

# ENCOMIENDA DE GESTIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS DE APOYO A LA SOSTENIBILIDAD Y PROTECCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

Actividad 2:

Apoyo a la caracterización adicional  
de las masas de agua subterránea  
en riesgo de no cumplir los objetivos  
medioambientales en 2015

## Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir

### MEMORIA



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN

MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL Y MARINO



Instituto Geológico  
y Minero de España

DIRECCIÓN GENERAL  
DEL AGUA



**IBERHIDRA, S.L.**  
San Juan Bautista, 36 1º-2ª  
28230 LAS ROZAS (Madrid)  
Tel.: (91) 710 30 67  
Fax: (91) 637 37 49  
e-mail: iberhidra@iberhidra.com

C.I.F. B-80562424



Fecha:

Enero 2009

Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015.

Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir

**Memoria y anejos**



Instituto Geológico  
y Minero de España

**Memoria resumen de los trabajos realizados en la  
Demarcación Hidrografica del Guadalquivir. Fichas de  
caracterización adicional**

1.	Introducción	1
2.	Antecedentes	2
3.	Estado actual de las MASub de la D. H. del Guadalquivir	3
4.	Estado de la información en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Trabajos complementarios	9
5.	Criterios empleados en las fichas de caracterización de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.	10
5.1.	Identificación	11
5.2.	Características geológicas	14
5.3.	Características hidrogeológicas	17
5.4.	Zona no saturada	19
5.5.	Piezometría. Variación de almacenamiento	21
5.6.	Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes	28
5.7.	Recarga	28
5.8.	Recarga artificial	29
5.9.	Explotación de las aguas subterráneas	29
5.10.	Calidad química de referencia	29
5.11.	Evaluación del estado químico y determinación de tendencias de contaminantes	35
5.12.	Usos del suelo	35
5.13.	Fuentes significativas de contaminación	36
5.14.	Otras presiones	39
5.15.	Resumen de los apartados cumplimentados	39

## **ANEJOS**

Anejo I: Tabla-resumen de la cumplimentación de apartados y mapas elaborados.

Anejo II: Tablas de revisión bibliográfica.

Anejo III: Leyendas

## 1. Introducción

El presente documento recoge los criterios empleados para la cumplimentación de los apartados de las fichas de caracterización adicional de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, realizada por la U.T.E. AGUA Y ESTRUCTURAS, S.A. (AYESA)- IBERHIDRA S.L. en el ámbito del proyecto "APOYO A LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASUB DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO CUMPLIR LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES EN 2.015. (DEMARACIONES HIDROGRÁFICAS DEL TAJO, GUADIANA Y GUADALQUIVIR)" de acuerdo con el Pliego de Bases emitido por el Instituto Geológico y Minero de España, IGME (Ministerio de Ciencia e Innovación), en el contexto del acuerdo para la Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas, entre la Dirección General del Agua (DGA) del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y el IGME.

El elemento central del presente documento, por tanto, es la **Ficha de Caracterización Adicional**, que recopila de manera sistemática la información requerida para apoyar el desarrollo de una caracterización adicional. En ella se compila los datos representativos para su futura utilización en el diagnóstico del estado de las MASub, en el diseño de medidas para invertir las tendencias y en la formulación de propuestas de aplicación de las excepciones previstas en la Directiva Marco del Agua (DMA).

La ficha se compone de **15 apartados** en los que se tratan los siguientes aspectos:

- características de la MASub: aspectos administrativos, características geológicas e hidrogeológicas, zona no saturada
- piezometría y variación de almacenamiento
- recarga natural y recarga artificial
- presiones –explotación, fuentes de contaminación e impactos
- sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
- calidad química y contaminación

Cada apartado temático contiene distintos campos con objeto de facilitar la desagregación de la información recopilada. Los criterios que ha utilizado la UTE para rellenar cada apartado han sido acordes con los establecidos por la Dirección del IGME durante la realización de los trabajos. La relación de los apartados de la ficha figura en la tabla 1.

APARTADO	DENOMINACIÓN
1	IDENTIFICACIÓN
2	CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS GENERALES
3	CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS
4	ZONA NO SATURADA
5	PIEZOMETRÍA. VARIACIÓN DE ALMACENAMIENTO
6	SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES

7	RECARGA
8	RECARGA ARTIFICIAL
9	EXPLOTACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS
10	CALIDAD QUÍMICA DE REFERENCIA
11	EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO
12	DETERMINACIÓN DE TENDENCIAS DE CONTAMINANTES
13	USO DEL SUELO
14	FUENTES SIGNIFICATIVAS DE CONTAMINACIÓN
15	OTRAS PRESIONES

**Tabla 1. Apartados de la ficha de caracterización adicional**

La U.T.E. ha empleado, como datos de partida, la información facilitada por el Instituto Geológico y Minero de España, información existente en las bibliotecas de las empresas de la UTE, así como de la exhaustiva recopilación bibliográfica realizada para cumplimentar la base de datos de bibliografía que da soporte documental a las fichas de caracterización adicional.

Obviamente, la información disponible en algunas masas de agua subterránea no es suficiente para cumplimentar la totalidad de los apartados en que se ha estructurado la ficha. En otros casos, en función de los resultados obtenidos, se ha considerado la conveniencia de realizar análisis específicos más precisos. En todo caso, la cantidad y grado de detalle de la información recogida en la ficha se corresponde con la cantidad y calidad de la información que, sobre cada MASub, existe.

El formato de entrega de las fichas se realiza en pdf y en una aplicación de carga de la información en Access 2007. Igualmente se entrega toda la información georreferenciada de coberturas digitales de los mapas realizados.

## **2. Antecedentes**

El Real Decreto 125/2007 de 2 de febrero, define la delimitación del ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas situadas en territorio español. El ámbito territorial de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir se define como el territorio español de la cuenca hidrográfica del río Guadalquivir.

Dentro de este territorio español, partiendo de las Unidades Hidrogeológicas que se habían diferenciado en el Plan Hidrológico del Guadalquivir, en aplicación de los criterios fijados por la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE) y teniendo en cuenta el tipo de acuífero (carbonatado, detrítico Terciario, aluviales de los ríos), la estructura interna del mismo y sus límites hidrogeológicos, se han delimitado 58 masas de agua subterránea (MASub), consensuadas en el marco del "*Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias*", del Ministerio de Medio Ambiente, Secretaria General para el Territorio y la Biodiversidad (2005), con la colaboración de las Confederaciones Hidrográficas.

La DMA introduce el concepto “*masa de agua*” definida como “*un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas de un acuífero o acuíferos*”. Asimismo, el “*acuífero*” se define como “*una o más capas subterráneas de roca o de otros estratos geológicos que tienen la suficiente porosidad y permeabilidad para permitir ya sea un flujo significativo de aguas subterráneas o la extracción de cantidades significativas de aguas subterráneas*”.

En la D. H. del Guadalquivir la delimitación de las masas de agua subterránea en gran parte se corresponden con las antiguas Unidades Hidrogeológicas, sufriendo sólo ligeras actualizaciones.

Las directrices emanadas de la DMA, los documentos citados anteriormente y el “*Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir*” (MMA, 2005), donde se determinó el buen o mal estado de las masas de agua subterránea, han sido los puntos de partida de los trabajos realizados en el marco del nuevo proceso de Planificación y de la caracterización adicional.

### **3. Estado actual de las MASub de la D. H. del Guadalquivir**

De las 58<sup>1</sup> masas de agua subterránea definidas en el Guadalquivir, se han identificado 40 MASub en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales definidos en la DMA (tabla 2), debido a presiones sobre la cantidad y/o a la calidad de las aguas subterráneas.

---

<sup>1</sup> Durante el proceso de revisión del Plan de Cuenca se han delimitado dos nuevas masas de agua subterránea; 05.72 Sierra de Cañete y 05.73 Aluvial del Guadalquivir-Sevilla.

COD.MAS	NOMBRE MAS	RIESGO	TIPO_RIESGO
05.01	Sierra de Cazorra	RS	RC-E
05.02	Quesada Castril	RN	-
05.03	Duda - La Sagra	RN	-
05.04	Huéscar-Puebla de D. Fadrique	RS	RC-E
05.05	La Zarza	RS	RC-E
05.06	Orce-María-Cullar	RS	RC-E
05.07	Ahillo-Caracolera	RS	RC-E
05.08	Sierra de las Estancias	RS	RQ-D
05.09	Baza-Caniles	RS	RC-E
05.10	Jabalcón	RN	-
05.11	Sierra de Baza	RN	-
05.12	Guadix-Marquesado	RS	RC-E
05.13	El Mencal	RS	RQ-D
05.14	Bédmar-Jódar	RS	RC-E
05.15	Torres-Jimena	RS	RQ-D
05.16	Jabalruz	RS	RC-E
05.17	Jaén	RS	RC-E
05.18	San Cristóbal	RS	RC-E
05.19	Mancha Real-Pegalajar	RS	RC-E
05.20	Almadén-Carluca	RN	-
05.21	Sierra Mágina	RN	-
05.22	Mentidero-Montesinos	RS	RC-E
05.23	Úbeda	RS	RQ-D
05.24	Bailén-Guarromán-Linares	RS	RQ-D
05.25	Rumblar	RS	RQ-D
05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	RS	RQ-D
05.27	Porcuna	RS	RQ-D
05.28	Montes Orientales-Sector Norte	RS	RQ-D
05.29	Sierra de Colomera	RN	-
05.30	Sierra de Arana	RN	-
05.31	La Peza	RN	-
05.32	Depresión de Granada	RS	RQ-D
05.33	Sierra Elvira	RS	RQ-D
05.34	Madrid-Parapanda	RN	-
05.35	Sierra de Cabra-Gaena	RS	RQ-D
05.36	Rute-Horconera	RS	RQ-D
05.37	Albayate-Chanzas	RN	-
05.38	El Pedroso-Arcas	RS	RQ-D; RC-E
05.39	Hacho de Loja	RN	-
05.40	Sierra Gorda-Polje de Zafarraya	RN	-
05.41	Guadahortuna-Larva	RS	RC-E
05.42	Tejeda-Almijara-Las Guájaras	RN	-
05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	RS	RQ-D; RC-E
05.44	Altiplanos de Écija	RS	RQ-D
05.45	Sierra Morena	RN	-
05.46	Aluvial del Guadalquivir-Medio	RS	RQ-D
05.47	Sevilla-Carmona	RS	RQ-P; RQ-D; RC-E
05.48	Arahal-El Coronil-Morón-Puebla de Cazalla	RS	RQ-D
05.49	Niebla-Posadas	RS	RQ-D; RC-E
05.50	Aljarafe	RS	RC-E
05.51	Almonte-Marismas	RS	RQ-D
05.52	Lebrija	RS	RQ-D; RC-E
05.65	Sierra de Padul	RN	-
05.66	Grajales-Pandera-Carchel	RN	-
05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	RS	RQ-D
05.69	Osuna-La Lantejuela	RS	RQ-D
05.70	Gracia-Ventisquero	RN	-
05.71	Campo de Montiel	RS	RC-E

<b>Riesgo</b>		<b>Tipo de Riesgo</b>	
<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">RS</span>	Riesgo Seguro	RQ-D	Químico-Difuso
<span style="background-color: lime; color: black; padding: 2px;">RN</span>	Riesgo Nulo	RC-E	Cuantitativo-Extracción
		RQ-P	Riesgo Químico-Puntual

Tabla 2. Estado actual de las masas de agua subterránea de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

A continuación se muestra un resumen del número de MASub de agua subterránea de la Demarcación del Guadalquivir, cuántas de ellas están en riesgo, y su distribución por tipo de riesgo:

	Nº
<b>MASub</b>	58
<b>MASub en riesgo</b>	40
<b>MASub en riesgo cualitativo</b>	24
<b>MASub en riesgo cuantitativo</b>	21



### Presiones sobre la calidad del agua subterránea

En relación a las presiones sobre la calidad del agua subterránea, cabe destacar que de las 58 MASub definidas en la D.H. del Guadalquivir, 24 han sido identificadas en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015, por problemas de contaminación difusa, y una de ellas además, por problemas de contaminación puntual.

La contaminación por nitratos representa una de las causas más comunes de deterioro de la calidad de aguas subterráneas de la D.H. del Guadalquivir. Generalmente está ligado a la fertilización de suelos por compuestos nitrogenados en el regadío y a la producción de estiércol y residuos líquidos de la ganadería.

Otro aspecto de gran trascendencia sobre la calidad de las aguas subterráneas es la intensa explotación de las MASub que provoca alteraciones graves en los gradientes de concentración de determinadas sustancias, aún de origen no antrópico, e impide el equilibrio natural de los ecosistemas superficiales asociados.

En algunos sectores de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, también es importante la contaminación de los acuíferos debida a causas naturales como consecuencia de la naturaleza yesífera y salina de formaciones (Triásico de facies Keuper) que actúan de límites en algunos acuíferos.

Aunque se está a la espera de la definición de los valores umbral de los parámetros anteriormente indicados, se ha realizado un análisis previo del estado químico en que se encuentran las MASub, a partir de los valores medios de cada parámetro. En general, son los nitratos la causa del mal estado químico de bastantes MASub de la Demarcación. El contenido en sulfatos para algunas MASub (05.08, 05.13, 05.26, 05.27, 05.32, 05.33, 05.52 y 05.69) también es elevado, pero su origen parece ser natural conferido por los niveles margo yesíferos y salinos del interior de las masas de agua. Los valores de algunos metales también son elevados en algunas MASub (05.27, 05.32, 05.33, 05.46 y 05.49), y podrían tener su origen en la actividad industrial de estas zonas.

En general, en aquellas MASub en las que el valor medio de nitrato no es excesivamente alto, pero puede ser indicativo del mal estado químico de las mismas (25-50 mg/l), sería necesario hacer un análisis en profundidad una vez establecidos los valores umbral, para determinar el grado de afección real de las mismas y llevar a cabo un programa de medidas adecuado a las necesidades de cada una de las MASub. Esto ocurre en las MASub 05.05, 05.24, 05.28, 05.38, 05.41, 05.43, 05.48, 05.49 y 05.71.

Las MASub 05.23, 05.25, 05.26, 05.27, 05.32, 05.44, 05.46, 05.47, 05.50, 05.52, 05.68 y 05.69, están claramente en mal estado químico debido al elevado contenido de nitratos, superando en algunos casos los 100 mg/l y hasta los 300 mg/l de valor medio para la MASub 05.27, para la cual, la tendencia contaminante es claramente ascendente.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los principales problemas de calidad química detectados en las aguas subterráneas. Para incluir una masa con problemas de calidad en una sustancia concreta se ha atendido a la presencia de análisis con valores medios superiores a los establecidos por el RD 140/2003 para aguas de consumo humano, teniendo en cuenta los datos que se muestran en el apartado 10 Calidad Química de Referencia de la ficha de Caracterización Adicional facilitados por la DGA. Para sustancias como nitratos, nitritos, amonio total y plaguicidas, solo cabe esperar un origen antrópico de estos valores elevados. Para el caso de cloruros, sulfatos y metales pesados se puede deber tanto a un origen antrópico como a valores de fondo elevados de origen natural.

<b>Código</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Cloruros</b>	<b>Sulfatos</b>	<b>Nitratos</b>	<b>Nitritos</b>	<b>Metales (Hg,Pb,Cd)</b>	<b>Plaguicidas</b>
05.01	Sierra de Cazorla		p	P			
05.04	Huescar-Puebla D. Fadrique						
05.05	Sierra de la Zarza						
05.06	Orce-Maria-Cullar	p		P			
05.07	Ahillo-Caracolera-San Pedro		P				
05.08	Sierra Estancias		X				
05.09	Baza-Caniles		P				
05.12	Guadix Marquesado		P				
05.13	El Mencil	p	X				
05.14	Bedmar-Jodar						
05.15	Torres-Jimena						
05.16	Jabalruz		p	P			
05.17	Jaén						
05.18	San Cristóbal		P				
05.19	Mancha Real-Pegalajar			P			
05.22	Mentidero-Montesinos		P				
05.23	Ubeda		x	x	P		
05.24	Bailén-Guarromán		p	x			
05.25	Rumblar			x			
05.26	Aluvial del Guadalquivir (curso alto)	x	x	x	P		
05.27	Porcuna	p	x	x		Pb(p)	
05.28	Montes Orientales,Sec. Norte		p	P			
05.32	Depresión de Granada		x	x	x	Pb(p)	
05.33	Sierra Elvira	p	x				

Código	Nombre masa	Cloruros	Sulfatos	Nitratos	Nitritos	Metales (Hg,Pb,Cd)	Plaguicidas
05.35	Cabra-Gaena		p		x		
05.36	Rute-Horconera		p		x		
05.38	Pedroso-Arcas			p	x		
05.41	Guadahortuna-Larva		x				
05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	x	p	p			
05.44	Altiplano de Ecija	x	p	x	x	Pb(p)	
05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)		x	x	p	Pb(p)	
05.47	Sevilla-Carmona	x	x	x	P		
05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	x	x	x			
05.49	Niebla-Posadas	p	p	p	x	Pb(p)	
05.50	Aljarafe	p	p	x		Pb(p)	
05.51	Almonte-Marismas	x	p	p		Pb(p)	
05.52	Sierra de Lebrija	x	x	x			
05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	p	p	P			
05.69	Osuna	x	x	P			
05.71	Campo de Montiel						

P=puntual

#### Presiones sobre la cantidad de recurso subterráneo

En cuanto a las presiones sobre la cantidad del recurso subterráneo, en la D.H. del Guadalquivir, hay 21 MASub en riesgo de no cumplir los objetivos de la DMA, que presentan una elevada tasa de explotación respecto a la recarga que se traduce, en general, en una tendencia al descenso de los niveles piezométricos a lo largo del tiempo.

