIDROGEOLOGICAS
3. LEGISLACION APLICABLE

PLANOS

MAPA DE UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LA ESPAÑA PENINSULAR E ISLAS
BALEARES.

Ejemplar n.º 01

37036

MEMORIA

1. INTRODUCCION Y OBJETIVOS

La entrada en vigor de la Ley de Aguas el 1 de Enero de 1.986 presenta la novedad importante respecto a la legislación anterior de incorporar las aguas subterráneas al dominio público hidráulico. A lo largo del articulado de la nueva ley y de su desarrollo reglamentario, se explicitan los numerosos preceptos derivados de esta novedad, lo que supone a la vez un nuevo y decisivo enfoque de la investigación, control, conservación, administración y gestión de los acuíferos existentes en el territorio peninsular e Islas Baleares.

De acuerdo con esto, se sientan los preceptos que desde ahora deben regir el régimen de concesiones de las aguas subterráneas, la constitución de Comunidades de usuarios de este tipo de recursos hídricos, el tratamiento y gestión espacial de los acuíferos sobreexplotados y la protección de la calidad de las aguas subterráneas, entre otros temas de interés y actualidad. Asimismo, se establece la inclusión y tratamiento de los acuíferos en la Planificación Hidrológica, orientando la acción hacia el aprovechamiento conjunto de los recursos superficiales y subterráneos.

Las competencias en los aspectos citados en el párrafo anterior pasan a los Organismos de Cuenca, que quedan encargados de la administración y control del dominio hidráulico.

En el Real Decreto 927/1.988 de 29 de Julio se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas. En su artículo 2.2 se define la UNIDAD HIDROGEOLOGICA como "uno o varios acuí-

feros agrupados a efectos de conseguir una racional y eficaz administración del agua". De esta forma las unidades hidrogeológicas se convierten en el instrumento fundamental para la gestión de los recursos subterráneos.

La finalidad del presente Estudio es poner al Servicio de los Organismos de Cuenca el estado actual de la investigación hidrogeológica aplicada en nuestro país, con vistas a una eficaz administración y gestión de los recursos hidráulicos en el marco de los Planes Hidrológicos.

El estudio ha consistido básicamente en la definición detallada de las principales unidades hidrogeológicas dentro de cada una de las Cuencas Hidrográficas existentes, distinguiéndose dentro de cada unidad hidrogeológica, aquellos acuíferos que, por sus características específicas o por constituir elementos bien individualizados, puedan ser susceptibles de ser analizados por separado. Este proceso sólo se ha realizado en algunos acuíferos concretos muy significativos, quedando pendiente para una etapa posterior la desagregación de las Unidades Hidrogeológicas en acuíferos en aquellos casos en que se considere necesario.

Asimismo se ha considerado que en la mayor parte de las unidades no se disponía de la información suficiente para proponer alguna normativa específica respecto a la utilización del agua subterránea. En los casos en que ha sido posible y los problemas planteados lo requerían, se dan algunas recomendaciones concretas o, más frecuentemente, llamadas de atención sobre la gravedad de las situaciones que se han presentado ya o pudieran aparecer a corto plazo. En otros casos se dan recomendaciones

generales aplicables a las unidades hidrogeológicas con problemática común.

El Estudio ha sido codirigido por el Servicio Geológico de la Dirección General de Obras Hidráulicas y el Instituto Geológico y Minero de España. En su elaboración se ha contado con la participación activa de los Organismos de Cuenca, a quienes se ha presentado los mapas y los listados de Unidades Hidrogeológicas previamente a la confección de las fichas, incorporando un buen número de sus sugerencias.

El Equipo de trabajo, de carácter multidisciplinar, ha incorporado a un buen número de los técnicos responsables de la investigación hidrogeológica de los últimos años en los organismos que han coordinado el estudio, y de la gestión de las aguas subterráneas en los organismos de cuenca. Agrupados por su dependencia orgánica se relacionan a continuación.

EQUIPO DE TRABAJODIRECCION DEL ESTUDIO

Bernardo López-Camacho y Camacho. Dirección General de Obras Hidráulicas.

Alfredo Iglesias López. Instituto Geológico y Minero de España.

COORDINADOR

Fernando Octavio de Toledo y Ubieta. Dirección General de Obras Hidráulicas.

EQUIPO DE DIRECCIONADMINISTRACION

Alfredo Iglesias López. Instituto Geológico y Minero de España.

Bernardo López-Camacho y Camacho. Dirección General de Obras Hidráulicas.

Fernando Octavio de Toledo y Ubieta. Dirección General de Obras Hidráulicas.

Amable Sánchez González. Dirección General de Obras Hidráulicas.

OFICINA TECNICA COLABORADORA: EPTISA

Alberto Batlle Gargallo. Geólogo.

Felipe García Berrio. Ingeniero de Caminos

José Miguel Vicens Hualde. Ingeniero Agrónomo.

Dirección General de Obras Hidráulicas

Servicio Geológico de Obras Públicas

CUENCA NORTE

Fernando Octavio de Toledo y Ubieto

Blanca Sahún Artiga

CUENCA DEL DUERO

Carlos Delgado Blanco

Oswaldo García-Hernán Gómez

Blanca Sahún Artiga

CUENCA DEL TAJO

Bernardo López-Camacho y Camacho

Fernando Octavio de Toledo y Ubieto

CUENCA DEL GUADIANA

Oswaldo García-Hernán Gómez

Bernardo López-Camacho y Camacho

Manuel Sánchez Peral

CUENCA DEL GUADALQUIVIR

Oswaldo García-Hernán Gómez

Lucía González Hernando

Antonio Menéndez Cornejo

CUENCA DEL SUR DE ESPAÑA

Gabriel Fernández del Río

CUENCA DEL SEGURA

Amable Sánchez González

CUENCA DEL JUCAR

Amable Sánchez González

CUENCA DEL EBRO

Fernando Octavio de Toledo y Ubieta

CUENCA DEL PIRINEO ORIENTAL

Amable Sánchez González

CUENCAS DE BALEARES

Carlos Delgado Blanco

Oswaldo García-Hernán Gómez

Blanca Sahún Artiga

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

COORDINADOR: Juan Antonio López Geta

CUENCA NORTE

Francisco Arquer Prendes-Pando

Miguel del Pozo Gómez

CUENCA DEL DUERO

Armando Ballester Rodríguez

CUENCA DEL TAJO

Vicente Fabregat Ventura

José María Herranz Villafruela

CUENCA DEL GUADIANA

Vicente Fabregat Ventura

Pedro Mora Hurtado

CUENCA DEL GUADALQUIVIR

Miguel Martín Machuca

Juan Carlos Rubio Campos

CUENCA DEL SUR DE ESPAÑA

Juan Carlos Rubio Campos

CUENCA DEL SEGURA

Ramón Aragón Rueda

CUENCA DEL JUCAR

Melchor Senent Alonso

CUENCA DEL EBRO

Antonio Azcón

Miguel del Pozo Gómez

Confederación Hidrográfica del Norte de España

Antonio Altadill Torné

Confederación Hidrográfica del Tajo

Alberto Benítez García

Ricardo Greciano González

José Antonio Puyal Lezcano

Confederación Hidrográfica del Guadiana

Enrique Girona Mendoza

Jorge Soubrier González

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Antonio Silgado Dorado

Manuel del Valle Cardenete

Confederación Hidrográfica del Sur de España

Francisco Carrasco Cantos

José Guzmán del Pino

Agustín Escolano Bueno

Confederación Hidrográfica del Segura

Pedro García Caro

Confederación Hidrográfica del Júcar

Juan Manuel Aragonés Beltrán

José María Santafé Martínez

Confederación Hidrográfica del Ebro

Víctor Arqued Esquía

Carlos Escartín Hernández

GOBIERNO DE NAVARRA (Cuenca del Ebro)

Javier Castiella Muruzabal

Jaime Solé Sedó

JUNTA D'AIGÜES DE CATALUNYA (Cuenca del Pirineo Oriental)

Andrés Galofré Torredemer

SERVEI GEOLOGIC DE CATALUNYA (Cuenca del Pirineo Oriental)

Rafael Touris Montua

SERVICIO HIDRAULICO DE BALEARES

Alfredo Barón Périz

Oficina Técnica Colaboradora: EPTISA

Ariane Alvarez Seco

Alberto Batlle Gargallo

Silverio Casas Ruiz

José Cruz Cascales

Blanca Rosa García y García de Andoain

Miguel García Lapresta

José Antonio García López

Mar Gómez Alcalde

María José Hernández Torrejón

Manuel Rolandi Sánchez-Solis

José Miguel Vicens Hualde

2. METODOLOGIA

2.1. ANTECEDENTES

La realización del trabajo no hubiera sido posible de no contarse ya con una importante infraestructura de información hidrogeológica elaborada por distintos organismos oficiales, singularmente de la D.G.O.H. y el I.G.M.E.

La D.G.O.H. ha desarrollado importantes trabajos en la mayor parte de las cuencas españolas y en particular en aquéllas con mayor incidencia en la explotación de aguas subterráneas: Pirineo Oriental, Júcar, Segura, Guadalquivir, Guadiana y Baleares.

El IGME había dividido en 1.971 el territorio peninsular en 75 Sistemas Acuíferos y en otros 6 las Islas Baleares. El posterior desarrollo del Mapa Hidrogeológico Nacional (PIAS) sirvió para desagregar los sistemas en varios subsistemas y unidades de carácter y condicionamientos heterogéneos y obligó a definir nuevos sistemas acuíferos singularmente en las Cuencas del Norte, el Segura y el Guadalquivir.

En algunas cuencas la D.G.O.H. ha realizado trabajos bastante exhaustivos de cuantificación de sus Recursos Hidráulicos Totales incluyendo lógicamente los subterráneos. Cabe destacar en este caso el Pirineo Oriental en 1.971 (REPO) y Baleares en 1.973, en esta ocasión en colaboración con el IGME y el IRYDA.

Posteriormente los sucesivos avances de los Planes Hidrológicos, aunque con diferente grado de eficacia según las cuencas, han incorporado una información valiosa sobre los embalses subterráneos.

Algunas regiones anteriormente, y las diferentes Comunidades Autónomas a partir de 1.978, han realizado estudios de gran interés en su respectivo marco de actuación. Cabe destacar el Estudio Hidrogeológico de Navarra, el Marc per el Pla d'Aigües de Catalunya, el Estudio Hidrogeológico del País Vasco y el Mapa de Sistemas Acuíferos de la Región de Murcia como trabajos de síntesis más representativos.

También algunas Diputaciones han realizado labores de síntesis de inventario del patrimonio hídrico en sus respectivas provincias, dándole a la vez un carácter divulgativo de interés para los usuarios. Así se han editado ya o están en proceso de edición los Atlas Hidrogeológicos de las provincias de Gerona, Cádiz, Castellón, Málaga, Granada, Huelva y Guipuzcoa.

Por último cabe citar la importante labor realizada por las Universidades españolas con un gran número de Tesis Doctorales y Tesinas de Licenciatura que abarcan algunos de los mas importantes acuíferos de nuestro país.

2.2. TRABAJOS REALIZADOS Y PRESENTACION

Para la realización de los trabajos se ha procurado contar con la máxima información disponible, aunque dada la extensión del territorio y

la escala de trabajo se ha recurrido fundamentalmente a Estudios de Síntesis. La Bibliografía a utilizar para la confección de las fichas y una primera distribución espacial de las Unidades Hidrogeológicas se han pasado para su aprobación a la Dirección del Proyecto y las Confederaciones respectivas de cada cuenca.

Posteriormente se ha pasado a cumplimentar las fichas incorporando en su caso las indicaciones recibidas.

Cada una de las Unidades Hidrogeológicas ha sido objeto de una monografía en forma de ficha, con un formato común para todo el territorio, en el que se recogen los datos más significativos: identificación, litología, límites, parámetros hidráulicos, calidad, funcionamiento hidrogeológico, usos del agua, contaminación, problemas planteados, etc.

Cada ficha va acompañada de un plano que permite su correcta delimitación y, a la vez, se relacionan las coordenadas de los puntos que definen una línea poligonal que enmarca la Unidad Hidrogeológica, de forma provisional hasta tanto no se adopte un perímetro diferente por los Organismos de la Cuenca.

Todas y cada una de las Unidades Hidrogeológicas, así como sus poligonales envolventes, se han reflejado en un plano de síntesis que abarca toda la Cuenca a la escala 1:500.000 y que se ha incorporado a las memorias específicas de cada una de las Cuencas. En las islas Baleares el mapa se ha realizado a la escala 1:200.000 y en el Pirineo Oriental a la escala 1:400.000.

La metodología utilizada para la redacción de los distintos epígrafes de las fichas tiene un fundamento estrictamente bibliográfico. Sólo se han elaborado algunos datos correspondientes a Unidades que han sufrido alguna transformación en sus límites, impuesta por la nueva filosofía derivada de la Ley de Aguas.

En los casos en que existen ya limitaciones legales, bien en función de Reales Decretos o Declaraciones de las respectivas Juntas de Gobierno, se especifican en las fichas correspondientes. Se incluyen asimismo los polígonos de protección señalados para algunos acuíferos. En todos estos acuíferos, las poligonales asignadas o bien coinciden exactamente con las definidas por los Organismos de cuenca o en todo caso las engloban dentro de una superficie más amplia.

Se ha procurado, dentro de lo posible, que las unidades hidrogeológicas correspondan a una sola cuenca hidrográfica. El error de orden técnico que ello conlleva en algunos casos se compensa sobradamente con las ventajas administrativas. Solo en aquellas unidades hidrogeológicas claramente vinculadas a dos o más cuencas hidrográficas se ha optado por incluir las fichas en cada una de ellas.

En conjunto se han delimitado 369 Unidades Hidrogeológicas correspondientes a la siguiente distribución por cuencas. Los listados correspondientes con su denominación se incluyen en el Anejo nº 1 y en el Plano de Síntesis de Unidades Hidrogeológicas a escala 1:1.000.000.

UNIDADES HIDROGEOLOGICAS

<u>CUENCA</u>	<u>ESPECIFICAS</u>	<u>COMUNES</u>	<u>TOTALES</u>
NORTE	23	1	24 (1 Ebro)
DUERO	20	2	22 (2 Ebro)
TAJO	12	1	13 (1 Júcar y Ebro)
GUADIANA	12	2	14 (2 Guadalquivir)
GUADALQUIVIR	55	9	64 (2 Guadiana, 7 Sur)
SUR	43	7	50 (7 Guadalquivir)
SEGURA	31	5	36 (5 Júcar)
JUCAR	46	6	52 (1 Tajo y Ebro, 5 Segura)
EBRO	44	4	48 (1 Norte, 2 Duero, 1 Tajo y Júcar)
PIR. ORIENTAL	30	0	30
BALEARES	35	0	35

En total existen 369 unidades hidrogeológicas, de las cuales 351 son específicas de sus cuencas respectivas y otras 17 son comunes a dos cuencas y sólo 1, Cella-Molina de Aragón corresponde a tres cuencas limítrofes (Tajo, Júcar y Ebro).

Su importancia es variable en función de sus recursos potenciales y, lo que es más decisivo, de su explotación actual y de las perspectivas de incrementarla en el futuro. Generalmente en las cuencas atlánticas existen muchas unidades cuya presencia es testimonial desde el punto de vista de la explotación, aunque en unas pocas la utilización de aguas

subterráneas pueda ser realmente decisiva desde el punto de vista de la demanda satisfecha. Por el contrario en las cuencas mediterráneas, a excepción de la del Ebro, la mayor parte de las unidades soportan una explotación importante y sobre ellas se dan la mayor parte de los acuíferos sobreexplotados o en riesgo de estarlo.