En la siguiente tabla se resumen los aspectos más significativos que se obtienen del análisis de la información obtenida en el apartado 5 Piezometría y variación del almacenamiento de la ficha de caracterización adicional. En ella se muestran las tendencias de las series de datos de los piezómetros más representativos de cada masa de agua en riesgo cuantitativo, así como las tendencias de los gráficos del índice de llenado, cuyo fundamento y metodología se explica en el apartado correspondiente.

<b>Código masa</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Descenso piezométrico</b>	<b>Estabilización piezométrica</b>	<b>Recuperación piezométrica</b>	<b>Descenso índice de llenado</b>	<b>Estabilización índice de llenado</b>	<b>Recuperación índice de variación de llenado</b>	<b>Problemas generalizados de calidad por sales</b>
05.01	Sierra de Cazorla	X			X			
05.04	Huéscar-Puebla de D.Fadrique	X	X		X			
05.05	La Zarza			X			X	
05.06	Orce-María-Cullar	X	X			X		
05.07	Ahillo-Caracolera							
05.09	Baza-Caniles	X	X	X	X			
05.12	Guadix-Marquesado	X	X		X			
05.14	Bédmar-Jódar	X			X			
05.16	Jabalruz							
05.17	Jaén				X			
05.19	Mancha Real-Pegalajar	X	X		X			
05.22	Mentidero-Montesinos							
05.38	El Pedroso-Arcas		X					
05.41	Guadalhortuna-Larva							X
05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	X		X	X			
05.47	Sevilla-Carmona	X	X	X	X			X
05.49	Niebla-Posadas	X	X		X			
05.50	Aljarafe	X			X			
05.52	Lebrija		X	X			X	X
05.71	Campo de Montiel		X		X			

En general se observa en las masas en riesgo cuantitativo, salvo excepciones, una tendencia descendente de los niveles piezométricos y del índice de llenado. El efecto más inmediato de la explotación intensiva es el descenso de niveles piezométricos con la consecuencia de disminución (o eliminación) de los drenajes naturales.

Hay casos en los que los abastecimientos urbanos pueden verse comprometidos. Puede ponerse como ejemplo el caso de la masas 05.43 "Sierra y Mioceno de Estepa", dónde un fuerte descenso de los niveles piezométricos ha colocado en una situación comprometida a los abastecimientos de poblaciones importantes de la zona, como La Roda de Andalucía.

También se dan casos en los que la explotación excesiva de los recursos ha tenido como consecuencia la disminución o incluso desaparición de los caudales en puntos de un fuerte valor simbólico, como es la Charca de Pegalajar en el municipio del mismo nombre o el manantial de Fuencaliente, en Orce (Granada).

En cuanto a los espacios naturales ligados a las aguas subterráneas, cabe destacar múltiples manantiales en los macizos karsticos de cabecera que alimentan corrientes que albergan una alta biodiversidad, así como el conjunto de zonas húmedas ligadas a descargas subterráneas en el Espacio Natural Doñana. Además, algunos de los mejores espacios incluidos en el Inventario Andaluz de Humedales tienen una importante dependencia de las aguas subterráneas, cabe destacar entre ellos: con categoría de reserva natural, la Laguna del Gosque y las lagunas del Complejo endorreico de La lantejuela en Sevilla, la laguna Amarga y la de Zoñar en Córdoba. En todas ellas es importante vigilar la tendencia expansiva del cultivo de olivar dentro de su cuenca hidrogeológica, que podría tener consecuencias negativas para su hidroperíodo y los valores naturales que motivaron su protección.

#### **4. Estado de la información en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Trabajos complementarios**

La información disponible en algunas MASub de la D.H. del Guadalquivir no es suficiente para cumplimentar la totalidad de los apartados en que se ha estructurado la ficha de caracterización adicional o para la elaboración de los mapas. Con el fin de mostrar el grado de conocimiento de cada una de las MASub, se han realizado cuadros-resumen en el que se indican los apartados cumplimentados y la información gráfica realizada para cada apartado (Anejo1).

Ha sido imposible evaluar el estado cuantitativo de algunas MASb (05.07, 05.16, 05.17, 05.18, 05.22, 05.38 y 05.41) dada la carencia de información disponible. En general, sería necesario ampliar la Red de control piezométrica e hidrométrica en cada MASub, con una distribución de puntos representativa que sirva para determinar el estado cuantitativo actual y hacer un análisis tendencial de los últimos años. Como ejemplo de las posibles mejoras a realizar en las redes de control, se proponen las siguientes:

Para la MASb 05.07 "Ahillo-Caracolera" hay una notoria falta de información hidrogeológica. Se desconoce la piezometría de las dos subunidades, la magnitud de los drenajes por manantiales y por ende las relaciones entre ambas subunidades y de éstas con la red superficial, por ellos se cree conveniente la necesidad de establecer una red de control piezométrico integrada al menos por dos piezómetros en cada subunidad hidrogeológica e incorporar a la red de control hidrométrico algunos manantiales.

La masa 05.16 "Jabalruz" tiene claras deficiencias en las redes de control establecidas actualmente. Sería aconsejable establecer una red hidrométrica representativa de la MASub, teniendo en cuenta su alta compartimentación. En cuanto a la red piezométrica en esta MASub se considera prioritario realizar el seguimiento de niveles tanto en la subunidad Lías de Jabalruz como Dogger de Jabalruz, ya que existen municipios con alta dependencia de las aguas subterráneas para su abastecimiento.

En la red piezométrica de la MASub 05.18 "San Cristóbal" sería aconsejable incorporar un punto en la zona del sector más septentrional para poder caracterizar las posibles transferencias entre las MASub y el río Guadalbullón.

En cuanto a la evaluación del estado cualitativo, se han utilizado puntos no sólo de la red de control, sin embargo se hace evidente la escasez de información disponible, fundamentalmente en lo que se refiere a plaguicidas y metales (05.05, 05.08, 05.13, 05.16, 05.25, 05.27, 05.33, 05.35, 05.38 y 05.71). En general, se cree conveniente una ampliación de la Red de control de calidad para todas las MASub, pero por la importancia del seguimiento de nitratos, sería necesaria la ampliación de dicha red sobre todo para las MASub 05.08 y 05.35.

Los trabajos complementarios de campo de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir han consistido en obtener información adicional en masas de agua con escasez de información. Aunque en un principio se estimó oportuno realizar alguna campaña de piezometría e inventario en alguna masa, la DGA propuso junto con la CHG, que debido a diversos problemas para llevarse a cabo la toma de datos de la red de calidad en este año, se contemplaran estos trabajos en la Encomienda. En concreto se ha realizado la toma de muestras y determinación analítica de determinados parámetros químicos, en 142 captaciones de aguas subterráneas repartidas por toda la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (116 puntos de la Red de Control y 16 puntos adicionales propuestos por el MMA). Estos trabajos fueron realizados durante el mes de agosto y la primera quincena de septiembre de 2008 y los resultados y anejos se presentan en el documento "Informe de los trabajos de campo de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana".

## **5. Criterios empleados en las fichas de caracterización de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.**

Para la cumplimentación de las fichas de caracterización adicional, se ha utilizado toda la información recopilada y la documentación y conocimientos que las empresas de la UTE tienen de la demarcación del Guadalquivir, derivados de la realización del Plan Hidrológico en la misma. Adicional y complementariamente a estos documentos, se han consultado los obtenidos de la recopilación bibliográfica y aquellos en posesión de la UTE (Anejo II).

Cabe destacar que en una primera fase de recopilación Bibliográfica y selección de documentos de referencias en la D.H. Guadalquivir, la UTE. AYESA-IBERHIDRA. S.L.,

descartó, como documento de referencia, el “*Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias*” (MMA, 2.005), debido a las importantes discrepancias encontradas en la geometría de las masas de aguas subterráneas definidas en dicho estudio y las MASub contempladas en el Plan Hidrológico vigente, sin embargo y, en algunas masas de agua, ha sido la única fuente de información disponible para la elaboración de la Ficha.

En general, se ha manifestado la enorme dispersión y heterogeneidad de información, la inexistencia de una estadística hidrogeológica y, sobre todo, una gran carencia en la información disponible para algunas masas de agua subterránea, de manera que existen partes de los apartados que se describen a continuación que no han podido ser completados.

De hecho, ha sido muy difícil encontrar Estudios/Datos/Documentación de la MASub 05.71. Campo de Montiel, por ejemplo, contratiempo que justifica las lagunas existentes en algunos de los apartados de la Ficha de Caracterización Adicional de dicha MASub.

Se describe la metodología y las particularidades específicas de cada apartado de la ficha de caracterización adicional. Además se indican las capas de información empleadas, la información gráfica y descriptiva generada y su denominación.

## **5.1. Identificación**

En general, la parte de localización de este apartado, se ha completado a partir de las coberturas GIS más actualizadas, facilitadas por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir para el desarrollo del Plan Hidrológico (en adelante, Plan).

**Clase de riesgo:** Se han clasificado las masas de agua subterránea según 2 categorías: riesgo químico y riesgo cuantitativo, que a su vez engloban 4 tipos de riesgo, en base a la declaración de riesgo hecha por la CHS para cada masa:

a) Riesgo químico: masas con problemas de calidad química.

- Riesgo puntual: provocado por fuentes puntuales de contaminación.
- Riesgo difuso: provocado por fuentes difusas de contaminación.
- Riesgo por intrusión: provocado por intrusión salina, tanto de origen marino como litológico.

b) Riesgo cuantitativo: masas en las que se detectaron problemas de descensos continuados de los niveles piezométricos o vaciado.

Se da la circunstancia de que en varios casos existen masas con varios tipos de riesgo de manera simultánea.

**Ámbito administrativo:** Se indica la demarcación en la que se ubica cada masa, así como la comunidad autónoma y provincia en la que se enmarca, y la superficie ocupada por la masa de agua subterránea en km<sup>2</sup>.

La **población** de derecho ha sido calculada a partir del padrón del año 2005 (datos que se están utilizando en el Plan). La población de hecho no se ha calculado, ya que la población estacional no ha sido estimada para el Plan.

Cuando se realizó la caracterización inicial de las MASub de agua subterránea, se utilizaron datos del año 2002. Además, en las MASub que compartían términos municipales, no se hizo reparto de la población asentada, de manera que se duplicó el número de habitantes del término municipal, contabilizando el total de habitantes del término municipal en las MASub que lo compartían.

Para la cumplimentación de las fichas de caracterización adicional, se han utilizado datos actualizados del INE al 2005 y se han tenido en cuenta la situación de los principales núcleos de población de la Demarcación para la asignación del nº de habitantes asentados en los límites geográficos de las masas de agua subterránea, según los criterios que se exponen a continuación. Para el resto de términos municipales, con núcleos urbanos más pequeños, se ha calculado el porcentaje de superficie que ocupa el término municipal en cada masa de agua subterránea, y se ha dividido proporcionalmente el número de habitantes del municipio entre dichas MASub.

Los criterios que se han empleado son:

Criterio 1: en los TTMM cuya relación "superficie dentro de MASub /superficie Total es superior al 90 %", o lo que es lo mismo, que está incluido casi completamente dentro de una MASub, se ha asignado el total de la población estimada del Padrón del 2.005.

Criterio 2: para los TTMM que tienen un % de superficie menor al 90 %, se han empleado las estimaciones realizadas al nivel de núcleo de población a 2.005. Es decir, se han contabilizado solo aquellos núcleos de población que están incluidos dentro de las MASub.

Criterio 3: en general, en todos los TTMM existe una población diseminada que no está ubicada en ningún sitio al considerarse que está dispersa por todo el municipio. Aunque se trata de un número pequeño de personas, se ha contabilizado para cada MASub, la población diseminada aplicándole el porcentaje de superficie de cada TTMM incluido dentro de los límites geográficos de las MASub.

Los resultados de topografía se han obtenido del MDT (100 x 100) facilitado por el CEDEX, considerando distintos rangos en función de la altitud presente dentro de los límites geográficos de las masas de agua.

### **Información gráfica**



En primer lugar se procedió a montar un mapa de base (denominado a efectos prácticos como **mapa 0**) que posteriormente se ha utilizado en el resto de mapas generados. Este **mapa 0** está constituido por las siguientes capas de información:

Código	Descripción de la capa de información	Origen
EG02_000000_MAS_A	Delimitación de masas de agua subterránea	CC.HH, MMA
v-nucls	Núcleos de población	IGN, BCN 200
v-provin	Provincias	IGN, BCN 200
v-comul v-comus v-comup	Red de comunicaciones	IGN, BCN 200
mspfired_IGME msfpol_IGME	Red hidrográfica (masas superficiales)	MMA
Demater	Ámbitos de demarcaciones hidrográficas terrestres	CC.HH, MMA

### Mapa 1.1. Base cartográfica con delimitación de la masa.

Está constituido por las siguientes capas de información:

#### Mapa 0 + Términos municipales + Altimetría

La codificación de las capas y el origen de la información es la que se muestra en la siguiente tabla:

Código	Descripción de la capa de información	Origen
v-munis	Términos municipales	BCN 200
r-curvl	Altimetría	BCN 200

### Mapa 1.2. Mapa digital de elevaciones

Está constituido por las siguientes capas de información:

Código	Descripción de la capa de información	Origen
mdt100	Modelo digital del terreno 100x100	CEDEX
EG02_000000_MAS_A	Delimitación de masas de agua subterránea	CC.HH, MMA
v-nucls	Núcleos de población	BCN 200
v-provin	Provincias	BCN 200
mspfired_IGME msfpol_IGME	Red hidrográfica (masas superficiales)	CCHH-CEDEX
Demater	Ámbitos de demarcaciones hidrográficas	CC.HH-CEDEX

Con el fin de unificar la leyenda de las distintas masas de la demarcación, se tomaron intervalos fijos cotas topográficas, de 200 metros, entre la cota 0 y la cota 2.600.

## 5.2. Características geológicas

La información relativa al contexto geológico se ha extraído de distinta documentación, completando y contrastando la información con los mapas y memorias de la serie MAGNA, el mapa litoestratigráfico, documentos del Sistema de Información Documental del IGME, y demás informes, documentos y publicaciones consultados que se encuentran recogidos en la bibliografía y en el origen de la información incluido en la ficha.

Para analizar relaciones estructurales e identificar algunas formaciones, unidades y dominios geológicos se ha consultado el libro "Geología de España" referido en la revisión bibliográfica.

**Ámbito geoestructural:** En este apartado se definen las grandes unidades geológicas, a escala regional, en las que se enmarca la masa de agua subterránea. En muchos casos se parte de escala de cordillera, o de cuenca, siguiendo con las zonificaciones definidas en la literatura, a escala de dominios, para acabar con estructuras de ámbito local (pliegues, fosas, etc.).

**Columna litológica tipo, de base a techo:** El objeto de este apartado es definir la litoestratigrafía tipo que se pueden encontrar en la totalidad de la masa. Al tratarse de una columna tipo representa una integración de todas las unidades presentes en la masa, identificadas a escala cartográfica, habiéndose tomado como referente para su descripción la cartografía geológica a escala 1:50.000 MAGNA y las memorias explicativas de cada hoja. Aparte de las litologías se presenta, cuando ha sido posible el rango de espesores y la edad atribuida a cada unidad. En algunos casos, cuando solo se conoce uno de los límites del rango de espesores, se ha utilizado la notación > ó < que un valor.

La extensión de afloramiento de las distintas litologías que componen la columna, se ha obtenido básicamente mediante análisis SIG, utilizando el mapa litoestratigráfico y de permeabilidades 1:200.000 y las poligonales de cada masa de agua subterránea. Así, se han agrupado las distintas litologías que aparecen en el mapa litoestratigráfico, en función de la similitud de materiales y de edades, calculando el porcentaje de afloramiento de dichos materiales en la masa. Ese porcentaje ha sido aplicado a la extensión real de la masa obtenida con la cobertura oficial facilitada por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Inicialmente, la extensión de afloramiento fue calculada directamente por análisis SIG del mapa litoestratigráfico y de permeabilidades, considerando la suma de las extensiones de afloramiento que se obtenía directamente al intersectarlo con las poligonales de las MASub, pero la suma de extensiones de la columna litológica no coincidía con la extensión real de la masa por los siguientes motivos:

- Se estaban considerando columnas litológicas tipo para áreas de gran extensión. Según el mapa litoestratigráfico, en muchas masas de agua, afloran materiales que suponen

una pequeña fracción de la extensión total de la masa, pero inicialmente no se consideraron representativos de la columna litológica de la MASub.

- El mapa litoestratigráfico 1:200.000 incluye en su cartografía georreferenciada, cursos de agua superficiales (ríos, lagos, etc.) que se integran en el análisis de extensión/áreas SIG, ocupando un porcentaje de superficie de afloramiento, que no se estaba teniendo en cuenta. Finalmente se ha considerado que corresponden a materiales Cuaternarios.
- Se ha observado que el mapa litoestratigráfico y de permeabilidades presenta algunos errores, de manera que se duplican determinados valores. Estos errores se han visto reducidos al considerar los porcentajes de afloramiento en cada MASub en lugar del valor de extensión propiamente dicho. En estos casos, además, se han contrastado los resultados, siempre que ha sido posible, con los valores obtenidos de la bibliografía, no detectándose variaciones importantes.

No obstante, hay que tener en cuenta, por el motivo anteriormente explicado, que los resultados son orientativos pero no definitivos.

Se han extraído cortes geológicos representativos de las MASub de los mapas geológicos 1:50.000 (Serie MAGNA) y se han revisado bases de datos del I.R.Y.D.A. y del S.G.O.P. con el fin de obtener columnas de sondeos, que han aportado mayor información geológica y han servido para contrastar los resultados obtenidos. Para algunas MASub con carencia de información, se han consultado además otros documentos, de los cuales también se han obtenido cortes y columnas.