En cada una de las Cuencas se ha realizado una Memoria específica que pretende ser una síntesis de la labor realizada y reflejar las características generales de la Cuenca en sus distintas partes. En una primera, se resumen las características generales: geografía física, población, economía, climatología e hidrología superficial y regulación. La segunda parte, más estrictamente hidrogeológica, pasa revista a la Geología general, los distintos tipos de acuíferos y su distribución espacial, las zonas con acuíferos aislados o sin acuíferos y los criterios de delimitación seguidos para la definición de las Unidades Hidrogeológicas. La tercera parte está dedicada a los recursos renovables y a los usos actuales y futuros de aguas subterráneas y a las zonas en las que se han planteado ya, o se preve que se planteen, problemas de falta de recursos o sobreexplotación. Las principales características hidrogeológicas y términos del balance se resumen en un cuadro. El capítulo siguiente resume la calidad natural y la distribución espacial de las distintas facies químicas, haciendo especial énfasis en los problemas de contaminación ya detectados o previsibles en función de la situación de los focos potencialmente contaminantes.

En la última parte se establecen las líneas generales que debe seguir la normativa que racionalice la explotación y el control de las a-

guas subterráneas en cumplimiento del mandato derivado de la Ley de Aguas y su desarrollo reglamentario. Todo ello sin perjuicio de que en cada ficha concreta que así lo requiera, se especifique la recomendación de normativa correspondiente.

Como Anejos a la Memoria se incluyen un apartado de la Bibliografía básica de la Cuenca, las fichas con las características generales sintetizadas en una hoja de formato DIN A4 y un extracto del contenido de los principales trabajos consultados.

2.3. CRITERIOS UTILIZADOS PARA LA DEFINICION DE UNIDADES

Un trabajo de estas características necesariamente tiene que obedecer a unos criterios básicos, que de un lado normalicen la información y de otro cumplan los objetivos teniendo en cuenta la diversidad de caracteres entre unas y otras cuencas hidrográficas. La propia distribución de Unidades Hidrogeológicas da una primera idea del potencial hidráulico subterráneo de cada cuenca. En unos casos la totalidad de la cuenca (Balears), o prácticamente toda ella (Júcar, Segura) se subdivide en Unidades Hidrogeológicas y en otros se considera toda la Cuenca con acuíferos aislados o sin acuíferos (Cuenca Norte. Sector Oeste).

El tamaño de las unidades es también significativo. Desde las macrounidades de la Cuenca del Duero a las pequeñas unidades aluviales de las cuencas mediterráneas, que si bien tienen recursos muy limitados son fundamentales para asegurar las disponibilidades de agua en sectores eco-

nómicos muy importantes: turismo, cultivos de primor y en el abastecimiento de muchos núcleos urbanos.

Con las lógicas particularidades en función de las características de cada cuenca, los criterios básicos utilizados para cumplimentar los respectivos epígrafes se exponen a continuación.

2.3.1. Bibliografía

La selección de los documentos de trabajo ha obedecido a dos criterios básicos. En los acuíferos de menor interés, bien por su escasa explotación, bien por su poca permeabilidad, se ha recurrido fundamentalmente a los informes de síntesis, publicados o no, pero referidos a ámbitos extensos: cuencas, regiones, provincias e incluso los antiguos Sistemas Acuíferos.

En los acuíferos de mayor interés, bien por su explotación intensa o por la problemática que presentan, se ha recurrido a informes específicos lo más actuales posible.

Claves fundamentales del trabajo han sido los Estudios de Recursos Hidráulicos Totales de algunas cuencas, y los sucesivos Avances del Plan Hidrológico realizados por la Dirección General de Obras Hidráulicas y las diferentes fases del Proyecto de Investigación de Aguas Subterráneas (PIAS) del IGME.

La Bibliografía, se adjunta al final de cada memoria de Cuenca y responde a una serie de claves que facilitan el ámbito del estudio, su alcance y los conceptos que incluye. Dado que la mayor parte de los títulos corresponde al Servicio Geológico de la DGOH y al IGME, se incluye también la referencia oficial del Fondo Documental de estos organismos. En las páginas adjuntas se incluyen las principales claves utilizadas y las siglas de los organismos citados tanto en la bibliografía como en las Memorias.

CLAVES A INCORPORAR EN LA RELACION BIBLIOGRAFICAPROYECTO: DELIMITACION DE ACUIFEROSFECHA

FECHA

AUTOR

SGOP

(CLAVES SEGUN RELACION ADJUNTA)

IGME

DGOH

IRYDA

.....

.....

REFERENCIA

REFER.

TITULO

TITULO

CUENCA

(01-21)

(CLAVES SEGUN RELACION ADJUNTA)

PROVINCIA

(01-48)

AMBITO

NACIONAL = 1

CUENCA o COMUNIDAD AUTONOMA = 2

REGIONAL = 3

LOCAL = 4

SONDEO

SON

Abastecimiento, pozo, manantial.

Afección.

<u>BOMBEO DE ENSAYO</u>	BOM	
<u>INFRAESTRUCTURA</u>	INF	Aforo, análisis, cloruro, control. Geofísica, Inventario, Piezometría, red, nivel nivelación.
<u>MODELO</u>	MOD	Mod. matemático, de flujo, etc.
<u>RECURSOS Y GESTION</u>	REG	Alumbramiento, aprovechamiento. Balance, caudal, demanda, explotación, gestión (modelo). Coste...
<u>CALIDAD Y CONTAMINACION</u>	CAL	Contaminante, fuente (cont), intrusión, perímetro, protección, tratamiento, vertido, residuo, salubridad, vulnerabilidad.
<u>OTROS</u>	OTR	

CLAVES DE AUTOR

- CADEM Centro para el Ahorro y Desarrollo Energético y Minero (Gobierno Vasco)
- CC Comité de Coordinación para el Estudio de los Recursos Hidráulicos Totales de Baleares.
- CCB Consorci de la Costa Brava.
- CHCS Confederación Hidrográfica de la Cuenca del Sur de España.
- CIHS Curso Internacional de Hidrología Subterránea.
- DFN Gobierno de Navarra.
- DGOH Dirección General de Obras Hidráulicas.
- FAO Organización de Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura.
- GC Generalitat de Catalunya.
- ICONA Instituto para la Conservación de la Naturaleza.

- IGME Instituto Geológico y Minero de España. Actualmente Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE).
- IRYDA Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario.
- JAC Junta d'Aigües de Catalunya
- JCCM Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- JCL Junta de Castilla y Leon.
- JE Junta de Extremadura.
- SGC Servei Geologic de Catalunya.
- SGOP Servicio Geológico de la Dirección General de Obras Hidráulicas.
- SHB Servicio Hidráulico de Baleares
- UNIV Universidades (Se indica el nombre del autor con el título).

CLAVES DE LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS

01. Norte
02. Duero
03. Tajo
04. Guadiana
05. Guadalquivir
06. Sur
06. Segura
07. Júcar
08. Ebro
09. Ebro
10. Pirineo Oriental
18. Mallorca
19. Menorca
20. Ibiza
21. Formentera

Todas las referencias bibliográficas tienen un número de orden con el que son identificadas en el apartado de Bibliografía de cada una de las fichas de Unidades Hidrogeológicas.

Dentro de cada cuenca, pero ya solo respecto a aquellos trabajos que se han considerado de mayor interés, se ha confeccionado una ficha-resumen que especifica el contenido real del Estudio: nº de tomos, páginas, planos, cuadros y figuras, contenido, etc.

2.3.2. Plano de Unidades Hidrogeológicas

Para la realización del Plano de Unidades Hidrogeológicas se han separado los siguientes grupos litológicos:

- Acuíferos carbonatados
- Acuíferos detríticos
- Acuíferos aluviales
- Acuíferos en rocas volcánicas
- Zonas de confinamiento (Únicamente en el Pirineo Oriental)
- Zonas sin acuíferos o de interés local

Los aluviales sólo se han separado en aquellas cuencas y/o zonas dentro de la cuenca, en que tuvieran un interés especial. Es el caso del aluvial del Ebro, del Guadalquivir, etc. En otras cuencas en que su interés es reducido por estar íntimamente ligados con acuíferos subyacentes (Duero) no se ha considerado interesante su individualización.

En algunos casos concretos en que se daba superposición de acuíferos sin conexión entre sí y con extensiones superficiales distintas se ha optado por definir dos unidades hidrogeológicas, una superficial y otra profunda, cada una con su delimitación correspondiente. El caso más claro son las formaciones de páramos y rañas de la Cuenca del Duero. En estos casos, en la cartografía, la delimitación de las Unidades Superiores se ha hecho con línea de trazos discontinuos.

En general se ha procurado que las Unidades Hidrogeológicas queden adscritas a una sola cuenca hidrográfica. Para ello en los casos de solape se ha optado por la cuenca a la que se dirige el drenaje principal, que normalmente coincide también con la cuenca que contiene la mayor extensión de los afloramientos permeables de la unidad. En estos casos, los terrenos permeables que se prolongan por la cuenca adyacente tienen poca importancia y se consideran como zona de acuíferos aislados de interés local.

En otros casos se definen unidades distintas para cada cuenca en la seguridad de que el asimilar las divisorias hidrogeológicas e hidrográficas constituye un error de orden menor.

La numeración de las Unidades Hidrogeológicas obedece a un criterio convencional correlativo. Los dos primeros dígitos son los de las Cuencas Hidrográficas; otros dos dígitos definen la unidad dentro de la Cuenca. En general se ha seguido un criterio correlativo de Norte a Sur y de cabecera a desembocadura. Se reservan otros dígitos para los Acuíferos dentro de cada Unidad. Ni las Unidades Hidrogeológicas dentro de cada cuen-

ca, ni los acuíferos dentro de cada Unidad superarán la cifra 99 por lo que, cualquier Acuífero del territorio se designará con 6 dígitos y cualquier unidad con 4 dígitos. Precisamente se ha reservado el número 99, precedido del índice de cuenca, para designar las zonas sin acuíferos o con acuíferos aislados de interés local.

Las unidades hidrogeológicas se definen por medio de poligonales cerradas. Las coordenadas de los vértices se especifican en cada ficha. El primero corresponde al punto señalado en el mapa y los siguientes son correlativos siguiendo el sentido de las agujas del reloj. En varios casos la línea que limita las unidades hidrogeológicas coincide con tramos no necesariamente rectos: línea de costa en acuíferos costeros y divisorias hidrográficas en los límites con otras cuencas.

2.3.3. Fichas Hidrogeológicas

Las fichas de Unidades Hidrogeológicas pretenden reunir los datos básicos con un formato necesariamente sintético y manejable. La primera hoja corresponde a Datos de Identificación. Incluye la cuenca, la Unidad Hidrogeológica y en su caso la desagregación en Acuíferos; su ubicación administrativa (Comunidades Autónomas, Provincias e Islas en el caso de Baleares); la superficie de la poligonal definida y cuando el dato es conocido, el de los afloramientos permeables y por último los principales cursos de agua superficial relacionados con la misma.

En la mitad inferior se incluye la relación de coordenadas que conforman la poligonal envolvente.

En la segunda hoja se resumen las principales Características Hidrogeológicas: la litología, fundamentalmente de los materiales permeables; los límites especificando si son cerrados por impermeables o tienen continuidad con otras Unidades; el tipo de acuífero, diferenciando su carácter libre, confinado, semiconfinado, multicapa y el tipo de permeabilidad; el espesor medio de la formación acuífera, los parámetros hidráulicos y los caudales. Los últimos epígrafes se han completado con distinto criterio según las zonas. En unos casos se citan los valores más probables, en otros valores medios e incluso intervalos más probales especificando el criterio seguido. Asimismo en algunas unidades se citan caudales de explotación y en otras en que se conocen, caudales específicos, lo que también da una idea sobre la transmisividad.

En la tercera hoja dedicada a la Calidad de las Aguas Subterráneas se resumen las facies químicas de los acuíferos, los parámetros más significativos y la clasificación de las aguas para abastecimiento y riego.

El apartado siguiente, con el título genérico de Funcionamiento Hidráulico, resume los términos principales del balance, indicando cualitativa y, en la mayor parte de los casos, cuantitativamente, las entradas de agua al acuífero (infiltración de lluvia, ríos, canales, regadíos, transferencia de otras unidades, etc.) y sus salidas (drenaje de ríos, manantiales, extracciones, salidas al mar o a otras unidades, etc.) En un epígrafe complementario se describe la piezometría con el sentido del flujo, los gradientes y la evolución histórica si se había dispuesto de piezómetros de control.

Los apartados siguientes son lógicamente de mucho más interés en aquellos acuíferos con mayor explotación o con problemas de calidad ya planteados.

En Usos del Agua se cuantifica la extracción y en muchos casos el destino del agua subterránea en sus usos principales: abastecimiento, industria y regadíos. Hay que hacer notar que los datos de usos del agua son difícilmente sumables puesto que corresponden a criterios distintos. En unos casos se trata de años concretos, en otros de valores medios de períodos (obtenidos mediante modelos, por ejemplo) y en otros son meramente estimativos.

En el apartado de Redes de Control se especifican los datos básicos referidos a Inventario de Puntos Acuíferos y redes de piezometría, calidad, intrusión y, en algunos pocos casos, hidrometría.

Se cita el organismo instructor, el número de puntos y, en el caso de controles, la frecuencia de los mismos.

En Contaminación se llama la atención sobre los focos contaminantes detectados (naturales y/o antrópicos) y su localización. Siempre que ha sido posible se ha citado el elemento contaminante y el grado de intensidad del problema de una forma cualitativa. Las concentraciones de algunos elementos contaminantes se especifican numéricamente en el apartado de calidad.

Por último, en Bibliografía, se citan por el mismo número de orden que figura en las Referencias Bibliográficas los estudios utilizados para la confección de la ficha.

Solo en algunas unidades muy concretas que engloban, a su vez, acuíferos suficientemente definidos y conocidos, se ha separado la Unidad Hidrogeológica en dos o más acuíferos. En estos casos, cuando ha sido posible se especifican las características y los términos del balance para cada uno de ellos. En otras ocasiones, los acuíferos propuestos, simplemente se citan en el encabezamiento, correspondiendo los datos de la ficha a la totalidad de la Unidad.

Como ejemplo se incluye a continuación la ficha correspondiente a la Unidad Hidrogeológica 04.04 Mancha Occidental.

DATOS DE IDENTIFICACION

CUENCA: 04 GUADIANA

UNIDAD HIDROGEOLOGICA: 04 MANCHA OCCIDENTAL

ACUIFERO: MANCHA OCCIDENTAL

COMUNIDAD(ES) AUTONOMA(S): CASTILLA - LA MANCHA

PROVINCIA(S): CIUDAD REAL, ALBACETE, CUENCA

SUPERFICIE:

5.000 Km²

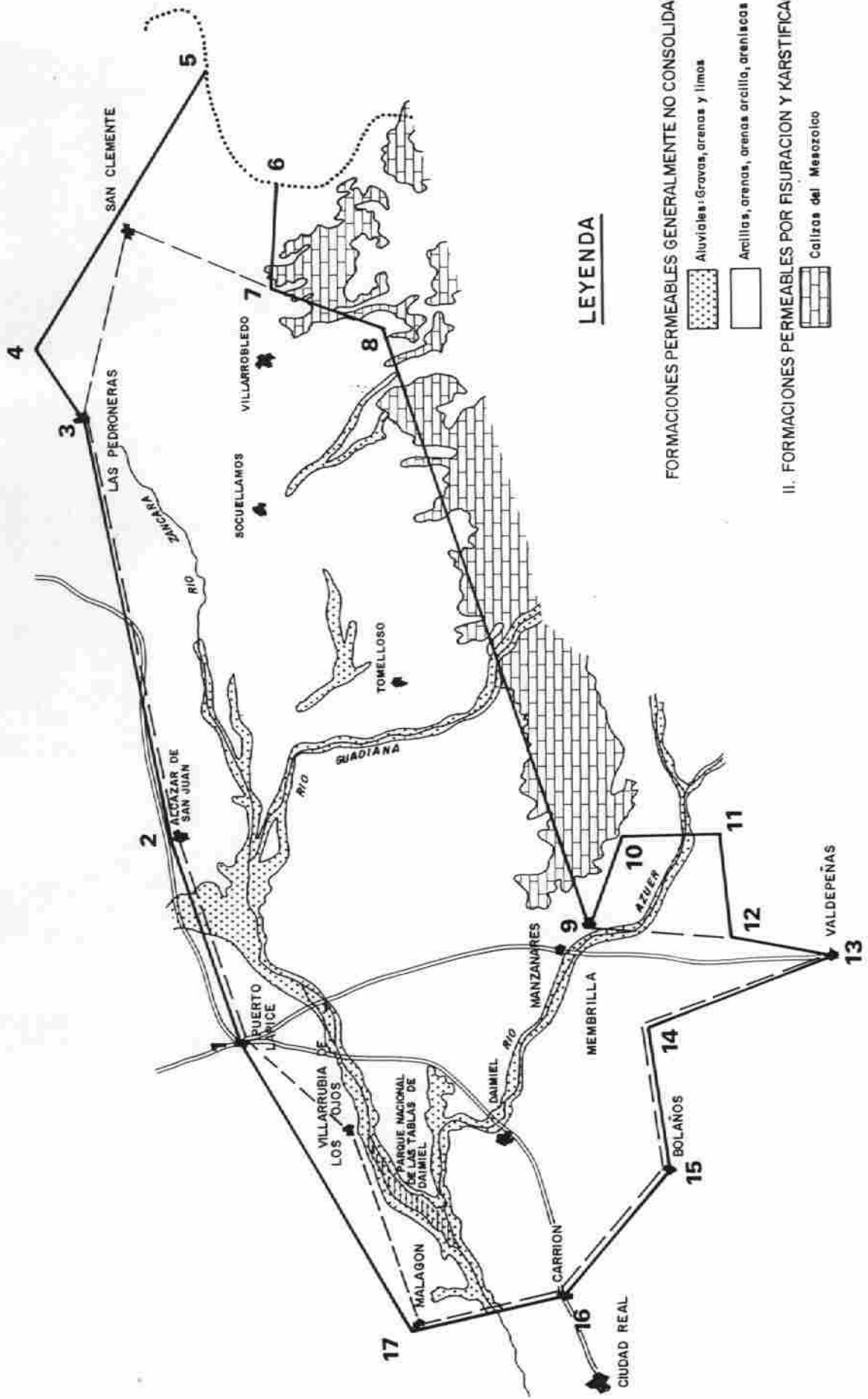
RIOS: Guadiana, Azuer, Cigüela, Guadiana Alto, Záncara, Rus, Córcoles
Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel.

POLIGONAL ENVOLVENTE:

Poligonal num. 4. Área = 4910.5 km²

Coordenadas UTM de los vertices:

NUM	RUEDO UTM	Coord. X	Coord. Y
1	30	459682.13	4354808.00
2	30	481677.19	4361101.00
3	30	528103.25	4368649.00
4	30	536473.00	4373364.00
5	30	566847.88	4353150.00
6	30	552454.25	4315686.00
7	30	533867.50	4348603.00
8	30	537002.50	4335941.00
9	30	469689.75	4314940.00
10	30	474660.06	4311106.00
11	30	478978.25	4300648.00
12	30	469122.56	4299656.00
13	30	465878.00	4288570.00
14	30	457958.31	4309167.00
15	30	442122.00	4305908.00
16	30	429787.00	4319940.00
17	30	426427.06	4336701.00
18	30	459682.13	4354808.00



LEYENDA

FORMACIONES PERMEABLES GENERALMENTE NO CONSOLIDADAS

Aluviales: Gravos, arenas y limas

Arcillos, arenas, arcillas, areniscas

Calizas del Mesozoico

II. FORMACIONES PERMEABLES POR FISURACION Y KARSTIFICACION

— Limite de Unidad

- - - Limite zona declarada sobreexplotada

ESCALA



CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS

LITOLOGIA:

Acuífero superior: Calizas, calizas margosas, con intercalaciones margosas (facies lacustres) con tramos muy karstificados. Por encima y en las áreas marginales niveles detríticos pliocuaternarios (piedemonte, arenas, limos, costras calcáreas).

Acuífero inferior: Conglomerados, arenas y coladas volcánicas en el sector suroccidental. En el sector oriental materiales del Mesozoico: calizas y dolomías, arenas y margas. Acuífero prolongación de los de la Sierra de Altomira y Campos de Montiel en conexión hidráulica con ellos.

LIMITES:

N: Paleozoico impermeable de los Montes de Toledo en el sector occidental semipermeable de la U. H. de Consuegra - Villacañas en el centro y permeable de la U. H. de Altomira en el sector Oriental.

SO: Materiales paleozoicos impermeables.

SE: Abierto a la Unidad hidrogeológica de los Campos de Montiel.

E: Abierto con la prolongación de los mismos acuíferos. (U. H. Mancha Oriental 08-29)

TIPO DE ACUIFERO:

Ac. Superior: Libre, en conexión con ríos. Permeabilidad por fisuración y karstificación.

Ac. Inferior: Semiconfinado o confinado, multicapa, según zonas.

ESPESOR MEDIO:

Ac. Superior: 35 m. (max. 200 m.)

Ac. Inferior: 5-15 m. los niveles de arenas y gravas del Mioceno inf. 140-300 los niveles carbonatados del Mesozoico (potencial muy variables y carácter discontinuo).

PARAMETROS HIDRAULICOS:

Trasmisividad: Entre Daimiel y Tomelloso 10.000-20.000 m²/día

Manzanares y Argamasilla: 500-10.000 m²/día

Alcazar de San Juan: más de 100 m²/día.

Coef. de almacenamiento: Entre el 1% (zonas marginales) hasta y 12% en la zona central. Media de $5 \cdot 10^{-2}$

CAUDALES MEDIOS: (*)

50 - 100 l/s. si bien se dan hasta 200 l/seg.

Caudales inferiores a 10 l/seg. en las áreas marginales (margen derecha del Cigüela)

CALIDAD

FACIES PREDOMINANTE:

Bicarbonatada y sulfatada cálcico-magnésica.

CLASIFICACION:

Abastecimiento: Aceptables si bien le superan en muchos puntos los límites de la R.T.S.

Riego: Aceptables en general, si bien en algunas zonas se hacen objetables: C3-S1 y C4-S2.

PARAMETROS QUIMICOS: *

	<u>Minimo</u>	<u>Medio</u>	<u>Máximo</u>
R.S (mg/l)	180	737	6.210
Cl (mg/l)	13	123	1.350
SO ₄ (mg/l)	1	400	4.130
NO ₃ (mg/l)	0	40	400
CO ₃ H (mg/l)			
Na ⁺ (mg/l)			
Ca (mg/l)		200	400
Mg (mg/l)		100	500
K (mg/l)		10	77

Otros:

* Hasta 1.983; Datos de 1.030 análisis realizados en 584 puntos de muestreo.

FUNCIONAMIENTO HIDRAULICO

ENTRADAS:

Por infiltración del agua de lluvia (180), por recargas laterales de unidades adyacentes (60) por infiltración desde los cauces de los ríos (80) y por infiltración de regadíos con aguas superficiales externas (20). En total la renovación media anual de agua en la Unidad es de 340 Hm³/año.

SALIDAS:

Prácticamente en los últimos años dada la creciente extensión del regadío, todas las salidas de la Unidad corresponden a bombeo. Con datos de 1.987, la extensión regada con aguas subterráneas es de 112.000 Ha. con una extracción aproximada de 550 Hm³/año. Además bombean otros 30 Hm³ para abastecimientos urbanos e industriales. En condiciones naturales el drenaje principal correspondía la zona de Ojos del Guadiana- Tablas de Daimiel.

PIEZOMETRIA:

La circulación del agua subterránea, a partir de la divisoria con la U. H. de la Mancha Oriental tiene sentido general hacia el Oeste, con descargas que daban origen a los Ojos del Guadiana, y la zona encharcada de las Tablas de Daimiel. En la actualidad (1.987) y debido a la sobreexplotación del acuífero se han anulado todas las salidas laterales con repercusiones muy negativas en el caudal del río Guadiana y en el mantenimiento de la zona encharcada.

La sobreexplotación se ha traducido en unos descensos generalizados de la piezometría más acusados en las zonas de Alcazar de San Juan, Llanos del Caudillo y Manzanares y en general en los bordes.

Los descensos en muchas zonas superan los 10 - 20 m. y en las áreas marginales ha habido que abandonar algunas explotaciones al quedar los sondeos en seco.

El gradiente medio es del 1,2 por mil si bien es algo superior en los bordes e inferior al 1 por mil en el área de Daimiel.

USOS DEL AGUA

Regadíos..... 550 Hm³/año
Abast. urbano e inds... 30 Hm³/año

TOTAL 580 Hm³/año

En los últimos años la evolución de la extracción para regadío ha sido la siguiente:

Año	1.974	1.977	1.981	1.984	1.987
Hm ³ /año	180	340	348	429	550

Datos obtenidos mediante encuestas a las Cámaras Agrarias para cada término municipal.

REDES DE CONTROL:

	<u>Organismo</u>	<u>Nº Puntos</u>	<u>Frecuencia</u>
Inventario	SGOP/IGME	682	
Piezometría	SGOP/IGME	100/80	Trimest./semest.
Calidad	SGOP/IGME	40/67	Semestral
Intrusión			

CONTAMINACION

<u>Foco</u>	<u>Localización</u>	<u>Grado</u>	<u>Contaminante</u>
Reciclado fert. y pesticidas.	General		N03
Vinazas	Tomelloso Daimiel Etc.		

BIBLIOGRAFIA

1, 10, 11, 17, 19.
ADDENDA: 1

NORMATIVA DE EXPLOTACION Y CONTROL

Declaración de sobreexplotación por acuerdo de la Junta de Gobierno de la confederación Hidrográfica del Guadiana reunida en Ciudad Real el 4 de Febrero de 1.987.

POLIGONAL QUE DEFINE EL ACUIFERO 23 MANCHEGO

- A) Alcázar de San Juan
- B) Las Pedroñeras
- C) San Clemente
- D) Entronque C^a Villarrobledo-Munera con ramal a Sotuélamos.
- E) Membrilla
- F) Valdepeñas
- G) Cruce C^a Daimiel-Valdepeñas y Manzanares-Moral
- H) Bolaños de Calatrava
- I) Carrión de Calatrava
- J) Malagón
- K) Villarrubia de los Ojos
- L) Puerto Lápice

Nota: Los puntos de la poligonal serían las puertas principales de los Ayuntamientos de las poblaciones que se emncionan.

3. RECURSOS HIDRAULICOS SUBTERRANEOS

La confección de las fichas ha servido a la vez de actualización y síntesis de los datos de muchas unidades, lo que da una idea global bastante actualizada de la situación actual de las aguas subterráneas como fuente de disponibilidades hidráulicas.

Los datos básicos de cada cuenca se resumen en el cuadro adjunto. Para su elaboración, y a fin de que los datos sean sumables, las unidades compartidas se han asimilado a la cuenca principal según la relación siguiente:

Norte: Incluye la unidad completa 07 Aralar-Ulzama.

Duero: Incluye la unidad completa 11 Moncayo-Soria. No incluye la unidad 22 Queiles-Jalón.

Tajo: No incluye la unidad 01 Albarracín-Cella-Molina de Aragón.

Guadiana: No incluye las unidades 13 y 14 Niebla-Posadas y Almonte-Marismas del Guadalquivir.

Guadalquivir: Incluye las dos unidades completas excluidas del Guadiana. Incluye también 3 unidades compartidas con la cuenca Sur: S^a Gorda, Zafarraya y Setenil-Ronda.

En otras 4 unidades comunes con la cuenca se han repartido los datos correspondientes a cada cuenca.

Sur: No incluye las unidades atribuidas a la Cuenca del Guadalquivir.

Segura y Júcar: Las 5 unidades comunes se han atribuido a la Cuenca del Júcar.

Ebro: No incluye las unidades 13 Aralar (Norte), 45 Cella (Júcar) y 48 Moncayo-Soria (Duero).

Incluye la unidad completa 36 Queiles-Jalón.

A partir de los datos de cada cuenca el balance global es el siguiente: las 369 Unidades Hidrogeológicas se disponen sobre una superficie permeable de unos 167.000 km², es decir, sobre una tercera parte del territorio peninsular y Baleares. La mayor extensión corresponde a la Cuenca del Duero con 53.600 km², es decir, un 68% de la Cuenca. La menor a Baleares, pero porcentualmente es la superficie mayor, con el 72% correspondiente a terrenos permeables. En cambio en la Cuenca Norte sólo existen afloramientos permeables en un 13% de la Cuenca.

La recarga sobre estos terrenos incluyendo los conceptos de infiltración de la precipitación, de los cauces superficiales y de los excedentes de riego, alcanza algo más de 19.600 hm³/año, y los bombeos de agua subterránea son del orden de 5.000 hm³/año es decir aproximadamente del 25% de los recursos brutos. Esta cifra se considera suficientemente ilustrativa, aunque, como ya se ha indicado, los datos de bombeo no son homogéneos y corresponden a años y períodos distintos.

Quizá la cifra más significativa es la que se refiere al porcentaje de bombeo frente a la infiltración estimada. Con ella puede verse claramente la importancia relativa de la explotación de aguas subterráneas dentro de cada cuenca.

La cuenca con mayor explotación porcentual es la del Guadiana en la que se rebasa el 100% de los recursos brutos. Ello es así debido a la fuerte explotación de la cuenca; no en vano sobre ella se han declarado ya 3 acuíferos sobreexplotados provisionalmente: Llanura Manchega, Campo de Montiel y Huelva.

Cuatro cuencas Mediterráneas, Baleares, Pirineo Oriental, Júcar y Segura siguen en importancia respecto al bombeo de agua subterránea. Los porcentajes son del 48, 43, 41 y 40 respectivamente. En todas ellas existen algunas unidades próximas al mar en las que es difícil sobrepasar la explotación actual sin grave riesgo de agotar algunos acuíferos, acelerar el ritmo de intrusión marina en las zonas en que ya se ha iniciado, o provocar el inicio de la misma.

La cuenca del Júcar soporta la mayor extracción de aguas subterráneas del país con cerca de 1.500 hm³/año.

Sobre las grandes cuencas continentales españolas -Ebro, Tajo y Duero- la explotación de aguas subterráneas es más limitada, tanto en términos absolutos como relativos. Los valores son de 373 hm³/año en el Duero, 209 en el Ebro y 164 en el Tajo. Porcentualmente representan el 20% en el Duero, el 10% en el Tajo y el 7% en el Ebro.

Una posición intermedia la ocupan las cuencas del Guadalquivir y Sur, con 450 y 424 hm³/año respectivamente. Aunque las cifras son similares porcentualmente es mucho mayor la extracción en la Cuenca Sur (36%) que en la del Guadalquivir (19%).

En la cuenca Norte la explotación es muy pequeña (50 hm³/año) lo que representa menos del 2% de la infiltración calculada para todos los acuíferos de la cuenca.

CUADRO RESUMEN

CUENCA	Nº UNIDADES CONTABILIZADAS	SUP. (Km ²)	INFILTRACION P+CAUCES+RIEGOS (Hm ³ /año)	BOMBEO (Hm ³ /año)	BOMBEO/INFILTRACION %
01 NORTE	24	7.008	2.975	51	2
02 DUERO	21	53.623	1.875	373	20
03 TAJO	12	15.961	1.645	164	10
04 GUADIANA	12	11.960	754	771	102
05 GUADALQUIVIR	64*	15.362	2.315	450	19
06 SUR	47*	4.037	1.160	424	36
07 SEGURA**	31	6.800	890	360	40
08 JUCAR	52	24.782	3.505	1.440	41
09 EBRO	45	16.770	2.923	209	7
10 PIRINEO ORIENTAL	30	6.463	1.036	447	43
11 BALEARES	35	3.618	585	283	48
TOTAL	369*	166.384	19.663	4.972	25

* 4 se han contabilizado dos veces en las Cuencas del Sur y Guadalquivir.

** Datos aproximados.

4. NORMATIVA Y LEGISLACION

La escala de trabajo no es la adecuada para establecer con suficiente rigor una normativa específica para cada una de las unidades hidrogeológicas. Únicamente se dictan recomendaciones de carácter general sobre labores de control, más específicas en algunos de los acuíferos con problemas o con riesgo de tenerlos a corto o medio plazo.

En el Anejo nº 3 se incluye un listado de la legislación vigente que afecta a las extracciones de aguas subterráneas en general y en particular a algunos acuíferos concretos.