En los resultados del cuadro de la columna litológica de las fichas de caracterización adicional se han incluido algunos materiales, que aun siendo minoritarios y no perteneciendo a la columna litológica tipo, dada su variabilidad espacial o por tratarse de recubrimientos discontinuos, constituyen un porcentaje importante de la extensión de afloramiento, o están representados en los cortes y columnas de la MASub, por lo que se ha considerado conveniente mencionarlos en este apartado.

Con la información disponible sobre las litologías que forman parte de la columna tipo de cada MASub, no ha sido posible cumplimentar, en muchos casos, los rangos de espesor. En otros casos no se dispone de un rango, sino de un único valor de espesor, que en la aplicación se ha indicado en el cuadro de valor mayor del rango.

Junto a la ficha de caracterización de cada masa de agua subterránea se adjunta una breve descripción geológica, en la que se indica el encuadre de la masa en los dominios geoestructurales, litología de los materiales, la estructura y otros rasgos característicos de las masas de agua.

La información gráfica relativa a este apartado se ha obtenido, en parte, de las siguientes fuentes:

- Mapas geológicos 1:50.000 (MAGNA): Se han seleccionado para cada MASub las hojas MAGNA que cubren la superficie de la misma y se han seleccionado cortes geológicos representativos.
- Documentos del Sistema de Información Documental del IGME: Se han extraído, de determinados documentos, cortes geológicos representativos de las MASub en las que hay más carencia de información, así como columnas de sondeos representativas de la masa y de los acuíferos, siempre que pudieran georreferenciarse para ser representados en el mapa correspondiente.
- Sondeos S.G.O.P. y sondeos I.R.Y.D.A.: Se ha revisado la aplicación que contiene todos los informes de los sondeos del S.G.O.P. y la base de datos de sondeos del I.R.Y.D.A., habiéndose seleccionado aquellos que por ubicación y por la información que facilitaban, resultan más representativos.

### **Información gráfica**

#### **Mapa 2.1. Mapa geológico**

Se ha tomado como referente la última versión (mayo de 2008) del mapa litoestratigráfico de permeabilidades continuo del IGME, a escala 1:200.000. Para la realización del mapa 2.1 se han tomado del mapa anteriormente referido las capas de litología (Lplit), estructuras (Lpest), y contactos y fallas (Lpcyf).

La composición final está formada por las siguientes capas:

#### **Mapa 0 + Litoestratigráfico continuo (versión litoestratigráfica) + Ubicación cortes (líneas) + Ubicación de columnas (puntos)**

Por lo tanto al mapa 0 se le han superpuesto las capas anteriormente referidas del mapa litoestratigráfico de permeabilidades del IGME, la ubicación de las columnas y los cortes geológicos que se incluyen como información gráfica (archivos jpge, pdf).

La codificación de las capas de información, que se superponen a las del mapa 0, se muestra en la siguiente tabla:

<b>Código</b>	<b>Descripción de la capa de información</b>	<b>Origen</b>
Lplit Lpest Lpcyf	Litoestratigráfico continuo (versión litoestratigráfica)	IGME
EG02_000000_COR_L	Ubicación cortes (líneas)	
EG02_000000_COL_P	Ubicación de columnas (puntos)	

### **5.3. Características hidrogeológicas**

Para la realización de este apartado se ha revisado la información regional y aquella de carácter más local, los informes de ensayos de bombeo, los estudios de las Unidades Hidrogeológicas y estudios de aspectos específicos (hidroquímica, modelos matemáticos, etc.). La información más reciente ha servido para contrastar y cohesionar el conjunto de datos hidrogeológicos, necesarios para completar los diferentes subapartados.

A continuación, se describen una serie de consideraciones tenidas en cuenta a la hora de cumplimentar este apartado.

**Límites hidrogeológicos de la masa:** En este apartado se plasma la información conocida sobre los límites de la masa de agua, en concreto sobre la tipología, naturaleza y sentido de flujo. El origen de la información son los estudios hidrogeológicos en los que se han estudiado las relaciones entre acuíferos adyacentes, y en algunos casos se han hecho interpretaciones de la relación entre piezometría y la naturaleza de los contactos entre formaciones geológicas. Como tipología se establecen límites abiertos, cerrados y semipermeables. En ciertos casos, cuando los contactos entre formaciones de distinta permeabilidad son complejos, se puede dar la circunstancia de que un límite corresponda a más de una tipología. Los límites hidrogeológicos se han establecido a partir de los límites previamente definidos en estudios antecedentes.

En cuanto al sentido de flujo se han establecido los siguientes tipos: entrada, salida, flujo nulo, condicionado o entrada-salida dependiendo de las circunstancias hidrodinámicas. Cuando se dispone de la información procedente de estudios previos se ha plasmado dicho dato.

**Naturaleza del acuífero o acuíferos contenidos en la masa:** En el campo de "Naturaleza" del cuadro de límites hidrogeológicos de la masa, y en el campo "Geometría" del cuadro sobre la naturaleza del acuífero, se han utilizado en ocasiones, definiciones diferentes a las inicialmente especificadas en la ficha, puesto que no se podían relacionar con ninguna de las especificadas y se ha considerado que quedarían mejor definidas con otra denominación.

La extensión de afloramiento de los distintos acuíferos que constituyen las masas de agua subterránea se ha obtenido de la bibliografía, ya que es más fiable que el dato que podría estimarse a partir del mapa litoestratigráfico y de permeabilidades. En el caso de la masa 05.71, para la cual no se dispone de dicha información, la extensión de afloramiento de la unidad acuífera, se ha obtenido mediante análisis SIG a partir del mapa litoestratigráfico y de permeabilidades 1:200.000 y las poligonales de cada masa de agua subterránea.

**Espesor del acuífero o acuíferos:** Cuando se ha dispuesto de datos de espesor definidos en trabajos previos se han plasmado en la tabla. A falta de tales datos, siempre que ha sido posible se ha hecho un cálculo basado en los espesores de las formaciones que constituyen

el acuífero correspondiente, procediendo en la mayoría de los casos de los datos recogidos en la columna litológica tipo del apartado de características.

**Parámetros hidráulicos:** Para complementar la información de los parámetros hidráulicos, se han empleado los datos procedentes de informes técnicos hidrogeológicos, informes específicos de bombeos, situados en cada una de las masas de agua, y acudiendo al mapa litoestratigráfico y de permeabilidad, junto con la información del SIAS y PNIAS, en las zonas donde no se ha encontrado información específica.

En todos los casos se considera que el método de determinación de los parámetros hidrogeológicos es bibliográfico, incluyendo en la ficha el documento de dónde se ha extraído la información, puesto que en ocasiones se han encontrado documentos con disparidad de datos, prevaleciendo el valor que procediera de los informes técnicos de la Confederación Hidrográfica. El resto de documentos que han sido revisados, aunque no se haya extraído información para la cumplimentación de la ficha, se encuentran recogidos en la síntesis bibliográfica.

En los casos en los que solo se dispone de un valor de espesor de acuífero o un valor de transmisividad se ha considerado que este valor es el valor máximo del rango, y en la aplicación se ha indicado en el campo de valor mayor del rango.

El principal origen de los datos de transmisividad son ensayos de bombeo y calibraciones de modelos numéricos de flujo subterráneo, aunque cuando solo se ha dispuesto de estimaciones hechas en estudios históricos (como por ejemplo el PIAS), se ha plasmado el dato, indicando en el campo de método de obtención que se trata de una estimación existente en un estudio.

El tipo de porosidad (intergranular, fisuración, karstificación o mixta) se ha interpretado en la mayoría de los casos a partir de la litología predominante del acuífero. La asignación de la permeabilidad se ha hecho siempre que ha sido posible en base a datos de ensayos de bombeo y espesores saturados. En caso contrario se ha optado por asignar la clase atribuida en el mapa litoestratigráfico de permeabilidades a escala 1:200.000 del IGME.

El apartado de coeficiente de almacenamiento no se ha podido completar en algunos casos, debido a la falta de información.

Para algunas masas de agua subterránea existe muy poca información relativa a parámetros hidráulicos, particularmente en lo que se refiere al coeficiente de almacenamiento, por lo que no han podido ser completados todos los cuadros de este apartado de la ficha o algunos campos de los mismos.

Al igual que en el apartado anterior, se ha realizado una descripción sintética de las características hidrogeológicas sobresalientes de cada una de las zonas, con el fin de centrar y situar la información general disponible.

### **Información gráfica**

#### **Mapa 3.1. Mapa de permeabilidades según litología**

Las capas de información que se han superpuesto son las siguientes:

#### **Mapa 0 + Altimetría + Litoestratigráfico continuo (versión permeabilidad)**

La codificación de las capas de información y su origen es la indicada a continuación:

<b>Código</b>	<b>Descripción de la capa de información</b>	<b>Origen</b>
Lplit Lpest Lpcyf	Litoestratigráfico continuo (versión permeabilidad)	IGME
v-curvl	Altimetría	BCN 200

#### **Mapa 3.2. Mapa hidrogeológico de la masa de agua, con especificación de acuíferos**

Está constituido por las siguientes capas de información:

#### **Mapa 3.1 + acuíferos**

En cuanto a la información gráfica para este apartado se ha realizado el mapa de permeabilidades en función de la litología a partir del Mapa litoestratigráfico y de permeabilidades (IGME), pero no se ha podido realizar un mapa hidrogeológico al no disponer de una cobertura con las capas de los acuíferos.

### **5.4. Zona no saturada**

Los valores de los espesores de la zona no saturada, para las masas en riesgo cuantitativo, se han obtenido restando la cota del nivel piezométrico en el año de referencia, año seco, año húmedo, año actual (periodo húmedo y seco) y un año medio y la cota topográfica en cada uno de los piezómetros. Para el resto de masas, únicamente se ha calculado el espesor de zona no saturada para un año medio, con el fin de obtener valores medios representativos de la MASub, que no estén influenciados por los efectos producidos en épocas de climas extremos (húmedos o secos), o en épocas de referencia que no mostrarían una situación influenciada por la actividad antrópica. En estas MASub, no se ha calculado el espesor de zona no saturada para el resto de épocas, porque al no estar en riesgo no se considera relevante. Una vez obtenidos estos valores puntuales, se ha extraído el valor máximo, el valor promedio y el valor mínimo para cada una de las situaciones. Los años

elegidos como representativos de año húmedo, año seco, etc., se han seleccionado según los criterios explicados en el apartado 5.5 de Piezometría.

Para el cálculo del espesor de la zona no saturada se ha revisado la base de datos de piezometría, facilitada por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, la base de datos histórica del IGME y la base de datos de piezometría del Ministerio de Medio Ambiente. No obstante, hay una carencia de información piezométrica importante para calcular el espesor de zona no saturada en algunas masas, por lo que no se ha podido completar este cuadro de la ficha en algunas de ellas.

**Suelos edáficos:** Los tipos de suelos de cada masa de agua subterránea y el tanto por ciento de afloramiento, se han extraído del análisis SIG del Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000 y para aquellas MASub situadas totalmente o en parte, fuera de Andalucía, se ha utilizado el Mapa de Suelos de la Península Ibérica 1:1.000.000 (IGN) cuyas unidades cartográficas corresponden a las unidades taxonómicas de suelo según la versión 2003 de Soil Taxonomy (USDA). Para cada tipo de suelo se especifica el orden, suborden, grupo1, grupo2, asociación1, asociación2, inclusión1, inclusión2 y el código "Id Mapa" correlacionable con la leyenda del mapa de suelos (Anejo III).

**Vulnerabilidad a la contaminación:** Con respecto a la vulnerabilidad a la contaminación solo se ha tenido en cuenta los trabajos ya realizados existentes (cartografías) y se ha utilizado exclusivamente la información procedente de la búsqueda bibliográfica. En distintas actividades de la citada Encomienda, se tiene previsto disponer de una cartografía de vulnerabilidad intrínseca preliminar de la totalidad de masas de aguas subterráneas. Se ha realizado un análisis SIG de la cartografía existente del documento "*Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la Cuenca del Guadalquivir. IGME-MMA, 2002*", la cual está basada en los resultados obtenidos a partir del Índice DRASTIC modificado.

### **Información gráfica**

#### **Mapa 4.1. Mapa de suelos**

Incluye las siguientes capas de información:

#### **Mapa 0 + Cobertura de suelos disponible**

Como norma general se ha utilizado la cartografía digital disponible con mayor grado de detalle o el mapa de suelos del IGN a escala 1:1.000.000. La codificación de las capas es la siguiente:

<b>Código</b>	<b>Descripción de la capa de información</b>	<b>Origen</b>
---------------	--	---------------



nombre de la capa suelos	Mapa digital de suelos de Andalucía 1:400.000	Junta de Andalucía
<b>suelos_v2</b>	Mapa de suelos 1:1.000.000	IGN

#### Mapa 4.2. Mapa de espesores de la zona no saturada

En cuanto al mapa de espesores de la zona no saturada se han considerado dos situaciones posibles según exista o no información vectorial de isopiezas:

a) Si existe en formato digital capa de isopiezas:

Código	Descripción de la capa de información	Origen
EG02_000000_ZNS_A	Resta MDT menos profundidad nivel en ráster.	

Esta circunstancia no se ha dado en ningún caso, al no disponer de piezometría vectorial, por lo que los mapas se han realizado de acuerdo a la situación b) que se describe a continuación:

b) Si no existe en formato digital capa de isopiezas:

#### Mapa 3.1 + puntos con valor numérico

A la capa de valores puntuales de espesor de zona no saturada se le ha dado la codificación:

Código	Descripción de la capa de información	Origen
EG02_000000_ZNS_P	Puntos valor cota menos profundidad nivel	

En este mapa se han representado los valores medios de cada uno de los puntos utilizados. A diferencia de la tabla de valores, en la que se calculan valores promedios para la totalidad de la masa en un periodo o fecha concretos, en este mapa se pretende tener una imagen de los espesores medios de zona no saturada en distintas zonas de la masa.

La principal fuente de información han sido las bases de datos de piezometría del IGME y del MMA.

### 5.5. Piezometría. Variación de almacenamiento

Este apartado, según las indicaciones de la DGA, se ha realizado exclusivamente para las masas que se encuentran en riesgo cuantitativo.

Para la primera parte de este apartado (Red de Seguimiento) se han utilizado los datos de la Red Oficial y para la segunda parte (Características piezométricas) todos los datos de piezometría facilitados por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, por el IGME, y por el MMA.

Por otro lado, se han buscado mapas piezométricos digitalizados en diversos documentos y organismos, que pudieran facilitar información sobre la situación piezométrica en periodos anteriores al actual, pero no se ha conseguido. Para algunas MASub se presentan, además de los resultados mostrados en la ficha, obtenidos mediante el análisis realizado por la UTE, mapas históricos de piezometría escaneados o mapas con direcciones de flujo, que aportan información adicional al estudio.

Tras recibir toda esta información, se han depurado las diferentes bases de datos y se ha extraído la información de los piezómetros correspondientes a cada MASub. Se han encontrado discrepancias para los mismos piezómetros en las diferentes bases de datos, lo cual ha dificultado el trabajo y, de nuevo para algunas masas de agua subterránea existe carencia de información.

**Red de seguimiento:** En la ficha se recogen las características de la red de control cuantitativo contenida en el Informe sobre el Artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007 (Ministerio de Medio Ambiente), enviado a Bruselas para cumplir con el artículo 8 de la DMA. Igualmente ha sido empleados datos de la red oficial facilitados por la CHG utilizados en el Plan de cuenca.

- Nº de puntos: Corresponde a los puntos de la red de seguimiento del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea.
- Densidad espacial: nº puntos/superficie de la m.a.s (km<sup>2</sup>)
- Periodo: Se ha tomado la fecha en la que empezó a ser operativo el primer elemento de la red correspondiente a la masa de agua subterránea y la fecha de la última medida registrada.
- Frecuencia de medidas: Se ha tomado la frecuencia escogida para la red. Para el establecimiento de la frecuencia de medidas se consideró que la manifestación de variaciones del nivel piezométrico es mucho más dilatada en el tiempo que la producida en las aguas superficiales por lo que en general las medidas mensuales se consideraron suficientes como frecuencia estándar.
- Organismo responsable: DGA
- Origen de la información: Ministerio de Medio Ambiente (2007). Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007.
- Análisis de tendencias: Esta referido a los gráficos de evolución piezométrica.

**Análisis de tendencias:** En este apartado se hace un breve comentario sobre la evolución observada en los piezómetros sobre los que se han realizado gráficos de evolución de piezometría y variación del índice de llenado. Los gráficos mencionados son los que se muestran en el apartado de información gráfica.

**Características piezométricas:** Para la determinación de las características piezométricas de cada situación se han empleado los datos de la base de datos de piezometría de la DGA y de la red piezométrica histórica del IGME.

Los datos de las redes han sido cotejados con base datos que contiene la información piezométrica actualizada con nuevos puntos y datos hasta abril del 2008 de que dispone la DGA. Únicamente se han utilizado aquellos piezómetros, cuyo registro es representativo del periodo analizado.

Para todas las masas, las características piezométricas de **referencia** se han considerado las del año hidrológico más antiguo del que se dispone de suficientes datos por considerarlo el menos antropizado.

Para las características piezométricas del **año seco**, se han utilizado, en función de la información disponible, los datos piezométricos de los años hidrológicos 1993/1994 y 1995/1996, que han sido los años más secos de los últimos 20 años según el Plan de Sequías de la Demarcación.

Para las características piezométricas de un **año húmedo** se han empleado los datos de los años hidrológicos 1995/1996 y 1996/1997, en función de la información disponible en cada MASub, años que según el Plan de Sequías de la Cuenca del Guadalquivir, han presentado un notorio carácter húmedo.

Para determinar las características piezométricas **actuales** se han considerado los datos de los meses de julio y agosto para estiaje, y los meses de octubre y noviembre para el periodo húmedo, teniendo en cuenta la información disponible en el Plan de Sequías, considerando esta información representativa para toda la Demarcación.