Con carácter general puede decirse que en la mayor parte de las Unidades Hidrogeológicas no hace falta una normativa específica ni desde luego establecer restricciones al uso del agua subterránea. La propia autorregulación del mercado, en función de la rentabilidad de las actuaciones, debe ser suficiente en principio. El papel de la Administración tenderá a limitarse a su inventario y a otorgar las correspondientes concesiones, sin otras limitaciones que las que se deriven del respeto de los derechos de terceros de acuerdo con la vigente Ley de Aguas 29/1985, de su desarrollo reglamentario, y en su día del Plan Hidrológico de la Cuenca y del Plan Hidrológico Nacional.

Así, en la mayor parte de las unidades se considera suficiente la limitación correspondiente a la legislación anterior que fijaba una distancia mínima entre captaciones de 100 m.

Las Unidades Hidrogeológicas o acuíferos que en la actualidad tienen alguna limitación, definida bien por Decreto, bien por Declaración de las Juntas de Gobierno de la Confederación correspondiente son los siguientes:

CUENCA	NORTE	Ninguno
"	DUERO	Ninguno
"	TAJO	Ninguno
"	GUADIANA	Llanura Manchega, Campo de Montiel y Ayamonte-Huelva.
"	GUADALQUIVIR	Campo de Montiel (Zona Sur) y Aljarafe
"	SUR	Campo de Dalías, Campo de Níjar, Huercal-Overa, Bajo Andarax
"	SEGURA	Jumilla-Villena, Ascoy-Sopalmo, Crevillente, Valle del Guadalentín, Cresta del Gallo.
"	JUCAR	Jumilla - Villena, Crevillente
"	EBRO	Ninguna
"	P.ORIENTAL	Bajo Llobregat, Bajo Tordera, Cordillera Prelitoral, Ridaura, Penedés, Bloque de Gaiá, Tordera medio y alto, Campo de Tarragona, Fluviá-Muga, Bajo Ter, Pals-La Bisbal, La Selva, Delta del Besós, Alto y Bajo Maresme, Alt Camp, Aubi y Perelló.
"	BALEARES	Ninguna

Como casos particulares deben citarse algunos acuíferos de la Cuenca del Guadalquivir y de Baleares, en los que, si bien la Ley de Aguas deroga expresamente los Decretos Reguladores de los años 1.971 y 1.973, de hecho en la práctica sus directrices son tenidas en cuenta a la hora de limitar las concesiones.

Los acuíferos más importantes en esta situación, con limitaciones de hecho, son Almonte-Marismas, Vegas de Granada y Guadix, Sevilla - Carmona y Costeros de Cádiz en la Cuenca del Guadalquivir, y Llanos de Palma, Inca, La Puebla, Campos, La Marineta en Mallorca y la totalidad de la isla de Ibiza en Baleares.

ANEJOS

ANEJO 1

LISTADO DE UNIDADES HIDROGEOLOGICAS

UNIDADES HIDROGEOLOGICAS - CUENCA NORTE (01)

- 01.01 SAN SEBASTIÁN
- 01.02 TOLOSA
- 01.03 IZARRAITZ
- 01.04 NAVARNIZ
- 01.05 OIZ
- 01.06 MUNGUIA-MALZAGA
- 01.07 ARALAR-ULZAMA (EBRO 09.13)
- 01.08 AITZGORRI-AMBOTO-ORTUELLA
- 01.09 CASTRO URDIALES-AJO
- 01.10 ALISA-RAMALES
- 01.11 SANTANDER-CAMARGO
- 01.12 PUERTO DEL ESCUDO
- 01.13 CABUERNIGA
- 01.14 PUENTE VIESGO-BESAYA
- 01.15 SANTILLANA-SAN VICENTE DE LA BARQUERA
- 01.16 LLANES-RIBADESELLÁ
- 01.17 PICOS DE EUROPA-PANES
- 01.18 REGION DEL PONGA
- 01.19 VILLAVICIOSA
- 01.20 LLANTONES
- 01.21 PINZALES-NOREÑA
- 01.22 OVIEDO-CANGAS DE ONIS
- 01.23 PEÑA UBINA-PEÑA RUEDA
- 01.24 SOMIEDO-TRUBIA-PRAVIA
- 01.99 ACUIFEROS AISLADOS O BAJA PERMEABILIDAD

UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LA CUENCA DEL DUERO (02)

- 02.01 LA ROBLA-GUARDO
- 02.02 QUINTANILLA-PENAHORADADA-ATAPUERCA
- 02.03 RANAS DEL ORBIGO-ESLA
- 02.04 RANAS DEL ESLA-CEA
- 02.05 RANAS DEL CEA-CARRION
- 02.06 REGION DEL ESLA-VALDERADUEY
- 02.07 PARAMO DE TOROZOS
- 02.08 REGION CENTRAL DEL DUERO
- 02.09 BURGOS-ARANDA
- 02.10 ARLANZA-UCERO-AVION
- 02.11 MONCAYO-SORIA (EBRO 09.48)
- 02.12 ALUVIALES DEL DUERO
- 02.13 PARAMO DE CUELLAR
- 02.14 PARAMO DEL DURATON
- 02.15 CUBETA DE ALMAZAN
- 02.16 ALMAZAN SUR
- 02.17 ARENALES
- 02.18 SEGOVIA
- 02.19 CIUDAD RODRIGO-SALAMANCA
- 02.20 VALLE DEL CORNEJA
- 02.21 VALLE DE AMBLES
- 02.22 QUEILES-JALON (EBRO 09.36)

UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LA CUENCA DEL TAJO (03)

- 03.01 ALBARRACIN-CELLA-MOLINA DE ARAGON (JUCAR 08.01) (EBRO 09.45)
- 03.02 TAJUNA-MONTES UNIVERSALES
- 03.03 TORRELAGUNA-JADRAQUE
- 03.04 GUADALAJARA
- 03.05 MADRID-TALavera
- 03.06 LA ALCARRIA
- 03.07 ENTREPENAS
- 03.08 OCANA
- 03.09 TIETAR
- 03.10 TALAVAN
- 03.11 ZARZA DE GRANADILLA
- 03.12 GALISTEO
- 03.13 MORALEJA

UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LA CUENCA DEL GUADIANA (04)

- 04.01. SIERRA DE ALTOMIRA
- 04.02. LILLO-QUINTANAR
- 04.03. CONSUEGRA-VILLACANAS
- 04.04. MANCHA OCCIDENTAL
- 04.05. CIUDAD REAL
- 04.06. CAMPOS DE MONTIEL (GUADALQUIVIR 05.99)
- 04.07. BULLAQUE
- 04.08. VEGAS ALTAS
- 04.09. VEGAS BAJAS
- 04.10. TIERRAS DE BARROS
- 04.11. ZAFRA-OLIVENZA
- 04.12. AYAMONTE-HUELVA
- 04.13. NIEBLA - POSADAS (GUADALQUIVIR 05.49)
- 04.14. ALMONTE - MARISMAS (GUADALQUIVIR 05.51)

UNIDADES HIDROGEOLOGICAS CUENCA DEL GUADALQUIVIR (05)

- 05.01 SIERRA DE CAZORLA
- 05.02 QUESADA CASTRIL
- 05.03 DUDA - LA SAGRA
- 05.04 HUESCAR - PUEBLA DE DON FADRIQUE
- 05.05 SIERRA DE LA ZARZA
- 05.06 ORCE - MARIA
- 05.07 CULLAR - BAZA
- 05.08 SIERRA DE LAS ESTANCIAS (SUR 06.02)
- 05.09 BAZA CANILES
- 05.10 JABALCON
- 05.11 SIERRA DE BAZA
- 05.12 GUADIX-MARQUESADO
- 05.13 EL MENCAL
- 05.14 BEDMAR-JODAR
- 05.15 TORRES-JIMENA
- 05.16 JABALCUZ
- 05.17 JAEN
- 05.18 SAN CRISTOBAL
- 05.19 MANCHA REAL - PEGALAJAR
- 05.20 ALMADEN - CARLUCA
- 05.21 SIERRA MAGINA
- 05.22 MENTIDERO - MONTESINOS
- 05.23 UBEDA
- 05.24 BAILEN - GUARROMAN

- 05.25 RUMBLAR
- 05.26 ALUVIAL DEL GUADALQUIVIR (CORDOBA - JAEN)
- 05.27 PORCUNA
- 05.28 MONTES ORIENTALES. SECTOR NORTE
- 05.29 SIERRA COLOMERA
- 05.30 SIERRA ARANA
- 05.31 PADUL - LA PEZA (SUR 06.17)
- 05.32 DEPRESION DE GRANADA
- 05.33 SIERRA ELVIRA
- 05.34 MADRID - PARAPANDA
- 05.35 SIERRAS DE CABRA-GAENA
- 05.36 RUTE-HORCONERA
- 05.37 ALBAYATE-CHANZAS
- 05.38 EL PEDROSO-ARCAS (SUR 06.30)
- 05.39 HACHO DE LOJA
- 05.40 SIERRA GORDA (SUR 06.25)
- 05.41 ZAFARRAYA (SUR 06.26)
- 05.42 TEJEDA - ALMIJARA - LOS GUAJARES (SUR 06.24)
- 05.43 SIERRA DE ESTEPA
- 05.44 ALTIPLANOS DE ECIJA
- 05.45 SIERRA MORENA
- 05.46 ALUVIAL DEL GUADALQUIVIR - SEVILLA
- 05.47 SEVILLA - CARMONA
- 05.48 ARAHAL - CORONIL - MORON - PUEBLA DE CAZALLA
- 05.49 NIEBLA - POSADAS (GUADIANA 04.13)
- 05.50 ALJARAFE
- 05.51 ALMONTE - MARISMAS DEL GUADALQUIVIR (GUADIANA 04.14)

- 05.52 LEBRIJA
- 05.53 LLANOS DE VILLAMARTIN
- 05.54 ARCOS - BORNOS - ESPERA
- 05.55 ALUVIAL DEL GUADALETE
- 05.56 JEREZ DE LA FRONTERA
- 05.57 ROTA - SANLUCAR - CHIPIONA
- 05.58 PUERTO DE SANTA MARIA
- 05.59 PUERTO REAL - CONIL
- 05.60 SIERRA DE LAS CABRAS
- 05.61 VEJER - BARBATE
- 05.62 ALUVIAL DEL BARBATE
- 05.63 SETENIL - RONDA (SUR 06.42)
- 05.64 SIERRA DE GRAZALEMA

FICHAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS CUENCA SUR (06)

- 06.01 EL SALTADOR
- 06.02 SIERRA DE LAS ESTANCIAS (GUADALQUIVIR 05.08)
- 06.03 ALTO ALMANZORA
- 06.04 HUERCAL - OVERA
- 06.05 LA BALLABONA - SIERRA LISBONA
- 06.06 BAJO ALMANZORA
- 06.07 BEDAR - ALCORNIA
- 06.08 ALTO AGUAS
- 06.09 CAMPO DE TABERNAS - GERGAL
- 06.10 CUENCA DEL RIO NACIMIENTO
- 06.11 CAMPO DE NIJAR
- 06.12 ANDARAX - ALMERIA
- 06.13 SIERRA DE GADOR
- 06.14 CAMPO DE DALIAS
- 06.15 DELTA DEL ADRA
- 06.16 ALBUNOL
- 06.17 PADUL - LA PEZA (GUADALQUIVIR 05.31)
- 06.18 LUJAR
- 06.19 SIERRA ESCALATE
- 06.20 CARCHUNA - CASTELL DE FERRO
- 06.21 MOTRIL SALOBRENA
- 06.22 RIO VERDE
- 06.23 DEPRESION DE PADUL
- 06.24 TEJEDA - ALMIJARA - LOS GUAJARES (GUADALQUIVIR 05.42)
- 06.25 SIERRA GORDA (GUADALQUIVIR 05.40)

06.26 POLJE DE ZAFARRAYA (GUADALQUIVIR 05.41)
06.27 VELEZ
06.28 GIBALTO
06.29 ALFARNATE
06.30 PEDROSO - ARCAS (GUADALQUIVIR 05.38)
06.31 LAS CABRAS - CAMAROS - SAN JORGE
06.32 TORCAL DE ANTEQUERA
06.33 LLANOS DE ANTEQUERA - ARCHIDONA
06.34 FUENTE DE PIEDRA
06.35 SIERRA TEBA
06.36 VALLE DE ABDALAJIS
06.37 BAJO GUADALHORCE
06.38 SIERRA BLANCA - SIERRA DE MIJAS
06.39 FUENGIROLA
06.40 MARBELLA - ESTEPONA
06.41 SIERRA CANETE
06.42 SETENIL - RONDA (GUADALQUIVIR 05.63)
06.43 SIERRA BLANQUILLA - MERINOS - BORBOLLA
06.44 SIERRA DE LIBAR
06.45 JARASTEPAR
06.46 YUNQUERA - LAS NIEVES
06.47 GUADIARO - HOZGARGANTA
06.48 SOTOGRANDE
06.49 GUADARRANQUE - PALMONES
06.50 LA LINEA

FICHAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS CUENCA DEL SEGURA (07)

- 07.01 SIERRA DE OLIVA (JUCAR 08.34)
- 07.02 HELLIN - TOBARRA
- 07.03 ESCAMAS Y DIAPIROS DE ALCAZAR - ONTUR
- 07.04 PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO
- 07.05 JUMILLA - VILLENA
- 07.06 EL MOLAR
- 07.07 SIERRA DE SEGURA - CAZORLA
- 07.08 SINCLINAL DE CALASPARRA
- 07.09 ASCOY - SOPALMO
- 07.10 CARCHE - SALINAS (JUCAR 08.42)
- 07.11 QUIBAS (JUCAR 08.51)
- 07.12 CREVILLENTE (JUCAR 08.52)
- 07.13 ORO - RICOTE
- 07.14 CAJAL - MULA
- 07.15 BAJO QUIPAR
- 07.16 ARGOS
- 07.17 REVOLCADORES - SERRATA
- 07.18 SIERRA GAVILAN
- 07.19 TAIBILLA
- 07.20 ALTO QUIPAR
- 07.21 BULLAS
- 07.22 SIERRA DE ESPUNA
- 07.23 VEGA ALTA DEL SEGURA
- 07.24 VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA
- 07.25 YECHAR

07.26 VALDEINFIERNO
07.27 ORCE - MARIA
07.28 VALLE DEL GUADALENTIN
07.29 CARRASCOY
07.30 CRESTA DEL GALLO
07.31 CAMPO DE CARTAGENA
07.32 MAZARRON
07.33 AGUILAS
07.34 CUCHILLOS - CABRAS
07.35 SIMA
07.36 QUIPAR

UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LA CUENCA DEL JUCAR (08)

- 08.01 CELLA-MOLINA DE ARAGON (TAJO 03.01) (EBRO 09.45)
- 08.02 MONTES UNIVERSALES
- 08.03 ARQUILLO-TRAMACASTIEL-VILLEL
- 08.04 VALLANCA
- 08.05 JAVALAMBRE
- 08.06 MOSQUERUELA
- 08.07 MAESTRAZGO
- 08.08 PUERTOS DE BECEITE
- 08.09 PLANA DE CENIA-TORTOSA
- 08.10 PLANA DE VINAROS-PENISCOLA
- 08.11 PLANA DE OROPESA-TORREBLANCA
- 08.12 PLANA DE CASTELLON
- 08.13 ONDA
- 08.14 ALTO PALANCIA
- 08.15 ALPUENTE
- 08.16 OLMEDA
- 08.17 SERRANIA DE CUENCA
- 08.18 LAS SERRANIAS
- 08.19 ALCUBLAS
- 08.20 MEDIO PALANCIA
- 08.21 PLANA DE SAGUNTO
- 08.22 LIRIA-CASINOS
- 08.23 BUNOL-CHESTE
- 08.24 UTIEL-REQUENA
- 08.25 PLANA DE VALENCIA NORTE