En algunos casos, los resultados no son coherentes, siendo los niveles, para un mismo periodo de tiempo, en año seco, más altos que en año húmedo, pero esto es justificable si se tiene en cuenta la falta de frecuencia en las medidas de algunos piezómetros. Son pocos los casos, en los que se dispone de la serie completa de un año hidrológico. También hay que tener en cuenta el desfase temporal desde que cae una gota de lluvia hasta que se incorpora al acuífero.

Con los resultados obtenidos, se han trazado isopiezas, siempre que la información de niveles y su distribución en la masa fuera suficiente. Las isopiezas se han dibujado a partir de la información de niveles medios, para determinados periodos de tiempo, y de la forma de las isopiezas históricas que se han recopilado en distintos documentos. De esta manera, para las MASub en las que se ha podido trazar isopiezas, se ha determinado el sentido de flujo y el gradiente. En las MASub en las que los datos son escasos y no es posible realizar un mapa de isopiezas, los datos puntuales han sido representados también en mapas.

Para determinar el rango de variación estacional de cada MASub, para cada periodo de tiempo, se ha calculado el rango de variación estacional de niveles a lo largo del año, de

forma puntual para cada piezómetro, habiéndose considerado que el rango de variación estacional de la masa de agua subterránea es el comprendido entre el máximo valor y el mínimo del conjunto de variaciones estacionales puntuales.

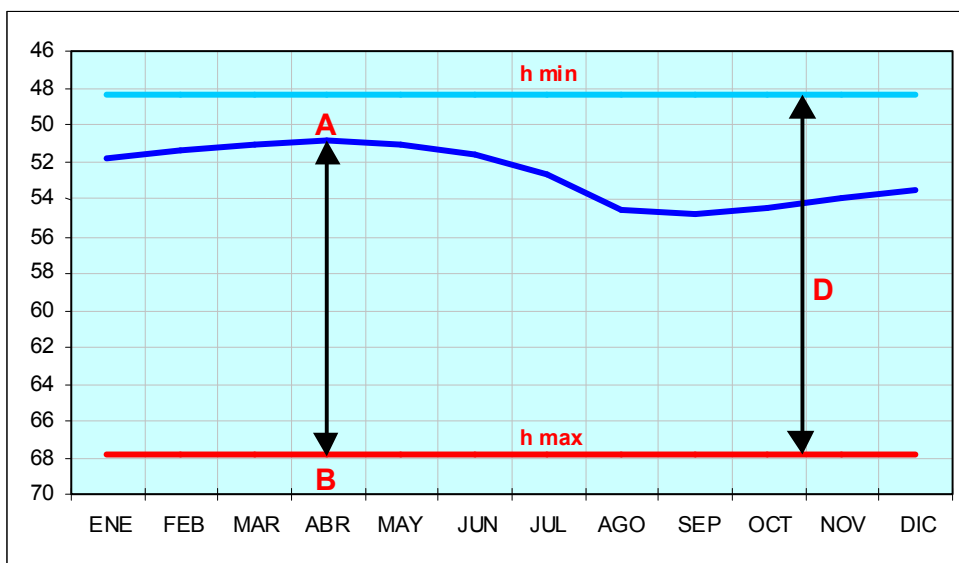
Siempre que las series temporales de niveles piezométricos son relativamente largas, se presentan también, como información adicional, gráficos de evolución temporal de los niveles piezométricos medidos en los piezómetros de cada masa de agua subterránea.

A partir de toda esta información se ha incluido una breve descripción de la evolución histórica (análisis de tendencias), incluyendo observaciones temporales y distinguiendo en los casos en que ha sido posible, tendencias comunes según las zonas (zona de recarga, zona intermedia, y zona de descarga). Esta descripción se ha adjuntado a la aplicación en un archivo para cada una de las MASub en el apartado de información gráfica diversa adjunta, ya que los campos destinados a la incorporación de esta información en la aplicación están limitados a un número pequeño de caracteres.

**Estado/variación de almacenamiento:** Este apartado se ha cumplimentado, de acuerdo con los criterios de la DGA del MMARM, mediante la representación de un índice de llenado de acuíferos para el periodo 2004-2007, utilizando los datos de piezómetros facilitados, que sustituye a la tabla correspondiente en la ficha de caracterización adicional. La metodología para la elaboración de este índice se encuentra en "Informes anuales de coyuntura del MMARM":

[http://www.mma.es/portal/secciones/info\\_estadistica\\_ambiental/estadisticas\\_info/informes\\_coyuntura/informe\\_anual/index.jsp](http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_info/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp)

- Se define para una MASA, en la que existen  $n$  piezómetros con datos.
- Para cada piezómetro se necesitan los valores mensuales de  $h$  y los valores máximos y mínimos de  $h$  conocidos de su historia ( $h$ = profundidad del nivel).



Por ejemplo: **i(ABR)** = índice de llenado en un piezómetro para el mes de abril (un mes cualquiera).

$$i(ABR) = AB/D$$

**h(ABR)** = Profundidad del nivel de agua en el mes de abril

**h max** Máxima profundidad absoluta del nivel de agua (en la historia del piezómetro)

**h min** Mínima profundidad absoluta del nivel de agua (en la historia del piezómetro)

**AB** **h max - h(ABR)**

**D** **h max - h min**

- Se obtienen así los 12 valores mensuales del índice de los n piezómetros
- Luego se calcula, para cada mes, el índice de llenado de la MASA

**I(ABR)** = índice de llenado en la MASA para el mes de abril. Se calcula como la MEDIA DE LA SUMA DE TODOS LOS  $i(ABR) = \frac{i(ABR)1 + i(ABR)2 + \dots + i(ABR)n}{n}$

El periodo de tiempo que se ha seleccionado, permite que se pueda identificar la tendencia que presenta el índice de llenado en el periodo más reciente, sin tener en cuenta series temporales más largas que pudieran alterarla.

El índice de llenado se representa por la relación porcentual entre la situación del nivel medio de cada mes con respecto al máximo y mínimo histórico absoluto. Estos porcentajes se definen por el cociente entre la situación actual y la de máximo embalse conocido.

En los gráficos se puede seguir la evolución del grado de llenado de los acuíferos. La envolvente del área rellena representa la evolución del llenado o vaciado de acuíferos, mes a mes, durante el periodo de estudio. En condiciones estables, la tendencia se correspondería con una envolvente horizontal, lo que indicaría que no hay variación de reservas de agua subterránea; no obstante, esto no ocurre nunca así ya que depende de la variación estacional intra-anual, que a su vez se manifiesta en mayor o menor grado por la climatología, extracciones de aguas subterráneas y duración interanual de los periodos secos o húmedos.

En la ficha se incluye una breve descripción de los gráficos que recoge:

- El número de piezómetros utilizados en el cálculo.
- En qué porcentaje se sitúa el índice de llenado entre octubre del 2004 y septiembre del 2007.
- La tendencia general del índice de llenado a lo largo del periodo analizado.

- La diferencia de llenado porcentual entre el final del año hidrológico (septiembre) y el inicio (octubre), para cada uno de los años hidrológicos.

De las 21 MASub que están en riesgo cuantitativo, 7 MASub carecen de información suficiente para hacer una valoración objetiva del estado cuantitativo en el que se encuentran. Estas MASub son: 05.07, 05.16, 05.17, 05.18, 05.22, 05.38 y 05.41.

Para poder pronunciarse sobre el estado cuantitativo de una MASub es necesario analizar 3 factores: recursos medios anuales (recursos disponibles teniendo en cuenta la demanda ambiental), extracciones de agua y evolución de la piezometría.

Los gráficos de evolución de los piezómetros de la MASub 05.06 y el gráfico de índice de llenado, en general muestran una tendencia interanual de los niveles bastante estabilizada, con descensos pronunciados fundamentalmente en los meses de agosto y septiembre.

En gran parte de las MASub se observa, para los últimos años, una tendencia descendente general de los niveles piezométricos. En algunos casos, el descenso general es ligero con importantes variaciones estacionales, y descensos más pronunciados durante los meses de verano. Esto ocurre, por ejemplo, para las MASub 05.04, 05.47 y 05.50. En el caso de las MASub 05.01, 05.09, 05.12, 05.14, 05.19, 05.43, 05.49 y 05.71, los descensos son más acusados ó prolongados en el tiempo.

Son solo 2 MASub, la 05.05 y 05.52, las que muestran una tendencia ascendente general, aunque los piezómetros situados en ellas presentan valores muy variables según la época del año.

### **Información gráfica**

#### **Mapa 5.1. Mapa de puntos utilizados para gráficos de evolución y variación del almacenamiento.**

En este mapa se sitúan los puntos sobre los que se han hecho gráficas de evolución piezométrica y los utilizados para realizar los cálculos del índice de llenado. Los primeros tienen su origen principalmente en las redes de control piezométrico, aunque a falta de datos se han utilizado puntos existentes en estudios e informes. Los segundos son los facilitados específicamente por la Dirección General del Agua del MMARM. Las capas de información y su codificación son las que se muestran a continuación.

**Mapa 0 + Puntos utilizados para gráficos de evolución + Puntos utilizados para calcular el índice de llenado.**

<b>Código</b>	<b>Descripción de la capa de información</b>	<b>Origen</b>
---------------	--	---------------

EG02_000000_PIE_P	Piezómetros utilizados evolución	CCHH, IGME, DGA, etc.
-------------------	----------------------------------	-----------------------

**Mapa 5.2. (a, b, c, d). Mapas de isopiezas de referencia (a), actuales (b), de año húmedo (c) y año seco (d).**

Se han considerado distintas posibilidades en función del grado de disponibilidad de información. En caso de existir información suficiente deben existir mapas 5a, 5b, 5c y 5d.

a) Si existen datos suficientes para hacer mapas de isopiezas o si existe mapa de isopiezas vectoriales las capas de información y la codificación es la siguiente:

**Mapa 0 + Cobertura de isopiezas**

Código	Descripción de la capa de información	Origen
EG02_000000_PIE_P	Puntos utilizados (a, b, c, d) con valor de piezometría	
EG02_000000_IPR_L	Isopiezas correspondientes (a,b,c,d)	
EG02_000000_IPS_L	isopiezas de referencia	
EG02_000000_IPH_L	isopiezas año seco	
EG02_000000_IPC_L	isopiezas año húmedo	
EG02_000000_IPA_L	isopiezas año actual	

b) Si existe mapa de isopiezas previo y no es digital. Siempre que se han considerado representativos los mapas previos, se han incluido los ficheros de imagen.

c) Si por falta de información no se puede elaborar un mapa de isopiezas, se ha optado por realizar mapas de puntos con indicación del valor piezométrico, indicando el año del dato referido. Las capas de información y la codificación de las mismas es la siguiente:

**Mapa 0 + puntos con valor numérico**

Código	Descripción de la capa de información	Origen
EG02_000000_PIE_P	Puntos información niveles agua	

En la mayor parte de las masas se ha utilizado esta opción.

**Gráficas de evolución piezométrica.** Para la elaboración de los gráficos de evolución piezométrica se han escogido una serie de piezómetros siguiendo los siguientes criterios:

- Piezómetros que se sitúen en la zona de recarga, la zona intermedia, y la zona de descarga de la masa de agua subterránea.
- Aquellos piezómetros de los que se disponga de un mayor registro temporal.

En la ficha se ha incluido una breve descripción de la evolución histórica (análisis de tendencias), incluyendo observaciones temporales, y en los casos en los que ha sido posible, distinguiendo tendencias comunes según las zonas (recarga, intermedia, descarga)

**Gráficos de evolución del índice de llenado.** Se ha realizado de acuerdo con la metodología descrita al comienzo del epígrafe. En el apartado de análisis de tendencias se hace un breve comentario sobre la tendencia observada del índice.

## **5.6. Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes**

Para la cumplimentación de este apartado, se ha utilizado la información más actualizada del MMA de la Red Natura 2000 (actualización del año 2007) y la lista Ramsar de humedales. Se ha especificado el grado de protección y la vulnerabilidad de determinados ecosistemas y zonas de protección especial (LIC y ZEPA), pero no se dispone de información para completar la zona y tasa de transferencia.

Además se ha utilizado también, el inventario de humedales de Andalucía y la información contenida en el Plan Andaluz de Humedales, ambos trabajos de la Junta de Andalucía.

### **Información gráfica**

#### **Mapa 6.1. Mapa de situación de ecosistemas dependientes de las aguas subterráneas.**

Las capas de información representadas y su codificación es la que se muestra a continuación:

#### **Mapa 0 + Cobertura de ecosistemas dependientes**

<b>Código</b>	<b>Descripción de la capa de información</b>	<b>origen</b>
EG02_000000_ECD_A	Cobertura de ecosistemas dependientes	MMA

## **5.7. Recarga**

Para completar este apartado, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ha facilitado los resultados definitivos procedentes del análisis que lleva a cabo para el Plan Hidrológico



de la cuenca. La información facilitada corresponde al volumen total de recarga media anual, sin identificar los distintos componentes de la misma.

### **5.8. Recarga artificial**

No se ha completado este apartado en las fichas de caracterización debido a que no se tiene conocimiento de existencia de emplazamientos en los que se estén llevando a cabo procesos de recarga artificial en los que se tenga concesión administrativa para hacerlo.

### **5.9. Explotación de las aguas subterráneas**

En este apartado se contempla contrastar los datos de extracciones reales de aguas subterráneas y aquellas que tienen derechos inscritos en las secciones A y C del registro de Aguas, en el Catálogo de Aprovechamientos, y aquellas que se acogen al uso privativo (< 7.000 m<sup>3</sup>/año) en virtud del artículo 54 del texto refundido de la Ley de Aguas.

Los datos para cumplimentar este apartado deben proceder de las respectivas Confederaciones Hidrográficas, ya que son los organismos que administran el Dominio Público Hidráulico. Se ha cumplimentado a partir de los resultados definitivos que la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ha facilitado, procedentes de los trabajos que está llevando a cabo para la elaboración del Plan Hidrológico de la cuenca.

### **5.10. Calidad química de referencia**

En este capítulo de la ficha se distinguen tres tipos de datos: niveles de referencia, niveles básicos y estratificación del agua subterránea.

a) Niveles de referencia. Se detallan más adelante. Para cumplimentar este apartado se han elaborado mapas, tablas y gráficos de cada masa de agua subterránea.

b) Niveles básicos. Se refiere a la concentración de sustancias (o valores de parámetros físico-químicos) que se produzcan naturalmente y como resultado de actividades humanas para las que hay que determinar tendencias significativas y sostenidas al aumento, a partir de la media de los datos obtenidos en los años de referencia de 2007 y 2008, según lo establece la Directiva 2006/118 CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro (Directiva Hija de las Aguas Subterráneas). Este apartado no se ha podido cumplimentar aun ya que a la finalización del proyecto no se disponía de los datos correspondientes a 2008, ya que proceden en su mayor parte de las redes de control de calidad.

c) Estratificación del agua subterránea para los parámetros: nitrato, conductividad eléctrica, temperatura, contaminantes orgánicos, otros, a distintas profundidades. Evidentemente para poder cumplimentar este apartado se debe contar con datos puntuales de perfiles en pozos. No se ha dispuesto de datos de perfiles en pozos, por lo que no se ha podido cumplimentar este apartado.

### **Niveles de referencia:**

Nivel de referencia es, de conformidad con la definición 5 del artículo 2 de la Directiva 2006/118/CE "la concentración de una sustancia o el valor de un indicador en una masa de agua subterránea correspondiente a condiciones no sometidas a alteraciones mínimas, en relación con condiciones inalteradas."

Los niveles de referencia que se utilizan para la determinación de los valores umbral, se establecen para aquellas sustancias que pueden estar presentes tanto de manera natural como a consecuencia de la actividad humana, de conformidad con lo dispuesto en el punto 4 de la Parte A del Anexo II de la Directiva 2006/118/CE.

Para el establecimiento de los niveles de referencia en cada masa de agua, se ha tenido en cuenta la metodología propuesta en la guía "Common methodology for the establishment of groundwater threshold values", utilizando todos los datos históricos disponibles en la base de datos de la Dirección General del Agua, que incluye información procedente del IGME, del PIAS (Plan de Investigación de Aguas Subterráneas) y de otras fuentes diversas.

Para la cumplimentación del apartado 10 de la ficha de caracterización adicional, se han utilizado las tablas de datos facilitadas y elaboradas por la DGA del MMARM. Este tratamiento estadístico (máximo, medio, mínimo, mediana, y los percentiles 25, 75, 90, especificando el número de estaciones o muestras utilizadas y el periodo de los utilizados) han sido realizados en la DGA a partir de los datos existentes en la Base de Datos de Calidad de ese Ministerio, que se han complementado con una carga de análisis encontrados durante el proceso de recopilación y análisis bibliográfico y que no figuraban en ninguna base de datos. Por lo tanto los distintos campos de la ficha han sido cumplimentados con los datos proporcionados por indicación de la DGA. Únicamente se dispone de los datos de temperatura, conductividad eléctrica a 20°C, nitrato, cadmio, plomo, mercurio, amonio total, cloruro, sulfato y algunos plaguicidas. En la tabla de la ficha de caracterización de los niveles de referencia aparecen, en algunos parámetros, valores igual a 0, que se deben interpretar como parámetros analizados en laboratorio cuyo valor está por debajo del límite de detección en la técnica de laboratorio aplicada.

Con estos datos se han realizado distintos mapas y diagramas que se describen en el apartado de información gráfica.