- 08.26 PLANA DE VALENCIA SUR
- 08.27 CAROCH NORTE
- 08.28 CAROCH SUR
- 08.29 MANCHA ORIENTAL
- 08.30 JARDIN LEZUZA
- 08.31 SIERRA DE LAS AGJUAS
- 08.32 SIERRA GROSA
- 08.33 ALMANSA
- 08.34 SIERRA OLIVA (SEGURA 07.01)
- 08.35 JUMILLA-VILLENA (SEGURA 07.05)
- 08.36 YECLA-VILLENA-BENEJAMA
- 08.37 ALMIRANTE-MUSTALLA
- 08.38 PLANA GANDIA-DENIA
- 08.39 ALMUDAINA-ALFARO-SEGARIA
- 08.40 SIERRA MARIOLA
- 08.41 PENA RUBIA
- 08.42 CARCHE-SALINAS (SEGURA 07.10)
- 08.43 ARGUENA-MAIGMO
- 08.44 BARRANCONES-CARRASQUETA
- 08.45 SIERRA AITANA
- 08.46 SERELLA-AIXORTA-ALGAR
- 08.47 PENON-MONTGO-BERNIA
- 08.48 ORCHETA
- 08.49 AGOST-MONEGRE
- 08.50 SIERRA DEL CID
- 08.51 QUIBAS (SEGURA 07.11)
- 08.52 CREVILLENTE (SEGURA 07.12)
- 08.99 IMPERMEABLE O ACUIFEROS DE INTERES LOCAL

UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LA CUENCA DEL EBRO (09)

- 09.01 FONTIBRE
- 09.02 SEDANO-LA LORA
- 09.03 VILLARCAYO
- 09.04 MONTES OBARENES-SOBRON
- 09.05 TREVINO
- 09.06 SUBIJANA-NANCLARES
- 09.07 SIERRA DE CANTABRIA
- 09.08 ARANA
- 09.09 ALUVIAL DE VITORIA
- 09.10 ENTZIA-MONTES DE VITORIA
- 09.11 LOQUIZ
- 09.12 URBASA
- 09.13 ARALAR-ULZAMA (NORTE 01.07)
- 09.14 ANDIA
- 09.15 LEYRE
- 09.16 LARRA
- 09.17 ALTO GALLEGO-ALTO ARAGON
- 09.18 SANTO DOMINGO-SIERRA DE GUARA
- 09.19 ALTO SOBRARBE
- 09.20 ORDESA-MONTE PERDIDO
- 09.21 SIERRAS INTERIORES
- 09.22 MONTSEC
- 09.23 ESERA-OLIANA
- 09.24 GLERA
- 09.25 EBRO Y AFLUENTES

09.26 MENDAVIA-OLITE-CORTES
09.27 ALUVIALES DEL EBRO
09.28 ALUVIAL DEL GALLEGO
09.29 ALUVIAL DEL CINCA
09.30 ALUVIAL DEL SEGRE
09.31 CURSO BAJO Y DELTA DEL EBRO
09.32 EZCARAY-PRADOLUENGO
09.33 ORTIGOSA-MANSILLA-NEILA
09.34 JUBERA-ANGUIANO
09.35 FITERO-ARNEDILLO
09.36 QUEILES-JALON (DUERO 02.22)
09.37 JALON-AGUASVIVAS-ALFAMEN
09.38 MUEL-BELCHITE
09.39 CALATAYUD-MONTALBAN
09.40 CUBETA DE OLIETE
09.41 PORTALRUBIO-CALANDA
09.42 PUERTOS DE BECEITE
09.43 SIERRA DE SOLORIO
09.44 PIEDRA-GALLOCANTA
09.45 CELLA-MOLINA DE ARAGON (TAJO 03.01) (JUCAR 08.01)
09.46 VALLE DEL JILOCA
09.47 LIDON-PALOMERA
09.48 MONCAYO-SORIA (DUERO 02.11)

UNIDADES HIDROGEOLOGICAS CUENCA DEL PIRINEO ORIENTAL (10)

- 10.01 BAIX MUGA Y FLUVIA
- 10.02 BAIX TER
- 10.03 EMPORDA
- 10.04 FIGUERES
- 10.05 BANYOLES
- 10.06 OLOT
- 10.07 TER MIG
- 10.08 PALS - LA BISBAL
- 10.09 LA SELVA
- 10.10 AUBI
- 10.11 RIDAURA
- 10.12 TORDERA BAIX
- 10.13 TORDERA MIG Y ALT
- 10.14 ALT MARESME
- 10.15 BAIX MARESME
- 10.16 DELTA DEL BESOS
- 10.17 CUBETAS DEL BESOS
- 10.18 VALLES
- 10.19 BAIX LLOBREGAT
 - 10.19.01 ABRERA
 - 10.19.02 S. ANDREU
 - 10.19.03 DELTA
- 10.20 GARRAF
- 10.21 PENEDES
- 10.22 C. PRELITORAL

- 10.22.01 LA POBLA
- 10.22.02 CARME - CAPELLADES
- 10.22.03 MARMELLA
- 10.23 BLOQUE DE GAIA
- 10.24 ALT CAMP
- 10.25 CAMP DE TARRAGONA
- 10.26 LA MUSARA
- 10.27 VANDELLOS - LLABERIA
- 10.28 PERELLO
 - 10.28.01 EL PERELLO
 - 10.28.02 PLA DE L'AMETLLA
 - 10.28.03 PLA DE L'ALDEA
- 10.29 PREPIRINEO - PEDRAFORCA
- 10.30 CADI - TAGA - RIPOLL

UNIDADES HIDROGEOLOGICAS - BALEARES

18 MALLORCA

- 18.01 ANDRAITX
- 18.02 VALDEMOSA-SOLLER
- 18.03 PUIG-ROIG
- 18.04 FORMENTOR
- 18.05 ALMADRABÁ
- 18.06 FUENTES DE SOLLER
- 18.07 FONTS (NA PERE, LA VILA)
- 18.08 S'ESTREMERÀ
- 18.09 ALARO
- 18.10 UFANES
- 18.11 LLANO DE INCA - SA POBLA
- 18.12 CALVIA
- 18.13 NA BURGUESA
- 18.14 LLANO DE PALMA
- 18.15 SIERRAS CENTRALES
- 18.16 LA MARINETA
- 18.17 BETLEM
- 18.18 MANACOR
- 18.19 SAN LORENZO
- 18.20 ARTA
- 18.21 LLUCHMAJOR - CAMPOS
- 18.22 FELANITX
- 18.23 MARINA DE LLEVANT

19 MENORCA

- 19.01 MITJORN
- 19.02 ALGAIRENS
- 19.03 ALBAIDA
- 19.04 TIRANT - BINIMELLA

20 IBIZA

- 20.01 SAN MIGUEL - COSTA NORTE
- 20.02 SAN ANTONIO
- 20.03 SANTA EULALIA
- 20.04 SAN CARLOS
- 20.05 SAN JOSE
- 20.06 IBIZA

21 FORMENTERA

- 21.01 FORMENTERA

ANEJO 2

CUADROS RESUMEN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS

01. CUENCA DEL NORTE

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOMANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO (*) AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
01. SAN SEBASTIAN	45	Terciario-Q	8	-	-	-	4,5	49-2.220
02. TOLOSA	68,3	Jurás-Cret.	64	-	-	-	23	138-1.005
03. ITZARRAITZ	63,3	Cretácico	52	-	-	-	5	144-317
04. NAVARRIZ	111	Cretácico-Q	67	-	-	-	-	-
05. OIZ	190	Terciario	30	-	-	-	-	264
06. MUNGUIA-MALZAGA	87,5	Cretác. Sup.	20	-	-	-	-	-
07. ARALAR-ULZAMA	208	Jurás-Cret.	-	-	-	-	-	142
08. AITZGORRI-AMBOTO-ORTUELLA	717	Cretácico	98	-	-	-	-	55-624
09. CASTRO URDIALES-AJO	440	Cretácico-Q	17-25	-	-	-	-	275-775

(*) Datos correspondientes a años distintos en función de la información disponible.

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
10. ALISA-RAMALES	319	Jur-Cret-Q	237-339	-	-	-	1	100-300
11. SANTANDER-CAMARGO	275	Jur-Cret-Terc-Q	35-52	-	-	-	0,3	600
12. PUERTO DEL ESCUDO	409	Jur-Cret-Q	40-73	-	-	-	-	300-750
13. CABUERNIGA	732	Jur-Cret-Q	100-145	-	23	-	-	120-500
14. PUENTE VIESGO-BESAYA	-	Carbonífero	-	-	-	-	-	-
15. SANTILLANA-SAN VICENTE DE LA BARQUERA	570	Carb-Jur-Cre-Q	78-118	-	-	-	4-6	400-500
16. LLANES-RIBADESELLA	242	Carb-Cret.Terc.	184	-	-	-	-	-
17. PICOS DE EUROPA-PANES	654	Carbonífero	570-720	-	-	-	-	300
18. REGION DEL PONGA	120	Carbonífero	220	-	-	-	-	-
19. VILLAVICIOSA	294	Carb-Cret-Terc.	183	-	-	-	7-8	-

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
20. LLANTONES	92	Jurásico	54	-	1	-	2	-
21. PINZALES-NOREÑA	65	Jura-Cret.	39	-	7	9	-	-
22. OVIEDO-CANGAS DE ONIS	631	Cretácico	456	-	63	25	3	200-500
23. PEÑA UBINA-PEÑA RUEDA	31	Carbonífero	50	-	-	-	-	-
24. SOMIEDO-TRUBIA-PRAVIA	644	Paleozoico	156-196	-	-	-	-	-

02. CUENCA DEL DUERO

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLOVIA Y CAUCES (Hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm ³ /año)	TRANSF.SUBT DE OTRAS UNID.(Reg. natural) (Hm ³ /año)	TRANSF.SUBT A OTRAS UNID.(Reg. natural) (Hm ³ /año)	BOMBEO (*) AGUA SUBTERRANEA (hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
01. LA TOBLA-GUARDO	30	Cretácico	12	-	-	-	2,7	150-650
02. QUINTANILLA-PENALORÁDADA -ATAPUERCA	125	Cretácico	20-25	-	-	-	2,7	150-650
03. RANAS DEL ORBIGO-ESLA	950	Plioceno	33	-	-	-	-	500 máx.
04. RANAS DEL ESLA-CEA	545	Plioceno	19	-	-	-	1	500 máx.
05. RANAS DEL CEA-CARRION	550	Plioceno	19	-	-	-	0,1	500 máx.
06. REGION DE ESLA-VALDERADUEY	16.360	Terciario	179	-	10	-	70	150-3.000
07. PARAMO DE TOROZOS	975	Terciario	50	-	-	-	6-9	500-6.000
08. CENTRAL DEL DUERO	6.634	Terciario	-	-	6	1	5	500-5.000
09. BURGOS-ARANDA	8.450	Terciario	131	-	105	6	11	150-2.000

(*) Datos correspondientes a años distintos en función de la información disponible.

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
10. ARLANZA-UCERO-AVION	1.463	Cretácico	220	-	-	120	1	400-821
11. RONCAYO-SORIA	1.000	Juras.-Cret.	60-90	-	-	40-70	1,3	26-2.830
12. ALUVIALES DUERO Y AFLUENTES	-	Cuaternario	-	-	-	-	-	-
13. PARAMO DE COELLAR	555	Terciario	66	-	-	-	11	500-5.000
14. PARAMO DEL DURATON	310	Terciario	36	-	9	-	-	150-2.000
15. CUBETA DE ALMAZAN	3.100	Mioc.-Paleog.	150	-	90	239	3	-
16. ALMAZAN SUR		Jur-Cret-Terc.	220	-	-	-	10-16	400-821
17. REGION DE LOS ARENALES	6.000	Terciario-Q	430	-	10-15	-	210	300-4.000
18. SEGOVIA	1.897	Cret.-Terc.-Q	74	-	12,8	4,7	8,4	170-602
19. CIUDAD RODRIGO-SALAMANCA	4.373	Terciario	110	-	-	10	20	400

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO (*) AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
--	---	--	---	---	--	---	--	------------------------------

20. CORNEJA

65

Terciario-Q

-

-

-

-

-

-

21. VALLE DE AMBLES

235

Terciario-Q

28

1

-

-

5

250-500

03. CUENCA DEL TAJO

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	BOMBEO (*) AGUA SUBTERRANEA (Hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
01. ALBARRACÍN-CELLA-MOLINA DE ARAGÓN	990	Triás-Juras.	173	-	-	5	-	200-650
02. TAJUNA-MONTES UNIVERSALES	2.900	Jurás-Cretác.	642	0	-	-	-	250-500
03. TORRELLAGONA-JADRAQUE	140	Cretácico	15	0	-	-	-	220-575
04. GUADALAJARA	1.800	Terciario q	40	-	-	5	13,5	234-2.823
05. MADRID-TALAVERA	6.300	Terciario q	410-435	-	-	-	150	700-2.000
06. LA ALCARRÍA	2.200	Terciario q	145	-	-	-	-	250-5.082
07. ENTREPEÑAS	175	Juras-Cretac	15	0	-	-	-	210-3.300
08. UCANA		mio-Plioc q		65	-	-	-	300-5.300

(*) Datos correspondientes a años distintos en función de la información disponible.

UNIDAD HIDROGEOLOGICA nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACULFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (mm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (mm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (mm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
09. TIETAR	1.600	Terc-Plio Q	200		-	-	-	400-700
10. TALAVAN	-	Terciario	5	0	-	-))
11. ZARZA DE GRANADILLA	46	Terciario Q	5	0	-	-) 0,2)
12. GALISTEO	600	Terciario Q	60		-	-	-)
13. MORALEJA	200	Terc-Plio.Q-Q	28		-	-	-)

195-1.168

04. CUENCA DEL GUADIANA

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF.SUBT DE OTRAS UNID.(Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF.SUBT A OTRAS UNID.(Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO (*) AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
01. SIERRA DE ALTOMIRA	2.500	Jur-Cret-Ter	125	0	-	10	20	210-3.300
02. LILLO-QUINTANAR	-	Terciario	54	-	-	-	24	300-5.300
03. CONSUEGRA-VILLACANAS	-	Camb-Terc-Plio.Q	54	-	-	-	24	210-3.300
04. MANCHA OCCIDENTAL	5.000	Mesoz-Ter-Plio.Q	260	20	60	-	580	180-6.210
05. CIUDAD REAL	-	Terc-Plio.Q	-	-	-	-	52	2.500 máx.
06. CAMPOS DE MONTIEL	2.700	Jur-Cret-Plio.Q	126	-	-	40	35	200-3.500
07. BULLAQUE	750	Neog-Plio.Q	17	-	-	-	3	144-700
08. VEGAS ALTAS	110	Cuaternario	-	-	-	-	-	-
09. VEGAS BAJAS	300	Cuaternario	-	-	-	-	-	-

(*) Datos correspondientes a años distintos en función de la información disponible.

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF.SUBT DE OTRAS UNID.(Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF.SUBT A OTRAS UNID.(Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
10. TIERRA DE BARROS	-	Terc-Plio.Q	-	-	-	-	-	-
11. ZAFRA-OLIVENZA	-	Cámbrico	-	o	-	-	-	195-870
12. AYAMONTE - HUELVA	600	Mioceno	98	-	-	-	33	170-5.700

05. CUENCA DEL GUADALQUIVIR

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO (*) AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
01. SIERRA DE CAZORLA	1.600	Jur-Cret.	370	-	-	-	0	500
02. QUESADA-CASTRIL	480	Cret-Terc.	130	-	-	-	3,8	500
03. DUDA-LA SAGRA	50	Jurásico	7	-	-	-	0	330-1.000
04. HUÉSCAR-PUEBLA D. FADRIQUE	390	Jur-Plioc-Q	27-30	-	-	-	1-3	503-3.410
05. SIERRA DE LA ZARZA	32	Jur-Terc.	4	-	-	-	0	655
06. ORCE-MARIA	122	Jurásico	19,8	-	-	-	-	200-800
07. COLLAR-BAZA	120	Plioceno-Q	4	-	-	-	3	1.000 máx
08. SIERRA DE LAS ESTANCIAS	40	Trias-Jurás.	15	-	-	1	-	500-1.500
09. DEPRESION DE BAZA-CANILES	300	Terciario-Q	12	-	-	7-10	2,5	223-5.005

(*) Datos correspondientes a años distintos en función de la información disponible.