### **Información gráfica**

#### **MAPA 10.1. Mapa de situación de puntos utilizados en la determinación de niveles de referencia.**

Las capas de información representadas y su codificación es la siguiente:

### Litoestratigráfico continuo (versión litoestratigráfica) + puntos utilizados

Código	Descripción de la capa de información	Origen
Lplit Lpest Lpcyf	Litoestratigráfico continuo (versión litoestratigráfica)	IGME
EG02_000000_CQR_P	Ubicación de puntos con inf. química utilizados (puntos)	DGA

La finalidad de este mapa es la identificación, mediante la correspondiente etiqueta de codificación, de los puntos con análisis que se han utilizado tanto en los cálculos de la tabla de niveles de referencia como en la elaboración de los gráficos de los mapas restantes de este apartado de la ficha.

#### MAPA 10.2. Calidad química de referencia. Facies hidrogeoquímicas.

Se ha establecido la facies hidrogeoquímica predominante de cada masa de agua, a partir de los resultados obtenidos en los puntos de control utilizados en la determinación de los niveles de referencia.

La facies hidrogeoquímica predominante se ha representado mediante un cuadrado dividido en nueve partes, cada una de ellas coloreada según el tipo de facies, de acuerdo con el sistema establecido por UNESCO. Algunas masas oscilan entre 2 facies por lo que en estos casos se ha optado por colorear las dos facies predominantes.

#### FACIES HIDROGEOQUÍMICAS DOMINANTES EN LA M.A.S.

	Cálcica	Magnésica	Sódica
Bicarbonatada			
Sulfatada			
Clorurada			

#### Facies hidrogeoquímicas según UNESCO

Además, se ha representado en un diagrama de Piper-Hill-Langelier, utilizando la aplicación informática INAQUAS, para cada masa de agua, con los valores de las concentraciones

medias de los compuestos mayoritarios. Las concentraciones medias obtenidas en cada punto de control, se han obtenido realizando la media aritmética de todos los datos disponibles en cada punto. El tratamiento estadístico ha sido realizado por la DGA.

### **MAPA 10.3. Calidad química de referencia. Niveles de referencia.**

Utilizando como base el mapa litoestratigráfico continuo y el límite de la masa, se han realizado mapas para especies nitrogenadas, compuestos salinos, metales pesados y plaguicidas, en los que se han representado mediante diagramas circulares de sectores distintos parámetros, con una clave de colores que se describe a continuación:

#### Mapa 10.3.1. Calidad química de referencia. Niveles de referencia. Compuestos nitrogenados.

Se han representado todos los análisis disponibles en cada masa y cada uno de ellos se han distinguido tres compuestos:  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ;  $\text{NO}_2^-$ , dividiendo un diagrama circular en tres sectores (uno por cada compuesto). A cada uno de estos sectores se le ha asignado un color en función de la concentración media de cada compuesto.

Para el caso de los nitratos se establecieron dos clases por debajo de 50 mg/L (límite establecido para las aguas de consumo humano, RD. 140/2003 y la norma de calidad establecida por la Directiva Hija de Aguas Subterráneas).

Los rangos utilizados son los siguientes:

- Nitratos:           0-25 mg/L (verde)  
                      25-50 mg/L (amarillo)  
                      50-100 mg/L (marrón claro)  
                      >100 mg/L (rojo)
- Nitritos:           < 0,1 mg/L (verde)  
                      > 0,1 mg/L (rojo)
- Amonio total:    < 0,5 mg/L  $\text{NH}_4$  (verde)  
                      > 0,5 mg/L  $\text{NH}_4$  (rojo)

#### Mapa 10.3.2. Calidad química de referencia. Niveles de referencia. Conductividad, cloruros y sulfatos.

El formato de mapa, mediante diagramas circulares divididos en sectores es similar al de las especies nitrogenadas.

Para la conductividad se han distinguido cuatro clases. Se ha considerado el límite de 2.500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  establecido para las aguas de consumo humano para distinguir la primera clase de las restantes. Para los cloruros y sulfatos se han distinguido cuatro clases estableciendo

también el límite de potabilidad de 250 mg/L para distinguir la primera clase de las siguientes.

Los rangos utilizados son los siguientes:

- Conductividad: 0-2.500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a 20°C (verde)  
2.500-5.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a 20°C (amarillo)  
5.000-10.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a 20°C (marrón claro)  
> 10.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a 20°C (rojo)
- Cloruros: 0-250 mg/L (verde)  
250-750 mg/L (amarillo)  
750-1500 mg/L (marrón claro)  
> 1.500 mg/L (rojo)
- Sulfatos: 0-250 mg/L (verde)  
250-750 mg/L (amarillo)  
750-1500 mg/L (marrón claro)  
> 1.500 mg/L (rojo)

#### Mapa 10.3.3. Calidad química de referencia. Metales: mercurio, cadmio y plomo.

Continuando con el mismo diseño de mapa, se han realizado diagramas circulares divididos en tres sectores, para los metales: mercurio, cadmio y plomo. Para los tres metales se han distinguido dos clases en función de los correspondientes límites para aguas de consumo humano:

- Cadmio: < 0,005 mg/L (verde)  
> 0,005 mg/L (rojo)
- Plomo: < 0,025 mg/L (verde)  
> 0,025 mg/L (rojo)
- Mercurio: < 0,001 mg/L (verde)  
> 0,001 mg/L (rojo)

#### Mapa 10.3.4. Calidad química de referencia. Plaguicidas individuales y totales.

Para realizar el mapa correspondiente a los plaguicidas se han representado los análisis mediante diagramas circulares, pero en este caso se han dividido en dos sectores, uno para plaguicidas totales y otro para un plaguicida individual, indicando de cuál se trata mediante una abreviatura. Cuando existen datos de varios plaguicidas se ha representado un círculo para cada sustancia, indicando mediante flechas a qué punto de análisis corresponde. Para los diagramas de sectores de plaguicidas se han seleccionado los más representativos de cada MASub, bien por la distribución que presentan en la MASub o por mostrar una

concentración elevada. Los plaguicidas totales se han considerado como la suma de los plaguicidas individuales medidos en ese punto, lo que no quiere decir que sea el valor total de los plaguicidas que realmente existen.

Tanto para los plaguicidas totales como para los individuales se han representado dos clases, cuyo límite (0,5 y 0,1 µg/L respectivamente) se ha tomado de las normas de calidad establecidas en la Directiva Hija de Aguas Subterráneas.

### **Gráficos de evolución**

Se ha representado además la evolución temporal de los parámetros hidrogeoquímicos agregados a nivel de masa, utilizados para la realización de los mapas, en diagramas X-Y, para cada punto de control. En cada gráfico se han representado los valores de todos los años analizados, para todas aquellas estaciones que dispongan de más de un análisis y con un dato distinto de 0. Cada serie de datos, correspondiente a un punto de control, tiene un color o simbología distintos, y en la leyenda del gráfico se indica el código del punto de control al que corresponde.

Por lo tanto existen diagramas de:

- Especies nitrogenadas:  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ;  $\text{NO}_2^-$
- Conductividad eléctrica, cloruros y sulfatos.
- Metales pesados: Hg, Cd, Pb.
- Plaguicidas totales e individuales.

Inicialmente se estableció hacer gráficos de plaguicidas individuales y totales, o de otros parámetros que contribuyeran a que la masa de agua se declarara en riesgo. Al no tener series históricas representativas de plaguicidas para la mayor parte de las MASub, el gráfico de evolución de plaguicidas con el tiempo se ha realizado para muy pocas MASub y la información que aportan es escasa al ser muy cortas las series temporales. En la mayoría de las MASub, sólo se dispone del valor de una única medida de un plaguicida en un único año, y no han sido representados gráficamente. En el caso de los metales, para algunas MASub, por falta de información, tampoco se han realizado gráficos de evolución temporal. En general se han representado los parámetros para los cuales hay datos de más de un análisis.

### **Diagramas de cajas y bigotes**

El objetivo de estos diagramas es visualizar de una manera rápida la tendencia central, la dispersión de la población de datos tratados y la presencia de posibles datos atípicos. Una gráfica de este tipo consiste en una caja rectangular, donde los lados más largos muestran el recorrido intercuartílico (cuartiles 1 y 3). Este rectángulo está dividido por un segmento que indica donde se posiciona la mediana y por lo tanto su relación con los cuartiles primero

y tercero, siendo un indicador de la simetría de la población. La altura de la caja, por lo tanto, está representada por los cuartiles 1 y 3.

En el caso de los plaguicidas y metales los diagramas obtenidos no aportan demasiada información porque los datos son escasos; en algunas MASub no han podido realizarse al carecer completamente de información.

### **5.11. Evaluación del estado químico y determinación de tendencias de contaminantes**

Estos apartados de la ficha no se han cumplimentado por indicación de la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino, ya que son objeto de trabajos específicos y contemplan aspectos que en muchos casos todavía no han sido definidos o sobre los que aun no se ha llegado a acuerdos, como es el caso de los valores umbral o la determinación de tendencias y definición de puntos de partida de inversiones de tendencias.

### **5.12. Usos del suelo**

Los resultados de este apartado se han obtenido a partir del análisis SIG con la información del Corine Land Cover 2000. Se han realizado distintas agrupaciones de usos del suelo en función de los tipos de suelos que se requieren para cumplimentar el cuadro de la ficha de caracterización adicional de este apartado. Algunos de los usos del Corine Land Cover no han podido ser agrupados de ahí que la suma de los porcentajes que se indican en la ficha no representa el 100% de la superficie de la masa de agua. Ejemplo de alguno de estos usos que no han podido agruparse en ninguna actividad de las que hace referencia la ficha, son los suelos de zonas industriales, los ríos y cauces naturales, playas y dunas, etc.

Se han sintetizado los distintos usos del suelo en las siguientes categorías:

- Aeropuertos.
- Vías de transporte.
- Zonas de regadío.
- Zonas de secano.
- Zonas quemadas.
- Zonas urbanas.
- Zonas mineras.
- Zonas recreativas.
- Praderas.

La agrupación realizada en las fichas de caracterización adicional no coincide con la agrupación realizada en otros estudios previos, ni con la que correspondería en función de los códigos del Corine Land Cover y, por ello, puede diferir en relación a los porcentajes de usos del suelo especificados en el apartado 14 y en general en otros trabajos.

### **Información gráfica**

### Mapa 13.1. Mapa de usos del suelo

Se han utilizado las siguientes capas de información:

#### Mapa 0 + cobertura usos del suelo

La codificación de capas es la siguiente:

Código	Descripción de la capa de información	Origen
Nombre cobertura utilizada	Usos del suelo. CORINE 2000	

### 5.13. Fuentes significativas de contaminación

Se ha consultado minuciosamente el análisis de impactos y presiones realizado en las Demarcaciones Hidrográficas Nacionales para la determinación del estado de las masas de agua. En general se ha observado que, para las masas de agua subterránea, los trabajos técnicos realizados no son tan abundantes como para las aguas superficiales, por lo que es escasa la información que ha servido para rellenar la ficha en este apartado. Tanto es así que, para la elaboración de la información gráfica que se presenta en este trabajo y para completar los cuadros de este apartado de la ficha de caracterización, se ha recurrido a la información que se utilizó para determinar las fuentes potenciales de contaminación de aguas superficiales, considerando que los elementos que supongan una posible presión importante sobre las aguas superficiales, son fuentes potenciales de contaminación de aguas subterráneas y se han representado, en los planos, aquellos elementos que, a juicio de expertos, han sido considerados fuentes potenciales de contaminación. Sin embargo hay que indicar que para la elaboración del IMPRESS de aguas superficiales se utilizaron umbrales concretos para definir los impactos sobre las aguas superficiales (como por ejemplo la distancia a cauces), que no son coherentes con los criterios que se deben seguir para las aguas subterráneas.

Los dos documentos iniciales que se han consultado y que han servido para contrastar el resto de la información son "Análisis de presiones e impactos cualitativos en las masas de las aguas subterráneas. Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir" e "Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua. Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir". La información en estos documentos, en relación a aguas subterráneas es escasa, y están siendo actualizados por el MMARM.

Para las **fuentes puntuales**, a falta de esta información, a partir de la base de datos creada para el estudio de las presiones e impactos de aguas superficiales (DATAGUA-COPA) realizado por el MMA para dar cumplimiento al artículo 5 de la DMA, y el "Estudio de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales", se ha creado un archivo, añadiendo la información de balsas y escombreras del IGME, que la UTE ha utilizado para completar, de manera parcial, el cuadro de presiones puntuales.



Los resultados del número de instalaciones de determinadas fuentes puntuales de contaminación, como ocurre en el caso de vertidos y vertederos, no permiten especificar el tipo al que corresponde por lo que, aunque el resultado se ha indicado en la aplicación en el campo de vertidos autorizados urbanos y vertederos de residuos no peligrosos, el valor se refiere en general a cualquier tipo de vertido o vertedero.

No se ha especificado ni el umbral ni el parámetro ya que, al incluir información referida a la contaminación de aguas superficiales, los criterios de peligrosidad/riesgo son distintos a los que se aplicarían a la contaminación de aguas subterráneas.

Para determinar las **fuentes de contaminación difusa** se ha calculado, a partir del Corine Land Cover, la superficie ocupada en la masa por determinadas fuentes difusas potenciales de contaminación y el porcentaje que ocupa en la MASub. Se han agrupado los usos del suelo establecidos en el Corine Land Cover en 7 fuentes diferentes de contaminación, según se muestra en la tabla 3 que se presenta a continuación.

Fuentes de contaminación difusa	Denominación
<b>Aeropuertos</b>	Aeropuertos
<b>Áreas urbanas</b>	Estructura urbana abierta
	Tejido urbano continuo
	Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas
<b>Zonas industriales</b>	Grandes superficies de equipamientos y servicios
	Zonas industriales
<b>Zonas mineras</b>	Zonas de extracción minera
<b>Áreas recreativas</b>	Campos de golf
	Resto de instalaciones deportivas y recreativas
<b>Zonas de regadío</b>	Arrozales
	Cítricos
	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío
	Cultivos herbáceos en regadío
	Frutales tropicales
	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural
	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío
	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío
	Mosaico de cultivos permanentes en regadío
	Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío
	Olivares en regadío
	Otras zonas de irrigación
	Otros frutales en regadío
	Viñedos en regadío
<b>Zonas de secano</b>	Cultivos agrícolas con arbolado adhesado
	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano
	Frutales en secano
	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural.
	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano
	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano
	Mosaico de cultivos permanentes en secano
	Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural
	Olivares en secano
	Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesado
	Tierras de labor en secano
	Viñedos en secano

Tabla 3. Agrupación de las fuentes de contaminación difusa

A partir de esta agrupación se han calculado, con análisis SIG, las hectáreas ocupadas en la MASub por cada una de las 7 zonas diferenciadas por actividades potencialmente contaminantes y el porcentaje de superficie ocupado por las mismas respecto al total de la superficie de la MASub.

En la aplicación, el valor indicado en el campo de infraestructuras de la industria del petróleo corresponde, en general, a la superficie ocupada por instalaciones destinadas a cualquier actividad industrial.

Algunos de los usos del suelo codificados en el Corine Land Cover no se han identificado con ninguna de estas zonas, por lo que la suma total de los porcentajes de cada una en una MASub, no suma el 100 % en todos los casos.

### **Información gráfica**

#### **Mapa 14.1. Mapa de actividades potencialmente contaminantes.**

Las capas de información consideradas y sus codificaciones son las siguientes:

#### **Mapa 0 + cobertura actividades potencialmente contaminantes**

<b>Código</b>	<b>Descripción de la capa de información</b>	<b>Origen</b>
EG02_000000_APC_P EG02_000000_APC_A	Actividades potencialmente contaminantes	Diversas fuentes, IMPRESS

#### **5.14. Otras presiones**

Como en el apartado anterior se han consultado numerosos documentos, pero para las MASub objeto de este estudio no se describen otras presiones significativas. Se han realizado numerosas modificaciones de cursos fluviales, pero en ninguno de los documentos consultados se determina cuales de éstos han afectado realmente a las aguas subterráneas o suponen una presión para las mismas.

#### **5.15. Resumen de los apartados cumplimentados**

En el Anejo I se muestra un resumen de los apartados de la ficha de caracterización adicional que se han cumplimentado y los documentos cartográficos realizados. Se ha hecho así mismo una valoración de los resultados obtenidos, dependiente en gran medida de la calidad de la información manejada y de su distribución espacial a lo largo de cada masa de agua.

Como puede apreciarse, los apartados que se han realizado con mayor grado de detalle, salvo excepciones, son los de identificación, características geológicas y usos del suelo. Ello se debe con bastante seguridad a la existencia de una amplia infraestructura de

conocimiento. En el primero de los casos (identificación) debido a la existencia de cartografías topográficas y modelos digitales de elevación y coberturas precisas con los límites de las masas de aguas subterráneas, que permiten realizar consultas SIG.

En cuanto a la información geológica, la mayor parte de la información básica procede tanto de la cartografía geológica MAGNA como a la existencia de un mapa litoestratigráfico continuo a escala 1:200.000, realizado recientemente por el IGME. A ello hay que añadir la infraestructura de sondeos de investigación, sobre todo realizados en los años 70 y 80 (IRYDA y SGOP), que permiten tener un conocimiento básico, aunque a veces puntual, del subsuelo en gran parte de las masas.

En cuanto a los usos del suelo, ocurre algo similar que en el apartado de las características geológicas, es decir, existe una cartografía continua (CORINE 2000), con un grado de detalle aceptable.

Para el resto de apartados, relacionados con características hidrogeológicas, zona no saturada, piezometría, sistemas de superficie asociados, calidad y presiones, el grado de conocimiento depende en gran medida tanto de los datos procedentes de las redes de control (piezometría, calidad, intrusión), como de estudios específicos en la masa (definición de acuíferos, ensayos de bombeo, estudios sobre vulnerabilidad frente a la contaminación, inventarios de focos contaminantes). Un caso especial es el de los sistemas de superficie asociados. En este caso, aunque se dispone de los inventarios RAMSAR y la red Natura 2000, hay todavía mucho trabajo por hacer a la hora de conocer la relación de estos sistemas con las aguas subterráneas, y en caso de que exista, definir tasas y zonas de transferencia. La ausencia de estos datos en la mayor parte de los casos, no ha permitido cumplimentar un porcentaje elevado de la información de la ficha de caracterización adicional. Para la obtención de esta información sería necesario abordar trabajos de mucho detalle en cada uno de los sistemas de superficie.