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF.SUBT DE OTRAS UNID.(Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF.SUBT A OTRAS UNID.(Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
10. JABALCON	15	Jur-Terc-Q	1,2	-	4,5	-	4-5	300-4.888
11. SIERRA DE BAZA	330	Trias-Plio-Q	45	-	-	5-5	1	224-2.000
12. DEPRESION GUADIX-MARQUESADO	310	Trias-Plio-Q	19,1-23,1	5,4	0	4	17,5	153-628
13. MENCAL	10-12	Jur-Terc-Q	1,1	-	-	0,8-0,9	0,1	183-1.000
14. BÉDMAR-JODAR	8	Cretac-Terc	2,25	-	-	-	1	500 máx.
15. TORRES-JIMENA	10	Cretac-Terc	2,5	-	-	-	1,5	300 máx.
16. JABALCUZ-LA GRANA	6	Jur-Cret-Ter-Q	1,55	-	1	0,2	0,6	200-2.000
17. JAEN	10,5	Jur-Cret-Terc	2,6-3,1	-	0	-	2,7	300-500
18. S. CRISTOBAL	4	Jur-Cret-Terc	0,75	-	-	-	0,3	300-600
19. MANCHA REAL-PEGALAJAR	25	Jur-Cret-Terc	3,7	-	-	1,3	0,9	200-400
20. ALMADEN-CARGUCA	77	Jur-Cret-Terc-Q	19-20	-	-	2-4	10	200-900

UNIDAD HIDROGEOLOGICA nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF.SUBT DE OTRAS UNID.(Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF.SUBT A OTRAS UNID.(Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
21. SIERRA MAGINA	55	Jurásico	13-14	-	-	-	0,4	280-900
22. MENTIDERO-MONTESINOS	18-19	Juras-Cret.	5,1	-	-	-	2,3	700 máx
23. UBEDA	100	Mioceno	14	-	-	-	0	500 máx
24. BAILEN-GUARRÓMAN	15	Mioceno	2,5	-	-	-	1	1.300 máx
25. RUMBLAR	40	Mio-Plio-Q	3	-	-	-	1,75	285-758
26. ALOVIAL DEL GUADALQUIVIR (CORDOBA-JAEN)	450	Cuaternario	-	-	-	-	-	-
27. PORCUNA	15	Mioceno	2	-	-	-	-	700 máx
28. MONTES ORIENTALES SECTOR NORTE	141	Jur-Cret-Terc-Q	29,3	-	5,9	7,6-8,4	0,7	200-1.200
29. SIERRA COLUMERA	98	Jur-Cret-Terc-Q	25,2	-	-	13	3	270-500
30. SIERRA ARANA	147	Jur-Cret-Terc	52,5	-	0	5,2-7,2	0	500-700

UNIDAD HIDROGEOLOGICA nº y denominación	SUPERFICIE AFJORANTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
31. PADUL-LA PEZA	280	Trias-Jurás.	92-100	-	-	-	20-25	224-1.000
32. DEPRESION DE GRANADA	200	Jur-Terc-Q	9	-	223	-	32-33	381-2.678
33. SIERRA ELVIRA	9	Jur-Terc-Q	21	-	4-5	5	1	823-1.213
34. MADRID-PARAPANDA	26,5	Jur-Terc-Q	7-7,5	-	-	1	0,5	240-325
35. SIERRAS DE CABRA-BAENA	148	Trias-Jur-Terc-Q	53,6	-	-	4	1,1	250-1.642
36. ROTE-HORCONERA	90	Trias-Juras- Cret-Terc-Q	28,54	-	0,2	0,2	0,28	160-300
37. ALBAYATE-CHANZAS	53	Jur-Plio-Q	9,58	-	-	2,5	0,6	200-500
38. EL PEDROSO-ARCAS	36	Jur-Cret-Terc-Q	6,2	-	1	3,5	2,6	250-1.650
39. HACHO DE LOJA	9	Jur-Terc-Q	1,8	-	10	-	0,5	1.000 máx
40. SIERRA GORDA	260	Jur-Cret-Terc-Q	110-115	-	-	-	-	142-1.147
41. POLJE DE ZAFARRAYA	35	Cuaternario	30-40	-	-	-	30	1.000 máx

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOTRANTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLOVIA Y CAUCES (Hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCELENTES DE RIEGO (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (reg. natural) (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (reg. natural) (Hm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
42. TEJEDA-ALMELJARA-GUAJARAS	663	Cret-Terc.	161,5	-	-	-	-	250
43. SIERRA DE ESTEPA	55	Jurásico	7	-	-	-	3-4	200-500
44. ALTIPLANOS DE ECÍJA	1.070	Plio Q-Q	70	7	-	-	35	-
45. SIERRA MORENA	740		63	-	-	-	10	700 máx.
46. ALUVIAL DEL GUADALQUIVIR (SEVILLA)	200	Cuaternario	70	-	-	-	10	1.000-8.000
47. SEVILLA-CARRONA	1.380	Terciario-Q	174	-	-	-	40	500-2.000
48. ARAHAL-CORONIL-MORON- PUEBLA DE CAZALLA	400	Plio Q-Q	20	-	-	-	9	500-4.500
49. NIEBLA-POSADAS	287	Terciario	12-13	-	-	-	25-28	150-400
50. ALJARAFE	350	Ter-Plio Q-Q	28,4	-	-	-	13,5	1.000-2.393
51. ABRONTE-BARISMAS	2.500	Plio Q-Q	260	-	-	-	51	750-1.500

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLOVIA Y CAUCES (hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (hm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (hm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (hm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
52. LÉBRJJA	75	Terciario-Q	7	-	-	-	6	1.000-2.000
53. LLANOS DE VILLAMARTIN	50	Cuaternario	5,5	-	-	-	3,5	1.538 máx.
54. ARCOS-BORNOS-ESPERA	63	Terciario	7	-	-	-	6-8	
55. ALOVIAL DEL GUADALETE	150	Cuaternario	24	-	-	-	6	178-2.892
56. JEREZ DE LA FRONTERA	95	Terciario-Q	14	-	-	-	3	193-1.794
57. ROYA-SANLUCAR-CHIPIONA	90	Cuaternario	16	-	-	-	14,5	1.164-3.000
58. PUERTO DE SANTA MARIA	46	Terciario-Q	5,6	-	-	-	4	737-2.580
59. PUERTO REAL-CONIL DE LA FRONTERA	210	Terciario-Q	26	3,5	-	-	12,5	345-3.000
60. SIERRA DE LAS CABRAS	28	Jurásico	5,5	-	-	-	0,5	500 máx.
61. VEJER-BARBATE	145	Mio-Plioceno	35	-	-	-	30	234-1.225

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLORANTE ALTA PERMEAB. (km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (hm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (hm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (hm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
--	---	--	--	--	---	--	---	------------------------------

62. ALUVIAL DE BARBATE	130	Cuaternario	20	-	-	-	4	500 máx.
63. DEPRESION SETENIL-RONDA	300	Mioceno	10	-	-	-	7	650 máx
64. SIERRA DE GRAZALEMA	185	Jurásico	60	-	-	-	2,0	-

06. CUENCA DEL SUR

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	BOMBEO (*) AGUA SUBTERRANEA (Hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
01. EL SALTADOR	73	Pliocuater	2	4	-	-	6	1.500-2.500
02. SIERRA DE LAS ESTANCIAS	240	Trias-Jur.	15,5	-	-	1	6	500-1.500
03. ALTO ALMANZORA	60	Mio-Plioc-Cuat.	14	4-5	-	6	13	750-2.400
04. HUERCAL-OVERA	12	Plioc-Cuat.	7,5	-	-	3,5	4	-
05. BALLABONA-SIERRA LISBONA	45	Trias-Plioc-Cuat	2	-	-	-	6,2	1.905
06. BAJO ALMANZORA	20	Cuaternario	3	-	-	-	3	9.000 máx.
07. BEDAR-ALCORNIA	14	Permotrias-Mioc	1	-	-	-	3,6	2.000 máx.
08. ALTO AGUAS	45	Mioc-Pliocuat-Cuat	1	0	2,5	-	1,2	400-900
09. CAMPO DE TABERNAS-GERGAL	120	Mioc-Plioc-Cuat	3,5	1	-	0,5-1	1	1.000-2.150

(*) Datos correspondientes a años distintos en función de la información disponible.

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
10. CUENCA DEL RIO NACIMIENTO	130	Plioc-Cuatern.	14	3	-	-	10	500-1.000
11. CAMPOS DE NIJAR	315	Mio-Pliocce-Pliocuat	6,5-7,3	-	8,8-11,6	-	20	1.000-2.000
12. ANDARAX-ALMERIA	-	Pliocuater.	-	-	-	-	28	2.600-6.500
13. SIERRA DE GADOR	-	Triásico	-	-	-	-	-	1.500 máx.
14. CAMPO DE DALIAS	330	Trias-Mio- Plioc-Cuater.	40-45	14,5-20	-	-	110	1.000-4.800
15. DELTA DEL ADRA	22	Plioc-Cuater.	9	6	-	-	10	1.000-3.250
16. ALBUNOL	23	Trias-Cuater.	5,5	0	20	-	4	2.500 máx.
17. PADUL LA PEZA	70	Trias-Cuater.	92-100	0	-	72-75	0	224-1.000
18. LUJAR	125	Trias medio-sup.	47-66	0	-	0	0	500-1.500
19. S. ESCALATE	18	Triasic-Cuater.	3,5	0	8,5	6,0	0	500-2.000
20. CARÇONA-CASTELL DE FERRO	8	Cuaternario	3,5	0,5	0	0	3	800-3.000

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOMANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
21. MOTRIL-SALOBRENA	42	Triasic-Cuater.	48-57	-	6	0	28	570-1.500
22. RIO VERDE	5	Cuaternario	14	-	0	0	9	600 máx.
23. DEPRESION DE PADUL	50	Pliocuat.	1	0	20	0	0	449-921
24. TEJEDA-ALMIJARA-LOS GUA- JARES	542	Triásico	134	-	0	-	3	250
25. SIERRA GORDA	260	Jur-Cuater.	100-105	0	0	0	4	142-1.147
26. POLJE DE ZAFARRAYA	35	Cuaternario	30-40	0	-	-	30	1.000 máx.
27. VELEZ	20	Cuaternario	33	-	0	0	27	600-1.150
28. GIBALTO	10	Jurásico	4-5	0	0	-	0	500
29. ALFARNATE	25	Jurásico	10	0	0	0	0	200-1.100
30. PEDRUSO-ARCAS	17	Jur.Terc.	3,6	0	1	3,5	0,6	260-1.650

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm ³ /año)	TRANSF.SUBT DE OTRAS UNID.(Reg. natural) (Hm ³ /año)	TRANSF.SUBT A OTRAS UNID.(Reg. natural) (Hm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
31. LAS CABRAS-CAMAROLOS-S.JORGE	62	Jurásico	20	0	0	-	0	400
32. EL TORCAL DE ANTEQUERA	35	Jur-Cretac.	15,5	0	0	0	6,5	200
33. LLANOS DE ANTEQUERA- ARCHIDONA	204	Cuat-mioc.	41	5	0	0	32	1.000-2.000
34. FUENTE PIEDRA	150	Jur-mioc-Cuater.	12	-	13	0	3	1.000-2.000
35. SIERRA TEBA	10	Jurásico	3,2	95	0	0	1,2	-
36. VALLE DE ABDALAJIS	31	Jurásico	6-7	0	0	0	0,5	300-500
37. BAJO GUADALHORCE	268	Cuater-Plioceno Mioceno-Triásico	25	17	12	0	25	250-4.300
38. SIERRA BLANCA-SIERRA DE MIJAS	200	Triásico	75	-	0	-	21	180-250
39. FUENGIROLA	17	Pliocuatern.	9	1	0	-	6	263-1.570
40. MARBELLA-ESTEPONA	80	Cuat-mioc-Plioc.	22	4	-	-	23	400-800

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLOVIA Y CAUCES (Hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
41. SIERRA DE CANETE	55	Jurásico	17	-	0	5	2	-
42. SETENIL-RONDA	300	Mioceno	10	-	-	0	7	-
43. S. BLANQUILLA-MERINOS- BORBOLLA	87	Jurásico	43,39	-	0	0	0	-
44. SIERRA DE LIBAR	86	Jurásico	112	0	0	0	0	-
45. JARASTEPAR	13	Jurásico	7	0	1	0	0	-
46. YUNQUERA-LAS NIEVES	170	Jur-Triásico	75	-	-	-	9,5	-
47. GUADIARO Y HOZGARGANTA	40	Cuaternario	14	4	0	0	4	500-800
48. SOTOGRANDE	33	Plioc-Cuater.	5	0	0	0	0,5	300-800
49. GUADARRANQUE-PALMONES	105	Plioc-Cuater.	16-18	-	0	0	1	500
50. LA LINEA	10	Cuaternario	2,2	0,3	0	0	1	900-1.200

07. CUENCA DEL SEGURA

UNIDAD HIDROGEOLOGICA nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLOVIA Y CAUCES (mm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (reg. natural) (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (reg. natural) (mm ³ /año)	BOMBEO (*) AGUA SUBTERRANEA (mm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
01. SIERRA DE OLIVA	220	Jurásico	3	0	0	0	3	300-435
02. HELLIN-TOBARRA	265	Jurásico	1,9	0	2,4	0	0,5	415-435
03. ESCAMAS Y DIAPYROS		Jurásico	-		0	0		200-600
04. PLIEGUES JURÁSICO		Jurásico	80	0	0	0	0,5	300-650
05. JUMILLA-VILLENÁ	80	Cretácico	7	-	0	0	38	400-1.800
06. EL MOLAR		Jur-Cret-Terc.	2-3,6	0	0,3	0	6-7,7	550-1.152
07. Sª DE CAZORLA-SEGURA	860	Jur-Cret.	128	0	0	0	1,3	--
08. SINCLINAL DE CALASPARRA	113	Cretácico	10	0	12	0	0	900
09. ASCOY-SOPALBU	270	Cret-Paleoc.	3-7	-	0	0	55	1.000-1.600

(*) Datos correspondientes a años distintos en función de la información disponible.

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLORENTE ALTA PERMEAB. (km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (mm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (mm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (mm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
10. CARCHE-SALINAS	90	Cret-Terciar.	4	0	0	0	11	500-1.200
11. QUIBAS	102	Juras-Terc.	2,5	0	0	0	13	1.156-9.267
12. CREVILLENTE	40	Jurásico	1,5	0	0	0	8	1.000
13. RICOTE		Jurásico	1,4-1,5	0	0	0	1,2	966-1.172
14. CAJAL-MOLA		Juras-Terc.	3,6	0	0	0	0,1	1.500-4.000
15. BAJO QUIPAR	70	Trias-Terc-Cuat	2,15-2,60	0	0	0	1,2	500-1.100
16. ARGÓS	23	Trias-Cuater.	1-3	-	0,5-1	0	1,75	800-1.918
17. REVOLCADORES-SERRATA	240	Jurásico	24	0	0	4,5-6,5	1,5	500-768
18. GAVILAN	75	Jurásico	3	0	4,5-6,5	0	2	393-494
19. TAIBILLA		Jurásico	8-10	0	0	0	0	300-350

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLORANTE ALTA PERMEAB. (km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLOVIA Y CAUCES (mm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT. DE OTRAS UNID. (reg. natural) (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT. A OTRAS UNID. (reg. natural) (mm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (mm ³ /año)	SALINIDAD T. S. D. (ppm)
20. ALTO QUILPAR		Jur-Terc-Cuat	3,4	0	0	0	1	1.885-21.000
21. BOLLAS		Jurásico	11,2-12	0	-	0	0,9	364-477
22. Sª ESPUNA		Juras-Terc.	0,5	0		0	8	329-1.000
23. VEGA ALTA DEL SEGURA	24,5	Cuaternario	2	10		0	4	1.000-3.000
24. VEGA MEDIA Y BAJA	450	Cuaternario	5	18	=	0	3	1.500-7.000
25. YEGHAR		Triásico	0,3	0	0	0	3,5	1.500
26. VALDEINFIERNO		Trias-Juras.	14-19,5	0	0	0	0	200-2.500
27. ORCE-MARIA	35	Trias-Juras.	20	0	0	0	0	500-900
28. VALLE DEL GORDALENTIN		Pliocuatern.	7	22-29	-	0	103	700-6.000
29. SIERRA DE CARRASCOY		Triásico	1,1	0	0	0,3	5,6	800-2.500
30. CRESIA DEL GALLO	30	Triásico	0,7	0			2,9	1.400-4.000

UNIDAD HIDROGEOLOGICA nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLOVIA Y CAUCES (Hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (reg. natural) (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (reg. natural) (mm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (mm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
31. CAMPO DE CARTAGENA		Trias-Terc-Cuat	25-40	-	-	0	44	1.000-6.500
32. MAZARRÓN		Trias-Terc.	1,2-2,3	0	0	0	17,3	1.300-3.200
33. AGUILAS	120	Trias-Terc.	0,8-1,7	0	0	0	9	1.500-4.800
34. CUCHILLOS-CABRAS	-	Jurás-Terc.	2,7-3,7	0	0	-	2,7	1.800-4.800
35. SIENA	33,5	Terc.-Cuat.	3,1-3,3	0	0	-	2	700-1.368
36. QUIPÁN	-	Jurásico	1	0	-	0	0	533-796

08. CUENCA DEL JUCAR

UNIDAD HIDROGEOLOGICA nº y denominación	SUPERFICIE AFLORANTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLOVIA Y CAUCES (mm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT. DE OTRAS UNID. (reg. natural) (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT. A OTRAS UNID. (reg. natural) (mm ³ /año)	BOMBEO (*) AGUA SOTERRANEA (mm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
01. CELLA-TOLINA DE ARAGON	950	Triás-Jur	170	-	-	9-10	-	200-650
02. BONTES UNIVERSALES	1.300	Triás-Jur-Cret	330	0	-	-	-	200-650
03. ARQUILLO-TRAMACASTIEL- VILLEL	208	Jur-Mioceno	26	0	-	-	-	200-650
04. VALLANCA	210	Jur-Cretác.	25	0	-	-	-	200-650
05. JAVÁLAMBRÉ	925	Jurásico	80	0	40	-	1	200-850
06. MOSQUERUELLA	1.900	Jur-Cretác.	160	0	-	90	1,5	200-600
07. MAESTRAZGÓ	1.300	Jur-Cretác.	115	-	40	40-45	19,5	150-600
08. PUERTOS DE BECEITE	150	Jur-Cretác.	22	0	-	-	-	200-740

(*) Datos correspondientes a años distintos en función de la información disponible.

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLORANTE ALTA PERMEAB. (km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAJCES (hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIRGO (hm ³ /año)	TRANSF. SUBT. DE OTRAS UNID. (reg. natural) (hm ³ /año)	TRANSF. SUBT. A OTRAS UNID. (reg. natural) (hm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
09. PLANA DE CENIA	105	mesoz-Plioc.	10	-	5	15	2	700
10. PLANA DE VINAROS-PENISCOLA	88	Jur-Cret-Plio q	15	24	40	-	55	300-7.000
11. PLANA DE OROPESA-TORRE- BLANCA	55	Cret-Plio q	7	13	4	-	29	600-4.500
12. PLANA DE CASTELLON	462	Jur-Cret-Plio q	85	75	30	-	170	550-5.600
13. ONDA	320	Trias-Juras.	30	0	-	2	3,5	400-1.600
14. ALTO PALANCIA	650	Jurásico	80	0	-	20	-	300-800
15. ALPUENTE	640	Trias-Jur-Cret.	75	0	-	-	0,5	200-1.300
16. OLVEDA	60	Jurásico	14	0	-	-	3	230-375
17. SERRANIAS DE CUENCA	2.600	Trias-Jur-Cret	392	-	53	68	-	400
18. LAS SERRANIAS	1.100	Jura-Cret.	142	0	-	30	2	280-480

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLORANTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLOVIA Y CAUCES (mm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (reg. natural) (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (reg. natural) (mm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (mm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
19. ALCOBLAS	190	Jurásico	10	0	-	10	-	300-800
20. MEDIO PALANCA	480	Triás-Jur.	50	-	20	40	42	450-3.300
21. PLANA DE SAGUNTO	125	Triás-Jur-Plioq	10	20	20	-	70	1.100-5.100
22. LIRIA-CASINOS	475	Jur-Cret-Terc-Q	50	35	10	20	66	300-850
23. BURJUL-CHESTE	450	Jur-Cret.Terc-Q	50	-	20	60	22	300-850
24. OTIEL-REQUENA	330	Mioceno-Q	25	-	10	-	15	280-500
25. PLANA DE VALENCIA (NORDE)	250	Mio-Cuatern.	30	60	90	-	100	275-1.990
26. PLANA DE VALENCIA (SUR)	300	Mio-Cuatern.	60	150	40	-	100	450-2.000
27. CAROCH NORTE	826	Jurás-Cretác	150	-	-	20	24	500-1.000
28. CAROCH SUR	751	Jur-Cret-Q	140	5	-	-	37	250-400
29. MARCHA ORIENTAL	3.300	Jur-Cret-mioc	315	10	15	-	300	400-2.000

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLOVIA Y CAUCES (mm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (reg. natural) (mm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (reg. natural) (mm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (mm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
30. JARDÍN-LEZOZA	1.050	Jurásico	53	0	-	-	-	600-2.117
31. SIERRA DE LAS AGUJAS	90	Jur-Cretác.	50	-	-	20	22	350-750
32. SIERRA GROSSA	430	Cret-mioc	60	-	-	12	11	200-1.270
33. ALMANSÁ	80	mió-Plio-Q	-	-	-	-	-	1.050
34. SIERRA OLIVA	220	Jurásico	3	0	-	-	2,5	390-435
35. JUMILLA-VILLENA	80	Cretácico	7	-	-	-	36	400-1.800
36. YECLA-VILLENA-BENAJAMA	325	Cret-Plio Q	20	5	-	-	32	225-660
37. ALMIRANTE-MOSTALLA	180	Cretác-terc	40	-	15	-	11	230-650
38. PLANA DE GANDÍA-DENIA	240	Plio Q-Q	50	15	40	-	86	500-1.000
39. ALMUDAYNA-ALFARO- MEDIODÍA-SEGARIA	150	Cretácica	45	-	-	15	15	170-2.967

UNIDAD HIDROGEOLOGICA nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLOVIA Y CAUCES (mm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (mm3/año)	TRANSF. SOBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (mm3/año)	TRANSF. SOBT A OTRAS UNID. (reg. natural) (mm3/año)	BOMBEO AGUA SOTERRANEA (mm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
40. SIERRA MARIOLA	210	Jur-Cret-Q	15	0	-	-	7	200-600
41. PENARROCHA	44	Jurásico	4	-	-	-	11	300-1.980
42. CARCHÉ-SALINAS	90	Cret-Terc.	4	-	-	-	11	500-1.200
43. ARGUENNA-JALÓN	125	Cret-Eoc-mioc.	8	-	-	-	11	300
44. SARRANCONES-CARRASQUETA	200	Cret-Eoc-Q	9	0	-	-	10	200-700
45. SIERRA ALYANÁ	50	Jur-Cret-Eoc	8	-	-	-	8	140-400
46. BÉRRUELLA-ALXORQA-ALGAR	150	Cret-Eoceno	12	-	-	-	10	150-425
47. PENON-ROJITGO-BERRIA-BENISA	160	Cret-Terc.	20	1,5	10,5	8-8	20	200-1.250
48. ORCHEVA	120	Cret-Plio Q	6	0	-	-	11	140-2.000
49. AGOST-BONNEGRE	50	Cret-Eoceno	2	0	-	-	1,4	900
50. SIERRA DEL CID	60	Cretácico	1,5	0	-	-	7	500-2.600

UNIDAD HIDROGEOLOGICA n° y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLOVIA Y CAUCES (hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (hm ³ /año)	TRANSF. SUBT. DE OTRAS UNID. (reg. natural) (hm ³ /año)	TRANSF. SUBT. A OTRAS UNID. (reg. natural) (hm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (hm ³ /año)	SALINIDAD T. S. D. (ppm)
51. QUIBRAS	102	Jur-Eoceno	2,5	-	-	-	13	1.150-9.290
52. CREVILLENTE	40	Jurásico	1,5	-	-	-	8	1.000
	<u>24.782</u>		<u>3.092</u>	<u>413,5</u>			<u>1.440</u>	

09. CUENCA DEL EBRO

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO (*) AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
01. FORTIBRE	60	Jurásico	22	-	-	-	0	400
02. SEDANO-LA LORA	950	Cretácico	140	-	-	-	4	400
03. VILLARCAYO	1.000	Cretácico	160	-	-	-	0	400
04. MONTES OBARENSES-SOBRON	142,4	Cret-Terc-Q	25	-	-	y	0	-
05. TREVINGO	528	Cret-Terc-Q	25	-	-	-	-	-
06. SUBIJANA-NANCLARES	187,2	Cretac-Cuater	12	-	-	-	0	-
07. SIERRA DE CANTABRIA	150	Triás-Jur-Cret-Q	42	-	-	-	3,6	224-1.068
08. ARANA	176	Cretacico-Q	40	-	-	-	-	-
09. ALUVIAL DE VITORIA	80	Cuaternario	5,1	-	-	-	-	-

(*) Datos correspondientes a años distintos en función de la información disponible.

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLORENTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLOVIA Y CAUCES (Hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
10. ENTZIA-MONTES DE VITORIA	259	Cret-Terciario	120	-	-	-	-	-
11. LOQUIZ	150	Cretácico	136	-	-	-	-	298
12. URBASA	200	Terciario	142	-	-	-	0	245
13. ARALAR-ULZAMA	208	Juras-Cretác	-	-	-	-	-	142
14. ANDIA	200	Terciario	202	-	-	-	-	219
15. LEYRE	106	Cretac-Terc.	48	-	-	-	1,4	201
16. LARRA	120	Cretácico	103	-	-	-	0	96
17. ALTO GALLEGO-ALTO ARAGON	170	Cretác-Terc.	100	-	-	-	0	150-600
18. STO. DOMINGO-Sª DE GUARA	360	Cretác-Terc.	-	-	-	-	2	300-400
19. ALTO SOBRARBE	56	Terciario	18	-	-	-	0,75	-
20. ORDESA-MONTE PERDIDO	200	Cretác-Terc.	-	-	-	-	0	-

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLORENTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm ³ /año)	SALINIDAD T. S. D. (ppm)
21. SIERRAS INTERIORES	1.500	Juras-Cret-Terc.	-	-	-	-	0	200-450
22. MONTSEC	261	Juras-Cretác.	-	-	-	-	0	440-560
23. ESERA-OLIANA	506	Juras-Cretác	-	-	-	-	0	480-610
24. GLERA	250	Cuaternario	31	-	-	-	4	150-1.000
25. EBRO Y AFLUENTES	200	Cuaternario	-	-	-	-	3	-
26. MENDAVIA-OLITE-CORTES	905	Cuaternario	45	90	-	-	40,5	1.200
27. ALOVIALES DEL EBRO	1.000	Cuaternario	36,7	299,6	-	-	42,4	1.500-4.500
28. ALOVIAL DEL GALLEGO	90	Cuaternario	36	68	-	53	20	700-2.000
29. ALOVIAL DEL CINCA	70	Cuaternario	2,8	28	-	-	2	500-2.550
30. ALOVIAL DEL SEGRE	110	Cuaternario	4,4	44	-	-	2	300-2.600
31. CURSO BAJO Y DELTA EBRO	40	Plio Q-Cuater	-	-	-	-	-	300-5.600

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T. S. D. (ppm)
32. EZCARAY-PRADO LUENGO	42	Jurásico	6-8	-	-	-	-	300-414
33. ORTIGOSA-MANSILLA-NEILA	150	Jurásico	-	-	-	-	0	-
34. JOBERA-ANGUIANO	130	Jurásico	14-22	-	-	-	0	-
35. FITERO-ARNEDILLO	42	Jurásico	7-10	-	-	-	0,8	4.700
36. QUEILLES-JALON	390	Jur-Terc-Plio. q-q	78-106	-	10-25	10-11	-	400-900
37. JALON-AGUAS VIVAS-ALFARREN	250	Mioc-Plio. q	20	50	-	-	30	280-1.500
38. FOEL-BELCHETE	150	Jurásico	8-12	-	-	-	-	1.050-1.380
39. CALATAYUD-MONTALBAN	590	Jur-Cret-Terc.	44-54	4.5	1-2,5	-	7,2	434-2.313
40. CUBETA DE OLIETE	650	Jurásico	35-40	-	-	-	2,2	500-2.435
41. PORTALRRUBIO-CALANDA	400	Jur-Cretác.	44	-	-	-	7	500-2.313
42. PUERTO DE BECEITE	1.500	Jur-Cretác.	250-300	-	-	-	-	200-740

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLORENTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
43. SIERRA DE SOLORIO	1.050	Jur-Cret-Q	180	-	7	-	0,25	340-1.000
44. PIEDRA-GALLOCANTA	500	Cretác-Plio.Q	45	-	-	5	5	300-700
45. CELLA-MOLINA DE ARAGON	950	Jurásico	155	-	-	5	-	280-304
46. VALLE DEL JILOCA	500	Trias-Cuater.	11	8	44	-	31	300-1.400
47. LIDON-PALOMERA	400	Jurás-Plio.Q	34-41	-	-	29	0	-

10. CUENCA DE PIRINEO ORIENTAL

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOTRANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF.SUBT DE OTRAS UNID.(Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF.SUBT A OTRAS UNID.(Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO (*) AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
01. BAIX MUGA Y FLUVIA	400	Cuaternario	27	7	17	0	23	1200
02. BAIX TER	190	Cuaternario	10	8	0	0	15	1450
03. EMPORDA	400	Terciario	20	-	-	-	3	800
04. FIGUERES	160	Terc-Cret-Jur.	8	0	-	-	0	-
05. BANYOLES	600	Cuatern-Terc.	53	-	-	-	4,5	1.000
06. OLOT	120	Cuatern-Terc.	20	0	0	0	7,2	21
07. TER MIG	120	Cuatern-Terc.	10	-	-	-	10	1300
08. PALS-LA BISBAL	190	Cuatern-Terc.	2	-	-	-	1	900
09. LA SELVA	350	Cuatern-Terc.	46	-	-	1,1	15,2	1100

(*) Datos correspondientes a años distintos en función de la información disponible.

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLORENTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (PPm)
10. AUBI	5	Cuaternario	2,5	0	0	0	1,9	1350
11. RIDAURA	8	Cuaternario	4,5	-	0	0	4,5	200
12. TORDERA BAIX	30,9	Cuaternario	26,6	1,8	0,7	-	30,1	1400
13. TORDERA MIG Y ALT	25,5	Cuaternario	7,3	0,4	1,0	0,7	8	
14. ALT MARESME)	80	Cuaternario	54	14	-	-	45	1.500
15. BAIX MARESME)								
16. DELTA DEL BESOS	12	Cuaternario	10	0	-	-	5	1600
17. CUBETAS DEL BESOS	30	Cuaternario	17	0,5	2	0,2	21	1400
18. VALLES	560	Terciario	25	0	1	7	10	900
19. BAIX LLOBREGAT	120	Cuaternario	126	0,5	6,2	0,9	139	2000
20. GARRAF	340	Cretac-Juras.	41	4	0,5	0	20	1750

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOMANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
21. PENEDES	297	Cuat-Terc-Mesoz.	5	0	-	0,3	7,2	1500
22. CORDILLERA PRELITORAL	185	Terc-Trias.	15			3	3	800
23. BLOQUE DE GAIA	227	Terc-Cret-Juras.	22,7	0,8	18,1	5,3	6,3	900
24. ALT CAMP	250	Plio-Cuatern.	11	0	5,3	3,3	3,8	700
25. CAMP DE TARRAGONA	396	Terc-Mesozoico	68	8,2	13,0	0	61	1100
26. LA MUSARA	182	Juras-Trias.	16	0	0	3,5	0	600
27. VANDELLOS-LLABERIA	75	Triásico	10	0	0	4,0	0,5	600
28. PERELLO	370	Jurásico	84	0	0	35	1,2	500
29. PREPIRINEO-PEDRAFORCA	350	Terc-Cretác.	86	0	0	0	0,5	350
30. CADI-TAGA-RIPOLL	400	Terc-Cret-Paleoz.	158	0	0	0	0,5	315

11. CUENCA DE BALEARES

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLOVIA Y CAUCES (hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (hm ³ /año)	TRANSP. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (hm ³ /año)	TRANSP. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (hm ³ /año)	BOMBEO (*) AGUA SUBTERRANEA (hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
<u>MALLORCA</u>								
01. ANDRATIX	-	Jur-Terc-Pli.Q	0,2	-	-	-	-	-
02. VALDENOSA-SOLLER	20	Jura-Cuater.	3-4	-	-	-	2	-
03. PUIG-ROIG	-	-	-	-	-	-	-	-
04. FORGATFOR	29	Jura-Plio.Q	9	-	-	-	0,1-0,2	-
05. ALMADRAVA	44	Juras-Terciar.	48	-	-	-	1	-
06. FUENTES DE SOLER	48	Jur-Cret-Terc.	11,5	-	-	-	-	-
07. FONTS	40	Triás-Jur.Terc.Q	9	-	-	-	2	-
08. S'ESTREMER	44	Triás-Jur	12	-	-	-	13,4	-

(*) Datos correspondientes a años distintos en función de la información disponible.