En relación con los apartados de la tabla que quedan en blanco o no realizados, hay que distinguir entre aquellos que corresponden a apartados que no se han cumplimentado por haberse establecido en las normas del proyecto que los datos plasmados deben proceder del Organismo de cuenca, como son los de recarga y explotación, y otros apartados que no se pueden cumplimentar hasta que no avancen otros trabajos de la Encomienda de Gestión de Aguas Subterráneas del MMARM, o incluso de la propia aplicación de la DMA. Estos últimos casos son los relacionados con la determinación de niveles umbral, evaluación del estado químico, y tendencias de contaminantes. Gran parte de los datos a cumplimentar en estos apartados dependen tanto de los resultados de otros trabajos aun no concluidos como de decisiones aun no tomadas por parte de los Organismos de cuenca.

Un caso aparte es el de la recarga artificial. En este caso no se ha podido cumplimentar ya que las propias normas del proyecto establecen que solo se plasmarán aquellas actuaciones

que estén sujetas a autorización administrativa, y desde el organismo de cuenca se ha informado de la inexistencia de actuaciones que cumplan este requisito. Por lo tanto no se ha dejado de cumplimentar por falta de información sino por ausencia de actividades.

## **ANEJO I: Tabla-resumen de la cumplimentación de apartados y mapas elaborados**

**Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir**

Masas agua subterráneas en riesgo				Ficha Caracterización adicional																	
Número	Nombre	R. Químico	R. Cuantit.	1. Identif.	2. Car. Geológicas		3. Caract. Hidrogeo.	4. ZNS	5. Piezometría			6. Sistem. Asociad.	7.(*) Recarga	8. Recarga artificial	9. (*) Explot. Ag.sub.	10. Calidad Química Refer.	11. Eval.. estado químico	12. Tenden. Contamin.	13. Usos suelo	14. Fuentes Contam.	15. Otras presiones
					columna	Corte			Gráf. Evolución	Isopiez. Histór.	Isopiez.										
0501	Sierra de Cazorla		X	●	*	*	●	●	*			○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0504	Huescar-Puebla D. Fadrique		X	●	*	*	●	●	*	*		○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0505	La Zarza		X	●			●	●	*			○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0506	Orce-Maria-Cullar		X	●	*	*	●	●	*	*		○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0507	Ahillo-Caracolera		X	●	*	*	●	○				○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0508	Sierra Estancias	X		●		*	●	○				○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0509	Baza-Caniles		X	●	*	*	●	●	*	*	*	○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0512	Guadix Marquesado		X	●	*	*	●	●	*	*	*	○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0513	El Mencal	X		●		*	●	○				○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0514	Bedmar-Jodar		X	●	*	*	●	●	*	*		○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0515	Torres-Jimena	X		●	*	*	●	○				○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0516	Jabalruz		X	●	*	*	●	○				○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0517	Jaén		X	●	*	*	●	○				○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0518	San Cristóbal		X	●		*	●	○		*		○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0519	Mancha Real-Pegalajar		X	●	*	*	●	●	*	*		○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0522	Mentidero-Montesinos		X	●		*	●	○		*		○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0523	Ubeda	X		●	*	*	●	●				○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0524	Bailén-Guarromán-Linares	X		●		*	●	○				○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0525	Rumblar	X		●	*	*	●					○		●	◆	○	—	—	●	○	○
0526	A. Guadalquivir (curso alto)	X		●	*	*	●	○				○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○

Masas agua subterráneas en riesgo				Ficha Caracterización adicional																	
Número	Nombre	R. Químico	R. Cuantit.	1. Identif.	2. Car. Geológicas		3. Caract. Hidrogeo.	4. ZNS	5. Piezometría			6. Sistem. Asociad.	7.(*) Recarga	8. Recarga artificial	9. (*) Explot. Ag.sub.	10. Calidad Química Refer.	11. Eval.. estado químico	12. Tendn. Contamin.	13. Usos suelo	14. Fuentes Contam.	15. Otras presiones
					columna	Corte			Gráf. Evolución	Isopiez. Histór.	Isopiez.										
0527	Porcuna	X		●		*	●	○				○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0528	Mon.Orientales Sec. Norte	X		●	*	*	●	○				○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0532	Depresión de Granada	X		●	*	*	●	●				○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0533	Sierra Elvira	X		●		*	●	●				○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0535	Cabra-Gaena	X		●	*	*	●	○				○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0536	Rute-Horconera	X		●		*	●	○				○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0538	Pedroso-Arcas	X	X	●		*	●	○	*			○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0541	Guadahortuna-Larva		X	●	*	*	●	○				○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0543	Sierra y Mioceno de Estepa	X	X	●	*	*	●	●	*	*	*	○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0544	Altiplano de Ecija	X		●		*	●	●				○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0546	A. Guadalquivir (curso medio)	X		●		*	●	○				○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0547	Sevilla-Carmona	X	X	●	*	*	●	●	*	*	*	○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0548	Arahal-Coronil-Morón-P.Cazalla	X		●	*	*	●	○				○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0549	Niebla-Posadas	X	X	●	*	*	●	●	*	*	*	○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0550	Aljarafe		X	●	*	*	●	●	*			○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0551	Almonte-Marismas	X		●	*	*	●	●				○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0552	Sierra de Lebrija	X	X	●	*	*	●	●	*	*		○	◆	●	◆	●	—	—	●	○	○
0568	Puente Genil-La Rambla-Montilla	X		●		*	●	○				○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0569	Osuna	X		●		*	●	○				○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○
0571	C. de Montiel		X	●		*	●	○	*			○	◆	●	◆	○	—	—	●	○	○

(\*) No realizado por ser competencia de las CC.HH



- Realizado con grado de detalle aceptable
- o Realizado con carencias importantes debido a escasez de información
- No realizado en esta actividad
- ◆ Rellenado por ser facilitados los datos por la O.P.H
- \* Disponible adjuntado a la ficha

**Relación de mapas**

**Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir**

Número	M.A.S	MAPA 1.1: Identificación	MAPA 1.2: Digital de elevaciones	MAPA 2.1: Geológico	MAPA 3.1: Permeabilidad	MAPA 4.1: Suelos	MAPA 4.2: Espesor ZNS	MAPA 4.3: Vuln. intrínseca	MAPA 5.1: Gráficas evolución piezométrica	MAPA 5.2: Piezometría o isopiezas	MAPA 6: Ecosistemas dependientes	MAPA 8.1: Recarga artificial	MAPAS 10.1 Situación	mapa 10.2 Facies	mapa 10.3.1 C.nitrogenados	mapa 10.3.2 cond.clo sulf.	mapa 10.3.3 Metales	mapa 10.3.4 Plaguicidas	MAPA 13.1: Usos del suelo	mapa 14.1 actividades pot.contaminantes	mapa 15.1 otras presiones
0501	Sierra de Cazorla	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
0504	Huescar-Puebla D. Fadrique	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
0505	La Zarza	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X			X	X	X
0506	Orce-Maria-Cullar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X
0507	Ahillo-Caracolera	X	X	X	X	X							X	X	X	X			X	X	X
0508	Sierra Estancias	X	X	X	X	X		X					X	X	X	X			X	X	X
0509	Baza-Caniles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
0512	Guadix Marquesado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X
0513	El Mencal	X	X	X	X	X					X		X	X	X	X			X	X	X
0514	Bedmar-Jodar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	X	X
0515	Torres-Jimena	X	X	X	X	X					X		X	X	X	X	X		X	X	X
0516	Jabalruz	X	X	X	X	X							X	X	X	X			X	X	X
0517	Jaén	X	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X	X			X	X	X
0518	San Cristóbal	X	X	X	X	X					X		X	X	X	X	X		X	X	X
0519	Mancha Real-Pegalajar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X
0522	Mentidero-Montesinos	X	X	X	X	X							X	X	X	X			X	X	X
0523	Ubeda	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
0524	Bailén-Guarromán- Linares	X	X	X	X	X		X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
0525	Rumblar	X	X	X	X	X					X		X	X	X	X			X	X	X
0526	A. Guadalquivir (curso alto )	X	X	X	X	X		X	X		X		X	X	X	X	X		X	X	X
0527	Porcuna	X	X	X	X	X							X	X	X	X	X		X	X	X
0528	Mon.Orientales Sec. Norte	X	X	X	X	X		X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
0532	Depresión de Granada	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
0533	Sierra Elvira	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X		X	X	X
0535	Cabra-Gaena	X	X	X	X	X					X		X	X	X	X			X	X	X
0536	Rute-Horconera	X	X	X	X	X					X		X	X	X	X	X		X	X	X
0538	Pedroso-Arcas	X	X	X	X	X			X	X	X		X	X	X	X			X	X	X
0541	Guadahortuna-Larva	X	X	X	X	X		X			X		X	X	X	X			X	X	X
0543	Sierra y Mioceno de Estepa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X

Número	M.A.S	MAPA 1.1: Identificación	MAPA 1.2: Digital de elevaciones	MAPA 2.1: Geologico	MAPA 3.1: Permeabilidad	MAPA 4.1: Suelos	MAPA 4.2: Espesor ZNS	MAPA 4.3: Vuln. intrínseca	MAPA 5.1: Gráficas evolución piezométrica	MAPA 5.2: Piezometría o isopiezas	MAPA 6: Ecosistemas dependientes	MAPA 8.1: Recarga artificial	MAPAS 10.1 Situación	mapa 10.2 Facies	mapa 10.3.1 C.nitrogenados	mapa 10.3.2 cond.clo sulf.	mapa 10.3.3 Metales	mapa 10.3.4 Plaguicidas	MAPA 13.1: Usos del suelo	mapa 14.1 actividades pot.contaminantes	mapa 15.1 otras presiones
0544	Altiplano de Ecija	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X		X	X	X
0546	A. Guadalquivir (curso medio)	X	X	X	X	X					X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
0547	Sevilla-Carmona	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
0548	Arahal-Coronil-Morón- P.Cazalla	X	X	X	X	X		X			X		X	X	X	X	X		X	X	X
0549	Niebla-Posadas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X
0550	Aljarafe	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
0551	Almonte-Marismas	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
0552	Sierra de Lebrija	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
0568	Puente Genil-La Rambla-Montilla	X	X	X	X	X		X			X		X	X	X	X			X	X	X
0569	Osuna	X	X	X	X	X		X			X		X	X	X	X			X	X	X
0571	C. de Montiel	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X

## **ANEJO II: Tablas de Revisión Bibliográfica**

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua			Título	Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación					
	05.01	Sierra de Cazorla	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.01	Sierra de Cazorla	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.01	Sierra de Cazorla	Evaluación del impacto de la contaminación por especies nitrogenadas sobre abastecimientos urbanos situadas en áreas de alto grado de afección (1990-91-92).	1993	ITGE	35792	Geología, calidad
	05.01	Sierra de Cazorla	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.01	Sierra de Cazorla	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.01	Sierra de Cazorla	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.01	Sierra de Cazorla	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.01	Sierra de Cazorla	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.01	Sierra de Cazorla	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.01	Sierra de Cazorla	Mapa de suelos Atlas de España	2001	IGN		Zona no saturada
	05.01	Sierra de Cazorla	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.01	Sierra de Cazorla	Informe de la perforación, testificación y ensayo de bombeo del sondeo de explotación "Riogazas" para la mejora del abastecimiento de agua a la localidad de Cazorla (Jaén). Informe IGME H2.017/03	2003	IGME	62650	Geología, parámetros hidráulicos, caudales, calidad
	05.01	Sierra de Cazorla	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62846	General para toda la ficha
	05.01	Sierra de Cazorla	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.01	Sierra de Cazorla	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.01	Sierra de Cazorla	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.01	Sierra de Cazorla	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.01	Sierra de Cazorla	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.01	Sierra de Cazorla	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.01	Sierra de Cazorla	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.01	Sierra de Cazorla	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.01	Sierra de Cazorla	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.01	Sierra de Cazorla	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.01	Sierra de Cazorla	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.01	Sierra de Cazorla	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp">www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp</a> )	2007	DGA-MMA		Indice de llenado
	05.01	Sierra de Cazorla	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 815 Robledo, 841 Alcaraz, 887 Orcera, 907 Villacarrillo, 908 Santiago de la Espada y 928 Cazorla	Varios	IGME		Geología
	05.01	Sierra de Cazorla	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Estudio hidrogeológico para la mejora del abastecimiento de Puebla de Don Fadrique y Almaciles (Granada)	1980	ITGE	35549	Geología, parámetros hidráulicos, piezometría.
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Granada	1990	ITGE		General para toda la ficha
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Convenio de asistencia técnica Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ITGE 1992-1995: Cuencas: Guadalquivir-Barbate. Propuestas de Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas: Tomos I-II afectados por el decreto 735/197	1995	ITGE	35793	Piezometría
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua			Título	Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación					
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62849	General para toda la ficha
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp">www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp</a> )	2007	DGA-MMA		Indice de llenado
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 930 Puebla de Don Fadrique y 951 Orce	Varios	IGME		Geología
	05.04	Huéscar-Puebla de D. Fabrique	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.05	La Zarza	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.05	La Zarza	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.05	La Zarza	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.05	La Zarza	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Granada	1990	ITGE		General para toda la ficha
	05.05	La Zarza	Evaluación del impacto de la contaminación por especies nitrogenadas sobre abastecimientos urbanos situadas en áreas de alto grado de afección (1990-91-92).	1993	ITGE	35792	Geología, calidad
	05.05	La Zarza	Delimitación y síntesis de características de las unidades hidrogeológicas intercuenas	1993	SGOP	2782	
	05.05	La Zarza	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.05	La Zarza	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.05	La Zarza	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.05	La Zarza	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.05	La Zarza	Mapa de suelos Atlas de España	2001	IGN		Zona no saturada
	05.05	La Zarza	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.05	La Zarza	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.05	La Zarza	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62850	General para toda la ficha
	05.05	La Zarza	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.05	La Zarza	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.05	La Zarza	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.05	La Zarza	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación



RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.05	La Zarza	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.05	La Zarza	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.05	La Zarza	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.05	La Zarza	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.05	La Zarza	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.05	La Zarza	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.05	La Zarza	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp">www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp</a> )	2007	DGA-MMA		Indice de llenado
	05.05	La Zarza	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 931 Zarcilla de Ramos	Varios	IGME		Geología
	05.06	Orce-María-Cullar	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.06	Orce-María-Cullar	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.06	Orce-María-Cullar	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.06	Orce-María-Cullar	Proyecto de actualización de la infraestructura hidrogeológica, vigilancia y catálogo de acuíferos, años 1988, 1989 Y 1990. Infraestructura de Jaén-Granada. Investigación hidrogeológica de los acuíferos se Sierra Orce y Cullar Baza	1990	ITGE	35745	Geología, parámetros hidráulicos, piezometría e isopiezas, calidad, presiones y demandas
	05.06	Orce-María-Cullar	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Granada	1990	ITGE		General para toda la ficha
	05.06	Orce-María-Cullar	Evaluación del impacto de la contaminación por especies nitrogenadas sobre abastecimientos urbanos situadas en áreas de alto grado de afección (1990-91-92).	1993	ITGE	35792	Geología, calidad
	05.06	Orce-María-Cullar	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.06	Orce-María-Cullar	Convenio de asistencia técnica Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ITGE 1992-1995: Cuencas: Guadalquivir-Barbate. Propuestas de Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas: Tomos I-II afectados por el decreto 735/197	1995	ITGE	35793	Piezometría
	05.06	Orce-María-Cullar	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.06	Orce-María-Cullar	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.06	Orce-María-Cullar	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.06	Orce-María-Cullar	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.06	Orce-María-Cullar	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.06	Orce-María-Cullar	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.06	Orce-María-Cullar	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62851	General para toda la ficha
	05.06	Orce-María-Cullar	Plan Andaluz de Humedales <a href="http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=ce0d731f73277010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=074afb1d970f6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es">http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=ce0d731f73277010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=074afb1d970f6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es</a>	2004	Junta de Andalucía		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.06	Orce-María-Cullar	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.06	Orce-María-Cullar	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.06	Orce-María-Cullar	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.06	Orce-María-Cullar	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.06	Orce-María-Cullar	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.06	Orce-María-Cullar	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.06	Orce-María-Cullar	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.06	Orce-María-Cullar	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.06	Orce-María-Cullar	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.06	Orce-María-Cullar	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.06	Orce-María-Cullar	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp">www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp</a> )	2007	DGA-MMA		Indice de llenado

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.06	Orce-María-Cullar	Inventario de Humedales de Andalucía <a href="http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=fd229a6bb4a94010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=8e1fad7ae27d8010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es">http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=fd229a6bb4a94010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=8e1fad7ae27d8010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es</a>	2008	Junta de Andalucía		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.06	Orce-María-Cullar	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 930 Puebla de Don Fadrique y 901 Orce	Varios	IGME		Geología
	05.06	Orce-María-Cullar	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.07	Ahillo-Caracolera	Plan de urgencia de Andalucía. Estudio hidrogeológico para abastecimiento a las Casillas (Martos. Jaén)	1981	ITGE	35590	Geología, parámetros hidráulicos, caudales, piezometría, calidad
	05.07	Ahillo-Caracolera	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.07	Ahillo-Caracolera	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.07	Ahillo-Caracolera	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.07	Ahillo-Caracolera	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.07	Ahillo-Caracolera	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.07	Ahillo-Caracolera	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.07	Ahillo-Caracolera	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.07	Ahillo-Caracolera	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.07	Ahillo-Caracolera	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.07	Ahillo-Caracolera	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.07	Ahillo-Caracolera	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62852	General para toda la ficha
	05.07	Ahillo-Caracolera	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.07	Ahillo-Caracolera	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.07	Ahillo-Caracolera	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.07	Ahillo-Caracolera	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.07	Ahillo-Caracolera	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.07	Ahillo-Caracolera	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.07	Ahillo-Caracolera	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.07	Ahillo-Caracolera	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.07	Ahillo-Caracolera	Caracterización inicial de 20 masas de agua subterránea pertenecientes a las cuencas intercomunitarias (05.07)	2007	MIMAN		General para toda la ficha
	05.07	Ahillo-Caracolera	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.07	Ahillo-Caracolera	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.07	Ahillo-Caracolera	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.07	Ahillo-Caracolera	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 968 Alcaudete	Varios	IGME		Geología
	05.08	Sierra de las Estancias	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.08	Sierra de las Estancias	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.08	Sierra de las Estancias	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.08	Sierra de las Estancias	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Granada	1990	ITGE		General para toda la ficha
	05.08	Sierra de las Estancias	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.08	Sierra de las Estancias	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.08	Sierra de las Estancias	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.08	Sierra de las Estancias	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.08	Sierra de las Estancias	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.08	Sierra de las Estancias	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62853	General para toda la ficha
	05.08	Sierra de las Estancias	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.08	Sierra de las Estancias	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.08	Sierra de las Estancias	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.08	Sierra de las Estancias	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.08	Sierra de las Estancias	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.08	Sierra de las Estancias	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.08	Sierra de las Estancias	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.08	Sierra de las Estancias	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.08	Sierra de las Estancias	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.08	Sierra de las Estancias	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.08	Sierra de las Estancias	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 951 Orce y 973 Chirivel	Varios	IGME		Geología
	05.09	Baza-Caniles	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.09	Baza-Caniles	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.09	Baza-Caniles	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.09	Baza-Caniles	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Granada	1990	ITGE		General para toda la ficha
	05.09	Baza-Caniles	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.09	Baza-Caniles	Convenio de asistencia técnica Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ITGE 1992-1995: Cuencas: Guadalquivir-Barbate. Propuestas de Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas: Tomos I-II afectados por el decreto 735/197	1995	ITGE	35793	Piezometría
	05.09	Baza-Caniles	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.09	Baza-Caniles	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.09	Baza-Caniles	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.09	Baza-Caniles	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.09	Baza-Caniles	Actualización del conocimiento de las unidades hidrogeológicas de Baza (05.11), Guadix-Marquesado (05.12) y Baza Caniles (05.09). Comarca de Guadix Baza	2000	IGME	62457	Geología, parámetros hidráulicos, piezometría, calidad.
	05.09	Baza-Caniles	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.09	Baza-Caniles	Control hidrogeológico de la perforación y ensayo de bombeo realizado en el sondeo Atalaya II bis, para el abastecimiento con aguas subterráneas de la localidad de Baza (Granada). Informe IGME H2.019/03	2003	IGME	62652	Geología, parámetros hidráulicos, caudales, calidad
	05.09	Baza-Caniles	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.09	Baza-Caniles	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62854	General para toda la ficha
	05.09	Baza-Caniles	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.09	Baza-Caniles	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.09	Baza-Caniles	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.09	Baza-Caniles	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.09	Baza-Caniles	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.09	Baza-Caniles	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza		Vulnerabilidad de acuíferos

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
					del Agua-MMA		
	05.09	Baza-Caniles	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.09	Baza-Caniles	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.09	Baza-Caniles	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.09	Baza-Caniles	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.09	Baza-Caniles	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA (www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp)	2007	DGA-MMA		Indice de llenado
	05.09	Baza-Caniles	Red Natura 2000 (http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm)		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.12	Guadix-Marquesado	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	IGME	35653	General para toda la ficha
	05.12	Guadix-Marquesado	El agua subterránea en Andalucía	1988	IGME	35694	General para toda la ficha
	05.12	Guadix-Marquesado	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.12	Guadix-Marquesado	Nota técnica sobre las características de los sondeos de explotación realizados por el ITGE en la Vega del Río Verde. Acuífero de Guadix	1989	ITGE	35718	Características hidrogeológicas
	05.12	Guadix-Marquesado	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Granada	1990	ITGE		General para toda la ficha
	05.12	Guadix-Marquesado	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.12	Guadix-Marquesado	Informe de actualización hidrogeológica en la unidad de Guadix-Marquesado como apoyo a la modelización del acuífero. Análisis de la infiltración por riego -cauces superficiales en acequias	1995	ITGE	37521	Infiltración y recarga
	05.12	Guadix-Marquesado	Convenio de asistencia técnica Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ITGE 1992-1995: Cuencas: Guadalquivir-Barbate. Propuestas de Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas: Tomos I-II afectados por el decreto 735/197	1995	ITGE	35793	Piezometría
	05.12	Guadix-Marquesado	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.12	Guadix-Marquesado	Informe sobre la modelización matemática del acuífero de Guadix. Modelo matemático de flujo de la Unidad Hidrogeológica 05.12 "Guadix-Marquesado" (Granada)	1997	ITGE	37676	Geología, parámetros hidráulicos, piezometría, calidad.
	05.12	Guadix-Marquesado	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.12	Guadix-Marquesado	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.12	Guadix-Marquesado	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.12	Guadix-Marquesado	Actualización del conocimiento de las unidades hidrogeológicas de Baza (05.11), Guadix-Marquesado (05.12) y Baza Caniles (05.09). Comarca de Guadix Baza	2000	IGME	62457	Geología, parámetros hidráulicos, piezometría, calidad.
	05.12	Guadix-Marquesado	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.12	Guadix-Marquesado	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.12	Guadix-Marquesado	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62857	General para toda la ficha
	05.12	Guadix-Marquesado	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.12	Guadix-Marquesado	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.12	Guadix-Marquesado	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.12	Guadix-Marquesado	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.12	Guadix-Marquesado	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.12	Guadix-Marquesado	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.12	Guadix-Marquesado	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.12	Guadix-Marquesado	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.12	Guadix-Marquesado	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.12	Guadix-Marquesado	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.12	Guadix-Marquesado	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp">www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp</a> )	2007	DGA-MMA		Indice de llenado
	05.12	Guadix-Marquesado	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 1010 La Peza, 1011 Guadix y 992 Moreda	Varios	IGME		Geología



RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.12	Guadix-Marquesado	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.13	El Mencil	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.13	El Mencil	Informe final del proyecto de un sondeo de investigación hidrogeológica en el mioceno de base del Área de Cantillana (Sevilla)	1986	ITGE	35682	Geología, caudales
	05.13	El Mencil	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.13	El Mencil	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.13	El Mencil	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Granada	1990	ITGE		General para toda la ficha
	05.13	El Mencil	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.13	El Mencil	Avance sobre el establecimiento de una red de control de calidad en los acuíferos aluviales del río Guadahortuna y Río Grande en relación con los filtros verdes de Dehesa de Guadix y Fornes	1995	ITGE	37516	Parámetros hidráulicos
	05.13	El Mencil	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.13	El Mencil	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.13	El Mencil	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.13	El Mencil	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.13	El Mencil	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.13	El Mencil	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.13	El Mencil	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62858	General para toda la ficha
	05.13	El Mencil	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.13	El Mencil	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.13	El Mencil	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.13	El Mencil	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.13	El Mencil	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.13	El Mencil	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.13	El Mencil	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.13	El Mencil	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.13	El Mencil	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.13	El Mencil	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 970 Huelma y 992 Moreda	Varios	IGME		Geología
	05.13	El Mencil	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.14	Bédmar-Jódar	Informe hidrogeológico para la mejora del abastecimiento de agua a Cullar-Baza (Granada)	1980	ITGE	35554	Geología, caudales, infiltración, funcionamiento hidráulico
	05.14	Bédmar-Jódar	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.14	Bédmar-Jódar	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.14	Bédmar-Jódar	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.14	Bédmar-Jódar	Proyecto hidrogeológico para la mejora de riegos en la provincia de granada 1991-1992. Estudio de los recursos disponibles y la evolución piezométrica para la mejora de los riegos en la zona nº 15 de Alicun de Ortega-Dehesa de Guadix	1992	ITGE	35895	Geología, parámetros hidráulicos, piezometría, calidad, infiltración
	05.14	Bédmar-Jódar	Sondeos de investigación hidrogeológica para estudio de las zonas de recarga artificial del acuífero de Bédmar-Jódar.	1993	DGA-MMA	2771	Análisis químicos
	05.14	Bédmar-Jódar	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.14	Bédmar-Jódar	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.14	Bédmar-Jódar	Catálogo de acuíferos con problemas de sobreexplotación o salinización. Predefinición del programa de actuación	1997	MMA	4	Geología, parámetros hidráulicos, análisis químicos, niveles piezométricos, balance hídrico

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.14	Bédmar-Jódar	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.14	Bédmar-Jódar	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.14	Bédmar-Jódar	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.14	Bédmar-Jódar	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.14	Bédmar-Jódar	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.14	Bédmar-Jódar	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.14	Bédmar-Jódar	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62859	General para toda la ficha
	05.14	Bédmar-Jódar	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.14	Bédmar-Jódar	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.14	Bédmar-Jódar	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.14	Bédmar-Jódar	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.14	Bédmar-Jódar	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.14	Bédmar-Jódar	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.14	Bédmar-Jódar	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.14	Bédmar-Jódar	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.14	Bédmar-Jódar	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.14	Bédmar-Jódar	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.14	Bédmar-Jódar	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp">www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp</a> )	2007	DGA-MMA		Indice de llenado

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.14	Bédmar-Jódar	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 927 Baeza y 948 Torres	Varios	IGME		Geología
	05.14	Bédmar-Jódar	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.15	Torres-Jimena	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.15	Torres-Jimena	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.15	Torres-Jimena	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.15	Torres-Jimena	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.15	Torres-Jimena	Proyecto de investigación hidrogeológica en Andalucía Oriental 1993-1995. Investigación hidrogeológica para mejora del abastecimiento urbano de Torres (Jaén).	1995	ITGE	37528	Geología, funcionamiento acuíferos, caudales
	05.15	Torres-Jimena	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.15	Torres-Jimena	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.15	Torres-Jimena	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.15	Torres-Jimena	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.15	Torres-Jimena	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.15	Torres-Jimena	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.15	Torres-Jimena	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.15	Torres-Jimena	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62860	General para toda la ficha
	05.15	Torres-Jimena	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.15	Torres-Jimena	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.15	Torres-Jimena	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.15	Torres-Jimena	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.15	Torres-Jimena	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.15	Torres-Jimena	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.15	Torres-Jimena	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.15	Torres-Jimena	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.15	Torres-Jimena	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.15	Torres-Jimena	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 927 Baeza, 948 Torres, 926 Mengibar y 947 Jaén	Varios	IGME		Geología
	05.16	Jabalruz	Proyecto de investigación hidrogeológica infraestructural de los Sistemas Acuíferos del Alto Guadalquivir para la mejora de abastecimientos urbanos. Torredonjimeno (Jaén)	1981	ITGE	35626	Geología, parámetros hidráulicos, funcionamiento hidráulico, permeabilidad, análisis químicos.
	05.16	Jabalruz	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.16	Jabalruz	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.16	Jabalruz	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.16	Jabalruz	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.16	Jabalruz	Proyecto de investigación hidrogeológica en Andalucía Oriental 1993-1995 Investigación hidrogeológica para mejora del abastecimiento urbano de Jamilena (Jaén)	1995	ITGE	37527	Caudales
	05.16	Jabalruz	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.16	Jabalruz	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.16	Jabalruz	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.16	Jabalruz	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua			Título	Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación					
	05.16	Jabalcez	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.16	Jabalcez	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.16	Jabalcez	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.16	Jabalcez	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62861	General para toda la ficha
	05.16	Jabalcez	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.16	Jabalcez	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.16	Jabalcez	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.16	Jabalcez	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.16	Jabalcez	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.16	Jabalcez	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.16	Jabalcez	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.16	Jabalcez	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.16	Jabalcez	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.16	Jabalcez	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.16	Jabalcez	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 946 Martos y 947Jaén	Varios	IGME		Geología
	05.17	Jaén	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.17	Jaén	Informe sobre el bombeo de ensayo realizado en el sondeo de Alcudia de Guadix (Granada)	1985	ITGE	35675	Análisis químicos, parámetros hidráulicos

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.17	Jaén	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.17	Jaén	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.17	Jaén	Evaluación del impacto de la contaminación por especies nitrogenadas sobre abastecimientos urbanos situadas en áreas de alto grado de afección (1990-91-92).	1993	ITGE	35792	Geología, calidad
	05.17	Jaén	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.17	Jaén	Catálogo de acuíferos con problemas de sobreexplotación o salinización. Predefinición del programa de actuación	1997	MMA	4	Geología, parámetros hidráulicos, análisis químicos, niveles piezométricos, balance hídrico
	05.17	Jaén	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.17	Jaén	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.17	Jaén	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.17	Jaén	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.17	Jaén	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.17	Jaén	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.17	Jaén	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62862	General para toda la ficha
	05.17	Jaén	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.17	Jaén	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.17	Jaén	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.17	Jaén	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.17	Jaén	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.17	Jaén	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua			Título	Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación					
	05.17	Jaén	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.17	Jaén	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.17	Jabalruz	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.17	Jaén	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.17	Jaén	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp">www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp</a> )	2007	DGA-MMA		Indice de llenado
	05.17	Jaén	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 946 Martos y 947Jaén	Varios	IGME		Geología
	05.18	San Cristóbal	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.18	San Cristóbal	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.18	San Cristóbal	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.18	San Cristóbal	Estudio hidrogeológico del término municipal de la Guardia. Jaén	1990	ITGE	35721	Geología, niveles piezométricos, parámetros hidráulicos
	05.18	San Cristóbal	Informe técnico hidrogeológico sobre la solicitud de perímetro de protección y conveniencia de declaración de sobreexplotación o en riesgo de estado de los acuíferos incluidos en el T.M de la Guardia de Jaén. Junio 1994	1994	ITGE	35978	Geología, funcionamiento hidráulico, parámetros hidráulicos
	05.18	San Cristóbal	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.18	San Cristóbal	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.18	San Cristóbal	Catálogo de acuíferos con problemas de sobreexplotación o salinización. Predefinición del programa de actuación	1997	MMA	4	Geología, parámetros hidráulicos, análisis químicos, niveles piezométricos, balance hídrico
	05.18	San Cristóbal	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.18	San Cristóbal	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.18	San Cristóbal	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.18	San Cristóbal	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha



RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.18	San Cristóbal	Estudio hidrogeológico del término municipal de la Guardia (Jaén) para la mejora del abastecimiento urbano. Informe IGME H2007-2002	2002	IGME	62515	Geología, funcionamiento hidráulico, análisis químicos
	05.18	San Cristóbal	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.18	San Cristóbal	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.18	San Cristóbal	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62863	General para toda la ficha
	05.18	San Cristóbal	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.18	San Cristóbal	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.18	San Cristóbal	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.18	San Cristóbal	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.18	San Cristóbal	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.18	San Cristóbal	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.18	San Cristóbal	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.18	San Cristóbal	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.18	San Cristóbal	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.18	San Cristóbal	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.18	San Cristóbal	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 947Jaén	Varios	IGME		Geología
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Informe final del proyecto de un sondeo de investigación hidrogeológica en el mioceno de base del Área de Cantillana (Sevilla)	1986	ITGE	35682	Geología, caudales

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Informe sobre la investigación realizada en el acuífero de Pegalajar	1994	SGOP-MMA	2817	Geología, caudales,
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Convenio de asistencia técnica Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ITGE 1992-1995: Cuencas: Guadalquivir-Barbate. Propuestas de Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas: Tomos I-II afectados por el decreto 735/197	1995	ITGE	35793	Piezometría
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Catálogo de acuíferos con problemas de sobreexplotación o salinización. Predefinición del programa de actuación	1997	MMA	4	Geología, parámetros hidráulicos, análisis químicos, niveles piezométricos, balance hídrico
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Actualización del conocimiento hidrogeológico de la Unidad 05.19 Mancha Real-Pegalajar. Actividad nº 11. Documento 11.1. Nueva experiencia de recarga artificial en el acuífero de Mancha Real Jaén. Actividad nº 11. Documento 11.2.	2000	ITGE	62316	Geología, piezometría, balance, parámetros hidráulicos
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Realización de sondeos de observación e investigación hidrogeológica en la cuenca del Guadalquivir	2001	MMA	36	A falta de consultar el informe completo
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62864	General para toda la ficha
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp">www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp</a> )	2007	DGA-MMA		Indice de llenado
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 947Jaén	Varios	IGME		Geología
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.22	Mentidero-Montesinos	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.22	Mentidero-Montesinos	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.22	Mentidero-Montesinos	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.22	Mentidero-Montesinos	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.22	Mentidero-Montesinos	Convenio de asistencia técnica Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ITGE 1992-1995: Cuencas: Guadalquivir-Barbate. Propuestas de Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas: Tomos I-II afectados por el decreto 735/197	1995	ITGE	35793	Piezometría
	05.22	Mentidero-Montesinos	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.22	Mentidero-Montesinos	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.22	Mentidero-Montesinos	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.22	Mentidero-Montesinos	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.22	Mentidero-Montesinos	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.22	Mentidero-Montesinos	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.22	Mentidero-Montesinos	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62867	General para toda la ficha
	05.22	Mentidero-Montesinos	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.22	Mentidero-Montesinos	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.22	Mentidero-Montesinos	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.22	Mentidero-Montesinos	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.22	Mentidero-Montesinos	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.22	Mentidero-Montesinos	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.22	Mentidero-Montesinos	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.22	Mentidero-Montesinos	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.22	Mentidero-Montesinos	Caracterización inicial de 20 masas de agua subterránea pertenecientes a las cuencas intercomunitarias (05.22)	2007	MIMAN		General de toda la ficha
	05.22	Mentidero-Montesinos	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.22	Mentidero-Montesinos	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.22	Mentidero-Montesinos	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 946 Martos, 968 Alcaudete y 969 Valdepeñas de Jaén	Varios	IGME		Geología