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
09. ALARO	50	Juras-Terciar.	4-5	-	-	1-2	-	-
10. UFANES	46	Juras-Terciar.	41	-	-	2	-	-
11. LLANO DE INCA-SA POBLA	415	JUR-TERC-Q.	70	11	11	-	56	860-2.100
12. CALVIA	45	Jur-Terc.	4,5-6	-	-	-	-	-
13. NA BURGUESA	55	Jur-Terc-Q	4,5-5,5	-	-	-	7,1	-
14. LLANO DE PALMA	370	Terciario-Q	46	34	4	-	69	540-10.000
15. SIERRAS CENTRALES	370	Jur-Cret-Terc	5	-	-	-	6-7	-
16. LA MARINETA	160	Jur-Terciario	32	1	2	-	4	700-9.880
17. BETLES	101	Jur-Terciario	17	-	-	2	8	-
18. MANACOR	59	Terciario-Q		-	-			-
19. S. LORENZO	59	Jur-Cret-Terc	30-35			4	1-2	

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUÍFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm ³ /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (reg. natural) (Hm ³ /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (reg. natural) (Hm ³ /año)	BOMBEO AGUA SUBTERRÁNEA (Hm ³ /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
20. ARTA	100	Juras.-Cret.	6-9			4	1-2	
21. LLOCHAJOL-CAMPOS	615	Mio-Plioceno	43	19	-	-	53	790-13.900
22. FELANITX	102	Jurásico	6-10	-	-	5-8	1-2	780-3.900
23. MARINA DE LLEVANT	138	Mio-Plioceno	17-21	-	4-7	-	3	1.000
<u>IBIZA</u>								
01. SAN MIGUEL-COSTA NORTE	-	Jur-Cret.	-	-	-	-	-	1.000-1.500
02. SAN ANTONIO	-	Cret.-Q	2,5-6	-	-	-	7,25	1.000 máx.
03. SANTA EULALIA	-	Jur.-Q	4,3-7,2	-	-	-	0,8	1.000-1.500
04. SAN CARLOS	-	Jur.-Q	1,5-3,5	-	0,4-1	-	3,5	1.000-1.500
05. SAN JOSE	74	Oligoc.-Mesoz.	2	-	-	-	1,8-1,9	-
06. IBIZA-LLANO DE IBIZA	73	Cuaternario	3-6	-	-	-	9	1.000-3.000

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km2)	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm3/año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm3/año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm3/año)	BOMBEO AGUA SUBTERRANEA (Hm3/año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
07. IBIZA-SIERRA GROSSA	42	Jur-Cret.	3-4	-	-	-	4-5	1.000-3.000
01. <u>FORMENTERA</u>	82	Q	0,3-1,1	-	-	-	0,1	
<u>MEJORCA</u>								
01. MIGJORN	365	mio-Plioc.	55-59,5	3-4,2	3	-	22-24	
02. ALGAYARENS	10	Trias-Jur.	1-2	-	-	-	-	-
03. ALBAIDA	50	Trias-Jur.Cret	3-6	-	-	3	2	-
04. TIRANT-BENIBELLA	4,5	Cuaternario	1	-	-	-	-	-

ANEJO 3

LEGISLACION APLICABLE

LEGISLACION

LEY 29/1.985 de 2 de Agosto de Aguas (BOE nº 189 de 8 de Agosto de 1985)

LEY 17/1987 de 13 de Julio reguladora de la Administración Hidráulica de Cataluña. (BOE 2 de Septiembre de 1987). (Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña nº 869 de 27 de Julio de 1.987).

REAL DECRETO - LEY 3/1986 de 30 de Diciembre, sobre medidas urgentes para la ordenación de aprovechamientos hidráulicos en la Cuenca del Segura (BOE de 16 de Enero de 1987).

REAL DECRETO 849/1986 de 11 de Abril por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de Agosto de Aguas (BOE 30 de Abril de 1986).

REAL DECRETO 2618/1986 de 24 de Diciembre por el que se aprueban medidas referentes a acuíferos subterráneos al amparo del artículo 56 de la Ley de Aguas (BOE 30 de Diciembre de 1.986)

REAL DECRETO 1679/1987 de 30 de Diciembre por el que se prorroga la medida primera referente a la gestión de acuíferos subterráneos aprobada por el Real Decreto 2618/1986 de 24 de Diciembre (BOE 31 Diciembre de 1987)

REAL DECRETO 393/1988 de 22 de Abril por el que se aprueban medidas referentes al acuífero del Campo de Montiel, al amparo del artículo 56 de la Ley de Aguas (BOE 26 de Abril de 1988)

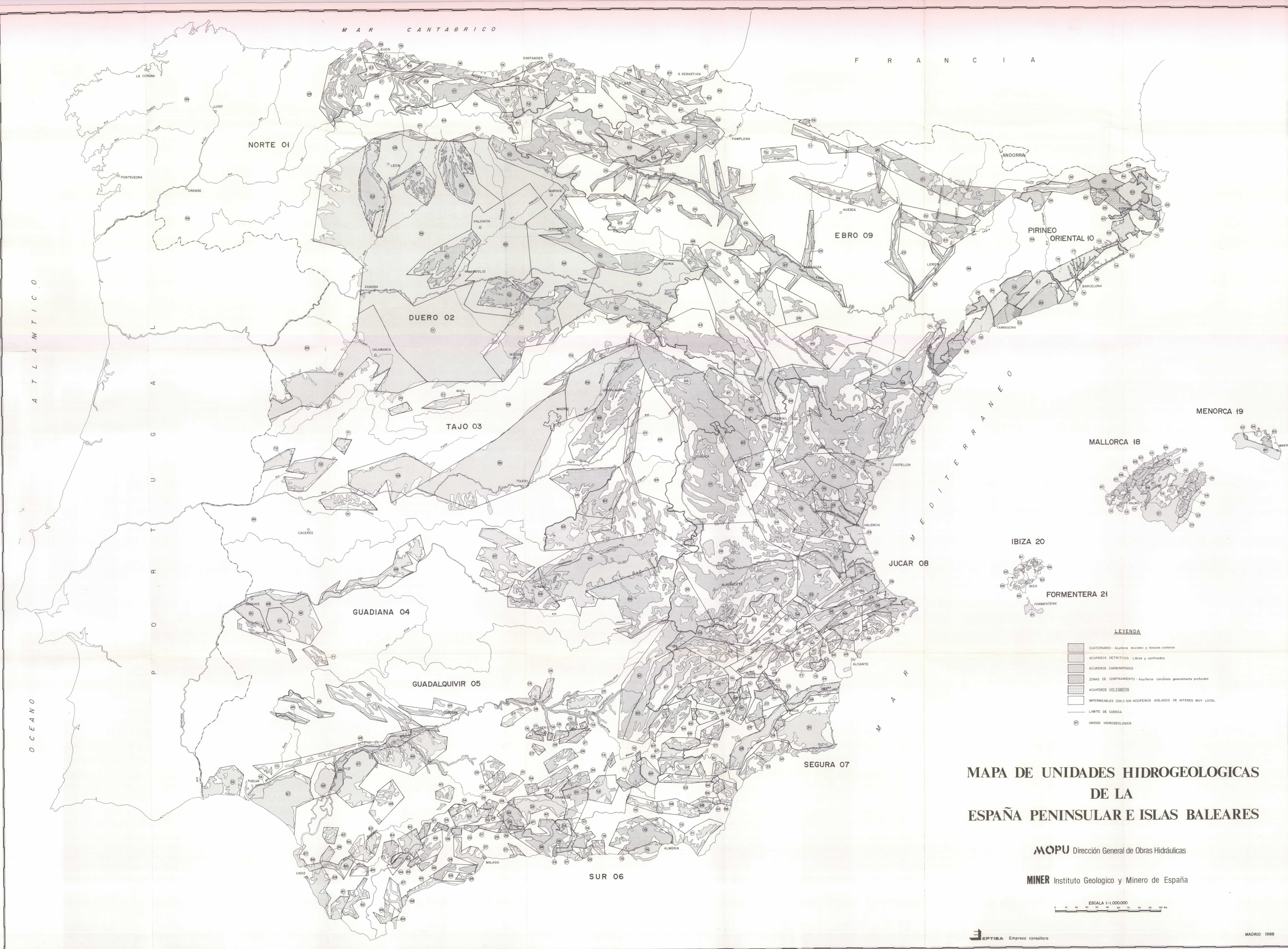
REAL DECRETO 927/1988 de 29 de Julio por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas (BOE 31 de Agosto de 1988).

DECRETO 328/1988 de 11 de Octubre por el que se establecen normas de protección y adicionales en materia de procedimiento en relación con diversos acuíferos de Cataluña (DOGC 28 de Noviembre de 1988).

DECRETO 329/1988 de 11 de Octubre por el que se declara la sobreexplotación de determinados sectores de algunos acuíferos subterráneos o unidades hidrogeológicas (DOGC 30 de Noviembre de 1988).

RESOLUCION de 24 de Noviembre de 1986, de la Dirección General de Obras Hidráulicas, por la que se aprueba el modelo de Libro de Inscripciones y hoja móvil del Registro de Aguas.(BOE 12 de Diciembre de 1986).

PLANOS



UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LA CUENCA DEL DUERO (02)		UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LA CUENCA DEL TAJO (03)	
02.01	ALBUERA	03.01	ALBUERA
02.02	ALBUERA	03.02	ALBUERA
02.03	ALBUERA	03.03	ALBUERA
02.04	ALBUERA	03.04	ALBUERA
02.05	ALBUERA	03.05	ALBUERA
02.06	ALBUERA	03.06	ALBUERA
02.07	ALBUERA	03.07	ALBUERA
02.08	ALBUERA	03.08	ALBUERA
02.09	ALBUERA	03.09	ALBUERA
02.10	ALBUERA	03.10	ALBUERA
02.11	ALBUERA	03.11	ALBUERA
02.12	ALBUERA	03.12	ALBUERA
02.13	ALBUERA	03.13	ALBUERA
02.14	ALBUERA	03.14	ALBUERA
02.15	ALBUERA	03.15	ALBUERA
02.16	ALBUERA	03.16	ALBUERA
02.17	ALBUERA	03.17	ALBUERA
02.18	ALBUERA	03.18	ALBUERA
02.19	ALBUERA	03.19	ALBUERA
02.20	ALBUERA	03.20	ALBUERA
02.21	ALBUERA	03.21	ALBUERA
02.22	ALBUERA	03.22	ALBUERA
02.23	ALBUERA	03.23	ALBUERA
02.24	ALBUERA	03.24	ALBUERA
02.25	ALBUERA	03.25	ALBUERA
02.26	ALBUERA	03.26	ALBUERA
02.27	ALBUERA	03.27	ALBUERA
02.28	ALBUERA	03.28	ALBUERA
02.29	ALBUERA	03.29	ALBUERA
02.30	ALBUERA	03.30	ALBUERA
02.31	ALBUERA	03.31	ALBUERA
02.32	ALBUERA	03.32	ALBUERA
02.33	ALBUERA	03.33	ALBUERA
02.34	ALBUERA	03.34	ALBUERA
02.35	ALBUERA	03.35	ALBUERA
02.36	ALBUERA	03.36	ALBUERA
02.37	ALBUERA	03.37	ALBUERA
02.38	ALBUERA	03.38	ALBUERA
02.39	ALBUERA	03.39	ALBUERA
02.40	ALBUERA	03.40	ALBUERA
02.41	ALBUERA	03.41	ALBUERA
02.42	ALBUERA	03.42	ALBUERA
02.43	ALBUERA	03.43	ALBUERA
02.44	ALBUERA	03.44	ALBUERA
02.45	ALBUERA	03.45	ALBUERA
02.46	ALBUERA	03.46	ALBUERA
02.47	ALBUERA	03.47	ALBUERA
02.48	ALBUERA	03.48	ALBUERA
02.49	ALBUERA	03.49	ALBUERA
02.50	ALBUERA	03.50	ALBUERA
02.51	ALBUERA	03.51	ALBUERA
02.52	ALBUERA	03.52	ALBUERA
02.53	ALBUERA	03.53	ALBUERA
02.54	ALBUERA	03.54	ALBUERA
02.55	ALBUERA	03.55	ALBUERA
02.56	ALBUERA	03.56	ALBUERA
02.57	ALBUERA	03.57	ALBUERA
02.58	ALBUERA	03.58	ALBUERA
02.59	ALBUERA	03.59	ALBUERA
02.60	ALBUERA	03.60	ALBUERA
02.61	ALBUERA	03.61	ALBUERA
02.62	ALBUERA	03.62	ALBUERA
02.63	ALBUERA	03.63	ALBUERA
02.64	ALBUERA	03.64	ALBUERA
02.65	ALBUERA	03.65	ALBUERA
02.66	ALBUERA	03.66	ALBUERA
02.67	ALBUERA	03.67	ALBUERA
02.68	ALBUERA	03.68	ALBUERA
02.69	ALBUERA	03.69	ALBUERA
02.70	ALBUERA	03.70	ALBUERA
02.71	ALBUERA	03.71	ALBUERA
02.72	ALBUERA	03.72	ALBUERA
02.73	ALBUERA	03.73	ALBUERA
02.74	ALBUERA	03.74	ALBUERA
02.75	ALBUERA	03.75	ALBUERA
02.76	ALBUERA	03.76	ALBUERA
02.77	ALBUERA	03.77	ALBUERA
02.78	ALBUERA	03.78	ALBUERA
02.79	ALBUERA	03.79	ALBUERA
02.80	ALBUERA	03.80	ALBUERA
02.81	ALBUERA	03.81	ALBUERA
02.82	ALBUERA	03.82	ALBUERA
02.83	ALBUERA	03.83	ALBUERA
02.84	ALBUERA	03.84	ALBUERA
02.85	ALBUERA	03.85	ALBUERA
02.86	ALBUERA	03.86	ALBUERA
02.87	ALBUERA	03.87	ALBUERA
02.88	ALBUERA	03.88	ALBUERA
02.89	ALBUERA	03.89	ALBUERA
02.90	ALBUERA	03.90	ALBUERA
02.91	ALBUERA	03.91	ALBUERA
02.92	ALBUERA	03.92	ALBUERA
02.93	ALBUERA	03.93	ALBUERA
02.94	ALBUERA	03.94	ALBUERA
02.95	ALBUERA	03.95	ALBUERA
02.96	ALBUERA	03.96	ALBUERA
02.97	ALBUERA	03.97	ALBUERA
02.98	ALBUERA	03.98	ALBUERA
02.99	ALBUERA	03.99	ALBUERA
02.100	ALBUERA	03.100	ALBUERA

MAPA DE UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LA ESPAÑA PENINSULAR E ISLAS BALEARES

MOPU Dirección General de Obras Hidráulicas
 MINER Instituto Geológico y Minero de España

ESCALA 1:1.000.000



MADRID 1988