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.23	Úbeda	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.23	Úbeda	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.23	Úbeda	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.23	Úbeda	Investigación hidrogeológica integral de la comarca de la Sierra de Segura como apoyo al abastecimiento urbano. Noviembre 1994.	1994	ITGE	37629	Funcionamiento hidrogeológico, caudales, análisis químicos.
	05.23	Úbeda	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.23	Úbeda	Proyecto de investigación hidrogeológica en Andalucía oriental. 1993-1996. Investigación hidrogeológica como mejora del abastecimiento a los núcleos de la Loma de Úbeda (Jaén)	1995	ITGE	37507	Geología, caudales, recarga
	05.23	Úbeda	Anexo del informe de los sondeos de investigación/explotación realizados como apoyo al abastecimiento de la comarca de la Loma de Úbeda. Tomo II Actividad nº 12. Documento 12.21	1996-2000	ITGE	62322	Parámetros hidráulicos
	05.23	Úbeda	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.23	Úbeda	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.23	Úbeda	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.23	Úbeda	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.23	Úbeda	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.23	Úbeda	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.23	Úbeda	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.23	Úbeda	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62868	General para toda la ficha
	05.23	Úbeda	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.23	Úbeda	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.23	Úbeda	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.23	Úbeda	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.23	Úbeda	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.23	Úbeda	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.23	Úbeda	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.23	Úbeda	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.23	Úbeda	Los acuíferos de la loma de Úbeda (Jaén)	2007	IGME		Geología
	05.23	Úbeda	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.23	Úbeda	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000:885 Santiesteban del Puerto, 905 Linares, 906 Úbeda, 907 Villacarrillo, 926 Mengibar y 927 Baeza	Varios	IGME		Geología
	05.23	Úbeda	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Plan de urgencia de Andalucía. Estudio hidrogeológico para abastecimiento a Carboneros y la Aldea la Mesa (Jaén)	1981	ITGE	35575	Caudales, análisis químicos
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Estudio de la contaminación de origen agrícola en aguas subterráneas se U.H.. detríticas. Cuenca del Guadalquivir.	1992-1995	CHGuadalquivir		Análisis químicos
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Estudio para la mejora del conocimiento hidrogeológico en las zonas del entorno de los embalses de Montoro y Jándula, y en las Unidades Hidrogeológicas de Rumblar y Bailén-Guarromán	1995	ITGE	37609	Geología, funcionamiento hidráulico, parámetros hidráulicos, calidad
	05.24	Bailén-Guarromán-	Proyecto de investigación hidrogeológica en Andalucía oriental 1993-1995. Investigación hidrogeológica para la mejora del abastecimiento a Carboneros (Jaén)	1996	ITGE	37526	Geología, caudales

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua			Título	Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación					
		Linares					
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62869	General para toda la ficha
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
		Linares					
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 884 La Carolina y 905 Linares	Varios	IGME		Geología
	05.24	Bailén-Guarromán-Linares	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.25	Rumblar	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.25	Rumblar	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.25	Rumblar	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.25	Rumblar	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.25	Rumblar	Estudio para la mejora del conocimiento hidrogeológico en las zonas del entorno de los embalses de Montoro y Jándula, y en las Unidades Hidrogeológicas de Rumblar y Bailén-Guarromán	1995	ITGE	37609	Geología, funcionamiento hidráulico, parámetros hidráulicos, calidad
	05.25	Rumblar	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.25	Rumblar	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.25	Rumblar	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.25	Rumblar	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.25	Rumblar	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.25	Rumblar	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62870	General para toda la ficha
	05.25	Rumblar	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.25	Rumblar	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.25	Rumblar	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha



RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.25	Rumblar	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.25	Rumblar	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.25	Rumblar	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.25	Rumblar	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.25	Rumblar	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.25	Rumblar	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.25	Rumblar	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.25	Rumblar	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 884 La Carolina y 905 Linares	Varios	IGME		Geología
	05.25	Rumblar	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Plan de urgencia de Andalucía. Estudio hidrogeológico para abastecimiento a Villargordo (Villatorre) Jaén	1981	ITGE	35592	Caudales, geología, análisis químicos, funcionamiento hidráulico
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Estudio de la contaminación de origen agrícola en aguas subterráneas se U.H.. detríticas. Cuenca del Guadalquivir.	1992-1995	CHGuadalquivir		Análisis químicos
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Nota técnica sobre el sondeo de investigación-explotación, Las Tobas III, perforado para la mejora del abastecimiento de agua de la localidad de Espeluy (Jaén). Informe IGME H2.002.04	2003	IGME	62707	Funcionamiento hidrogeológico, análisis químicos
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62871	General para toda la ficha
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 926 Mengibar, 927 Baeza, 928 Cazorra y 907 Villacarrillo	Varios	IGME		Geología
	05.26	Aluvial del Guadalquivir-Curso Alto	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.27	Porcuna	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.27	Porcuna	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.27	Porcuna	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.27	Porcuna	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.27	Porcuna	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.27	Porcuna	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.27	Porcuna	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.27	Porcuna	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.27	Porcuna	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.27	Porcuna	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.27	Porcuna	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62872	General para toda la ficha
	05.27	Porcuna	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.27	Porcuna	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.27	Porcuna	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.27	Porcuna	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.27	Porcuna	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.27	Porcuna	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.27	Porcuna	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.27	Porcuna	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.27	Porcuna	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.27	Porcuna	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.27	Porcuna	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 924 Bujalance y 925 Porcuna	Varios	IGME		Geología
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Proyecto de investigación hidrogeológica infraestructural de los sistemas acuíferos del Alto Guadiana para mejora de abastecimientos urbanos. Montejicar (Granada)	1981	ITGE	35633	Geología, análisis químicos, caudales
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Granada	1990	ITGE		General para toda la ficha
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Evaluación del impacto de la contaminación por especies nitrogenadas sobre abastecimientos urbanos situadas en áreas de alto grado de afección (1990-91-92).	1993	ITGE	35792	Geología, calidad
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Investigación hidrogeológica para la mejora del abastecimiento de Arbuniel (Cambil, Jaén) Octubre 1993	1993	ITGE	35780	Geología, análisis químicos
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.28	Montes Orientales-	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
		Sector Norte					
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Actualización del inventario de recursos subterráneos en la cuenca alta del río Guadabullón y del Río Torres	1999	MMA	19	A falta de consultar el informe completo
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62873	General para toda la ficha
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.28	Montes Orientales-Sector Norte	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 968 Alcaudete, 969 Valdepeñas de Jaén, 990 Alcalá la Real y 991 Iznalloz	Varios	IGME		Geología
	05.32	Depresión de Granada	Informe final del sondeo para mejora del abastecimiento a Martos (Jaén)	1980	ITGE	35581	parámetros hidráulicos, análisis químicos
	05.32	Depresión de Granada	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.32	Depresión de Granada	Evolución piezométrica e hidroquímica, "Vegas de Granada"	1988	DGA-MMA	2528	Piezometría
	05.32	Depresión de Granada	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.32	Depresión de Granada	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.32	Depresión de Granada	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Granada	1990	ITGE		General para toda la ficha
	05.32	Depresión de Granada	Estudio de la contaminación de origen agrícola en aguas subterráneas se U.H.. detríticas. Cuenca del Guadalquivir.	1992-1995	CHGuadalquivir		Análisis químicos
	05.32	Depresión de Granada	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.32	Depresión de Granada	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.32	Depresión de Granada	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.32	Depresión de Granada	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.32	Depresión de Granada	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.32	Depresión de Granada	Realización de sondeos de observación e investigación hidrogeológica en la cuenca del Guadalquivir	2001	MMA	36	A falta de consultar el informe completo
	05.32	Depresión de Granada	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.32	Depresión de Granada	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62877	General para toda la ficha
	05.32	Depresión de Granada	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.32	Depresión de Granada	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.32	Depresión de Granada	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.32	Depresión de Granada	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.32	Depresión de Granada	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.32	Depresión de Granada	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.32	Depresión de Granada	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.32	Depresión de Granada	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.32	Depresión de Granada	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.32	Depresión de Granada	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.32	Depresión de Granada	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000:1008 Montefrío, 1009 Granada, 1025 Loja y 1026 Padul	Varios	IGME		Geología
	05.32	Depresión de Granada	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.33	Sierra Elvira	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.33	Sierra Elvira	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.33	Sierra Elvira	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.33	Sierra Elvira	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Granada	1990	ITGE		General para toda la ficha
	05.33	Sierra Elvira	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.33	Sierra Elvira	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.33	Sierra Elvira	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.33	Sierra Elvira	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.33	Sierra Elvira	Realización de sondeos de observación e investigación hidrogeológica en la cuenca del Guadalquivir	2001	MMA	36	A falta de consultar el informe completo
	05.33	Sierra Elvira	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.33	Sierra Elvira	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62878	General para toda la ficha
	05.33	Sierra Elvira	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.33	Sierra Elvira	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.33	Sierra Elvira	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.33	Sierra Elvira	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.33	Sierra Elvira	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.33	Sierra Elvira	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.33	Sierra Elvira	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.33	Sierra Elvira	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.33	Sierra Elvira	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.33	Sierra Elvira	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.33	Sierra Elvira	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000:1009 Granada	Varios	IGME		Geología
	05.35	Cabra-Gaena	Estudio hidrogeológico en la zona sur de la prov. de Córdoba.	1963	ITGE	35527	Geología, parámetros hidráulicos
	05.35	Cabra-Gaena	Estudio de las posibilidades de regulación de los manantiales de la cuenca del río Genil y Prebético de las provincias de Córdoba y Jaén	1983	DGA-MMA	2184	Geología e isopiezas
	05.35	Cabra-Gaena	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha



RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.35	Cabra-Gaena	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.35	Cabra-Gaena	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.35	Cabra-Gaena	Evaluación del impacto de la contaminación por especies nitrogenadas sobre abastecimientos urbanos situadas en áreas de alto grado de afección (1990-91-92).	1993	ITGE	35792	Geología, calidad
	05.35	Cabra-Gaena	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.35	Cabra-Gaena	Proyecto para la realización de sondeos de investigación en la unidad hidrogeológica de Cabra-Gaena, sector oriental de la Sierra de Alcaide (Provincia de Córdoba). Convenio ITGE-Diputación de Córdoba	1995	ITGE	37502	Geología, caudales
	05.35	Cabra-Gaena	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.35	Cabra-Gaena	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.35	Cabra-Gaena	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.35	Cabra-Gaena	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.35	Cabra-Gaena	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62880	General para toda la ficha
	05.35	Cabra-Gaena	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.35	Cabra-Gaena	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.35	Cabra-Gaena	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.35	Cabra-Gaena	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.35	Cabra-Gaena	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.35	Cabra-Gaena	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.35	Cabra-Gaena	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.35	Cabra-Gaena	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.35	Cabra-Gaena	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.35	Cabra-Gaena	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.35	Cabra-Gaena	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000:967 Baena y 989 Lucena	Varios	IGME		Geología
	05.35	Cabra-Gaena	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.36	Rute-Horconera	Estudio hidrogeológico en la zona sur de la prov. de Córdoba.	1963	ITGE	35527	Geología parámetros hidráulicos
	05.36	Rute-Horconera	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.36	Rute-Horconera	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.36	Rute-Horconera	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.36	Rute-Horconera	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Granada	1990	ITGE		General para toda la ficha
	05.36	Rute-Horconera	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.36	Rute-Horconera	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.36	Rute-Horconera	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.36	Rute-Horconera	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.36	Rute-Horconera	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.36	Rute-Horconera	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62881	General para toda la ficha
	05.36	Rute-Horconera	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.36	Rute-Horconera	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.36	Rute-Horconera	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.36	Rute-Horconera	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.36	Rute-Horconera	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.36	Rute-Horconera	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.36	Rute-Horconera	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.36	Rute-Horconera	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.36	Rute-Horconera	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.36	Rute-Horconera	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.36	Rute-Horconera	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000:967 Baena y 989 Lucena	Varios	IGME		Geología
	05.36	Rute-Horconera	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.38	Pedroso-Arcas	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.38	Pedroso-Arcas	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.38	Pedroso-Arcas	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.38	Pedroso-Arcas	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Granada	1990	ITGE		General para toda la ficha
	05.38	Pedroso-Arcas	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.38	Pedroso-Arcas	Catálogo de acuíferos con problemas de sobreexplotación o salinización. Predefinición del programa de actuación	1997	MMA	4	Geología, parámetros hidráulicos, análisis químicos, niveles piezométricos, balance hídrico
	05.38	Pedroso-Arcas	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.38	Pedroso-Arcas	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.38	Pedroso-Arcas	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.38	Pedroso-Arcas	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.38	Pedroso-Arcas	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62883	General para toda la ficha
	05.38	Pedroso-Arcas	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.38	Pedroso-Arcas	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.38	Pedroso-Arcas	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.38	Pedroso-Arcas	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.38	Pedroso-Arcas	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.38	Pedroso-Arcas	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.38	Pedroso-Arcas	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.38	Pedroso-Arcas	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.38	Pedroso-Arcas	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.38	Pedroso-Arcas	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.38	Pedroso-Arcas	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.38	Pedroso-Arcas	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000:1007 Rute	Varios	IGME		Geología
	05.38	Pedroso-Arcas	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.41	Guadahortuna-Larva	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.41	Guadahortuna-Larva	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.41	Guadahortuna-Larva	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.41	Guadahortuna-Larva	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Granada	1990	ITGE		General para toda la ficha
	05.41	Guadahortuna-Larva	Investigación hidrogeológica para la realización de un sondeo como mejora del abastecimiento de Alamedilla (Granada). Agosto 1992	1992	ITGE	35950	geología, permeabilidad, balance hídrico
	05.41	Guadahortuna-Larva	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.41	Guadahortuna-Larva	Mejora de la infraestructura hidrogeológica como apoyo técnico a las diputaciones de Jaén y granada. Estudio del acuífero de Larva (Jaén) para la mejora de su abastecimiento.	1996	ITGE	62886	niveles piezométricos, balance hídrico
	05.41	Guadahortuna-Larva	Catálogo de acuíferos con problemas de sobreexplotación o salinización. Predefinición del programa de actuación	1997	MMA	4	Geología, parámetros hidráulicos, análisis químicos, niveles piezométricos, balance hídrico
	05.41	Guadahortuna-Larva	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.41	Guadahortuna-Larva	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.41	Guadahortuna-Larva	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.41	Guadahortuna-Larva	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.41	Guadahortuna-Larva	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.41	Guadahortuna-Larva	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.41	Guadahortuna-Larva	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62886	General para toda la ficha
	05.41	Guadahortuna-Larva	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.41	Guadahortuna-Larva	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.41	Guadahortuna-Larva	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.41	Guadahortuna-Larva	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.41	Guadahortuna-Larva	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.41	Guadahortuna-Larva	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.41	Guadahortuna-Larva	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.41	Guadahortuna-Larva	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.41	Guadahortuna-Larva	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.41	Guadahortuna-Larva	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.41	Guadahortuna-Larva	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 948 Torres y 970 Huelma	Varios	IGME		Geología
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Prueba de bombeo en el sondeo Gilena II (Sevilla)	1981	ITGE	35619	Parámetros hidráulicos
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Informe técnico del sondeo 164110038 para abastecimiento a Estepa (Sevilla)	1995	ITGE	37625	Parámetros hidráulicos
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Sevilla.	2003	IGME		General para toda la ficha
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62888	General para toda la ficha
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp">www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp</a> )	2007	DGA-MMA		Indice de llenado
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 988 Puente-Genil, 1005 Osuna, 1006 Benameji y 1022 Campillos	Varios	IGME		Geología
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.43	Sierra y Mioceno de Estepa	Humedales españoles incluidos en la Lista Ramsar ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/conservacion_humedas/zonas_humedas/ramsar/tabla_nueva.htm">www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/conservacion_humedas/zonas_humedas/ramsar/tabla_nueva.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.44	Altiplanos de Écija	Proyecto de investigación hidrogeológica del Antiplano de Écija (Sistema 29)	1982	ITGE	35658	Balance hídrico, geología, parámetros hidráulicos y análisis químicos
	05.44	Altiplanos de Écija	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.44	Altiplanos de Écija	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.44	Altiplanos de Écija	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.44	Altiplanos de Écija	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.44	Altiplanos de Écija	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.44	Altiplanos de Écija	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.44	Altiplanos de Écija	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.44	Altiplanos de Écija	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.44	Altiplanos de Écija	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.44	Altiplanos de Écija	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Sevilla.	2003	IGME		General para toda la ficha
	05.44	Altiplanos de Écija	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62889	General para toda la ficha
	05.44	Altiplanos de Écija	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.44	Altiplanos de Écija	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.44	Altiplanos de Écija	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.44	Altiplanos de Écija	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.44	Altiplanos de Écija	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.44	Altiplanos de Écija	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.44	Altiplanos de Écija	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos



RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua			Título	Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación					
	05.44	Altiplanos de Écija	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.44	Altiplanos de Écija	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.44	Altiplanos de Écija	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.44	Altiplanos de Écija	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 942 Palma del Río, 943 Posadas, 963 Lora del Río, 964 La Campana, 965 Ecija, 985 Carmona, 986 Fuentes de Andalucía y 987 El Rubio	Varios	IGME		Geología
	05.44	Altiplanos de Écija	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Posible utilización de los recursos subterráneos en el abastecimiento de agua potable a Sevilla y su comarca.	1976	SGOP-MMA	1621	Geología, parámetros hidráulicos, balance hídrico
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Informe hidrogeológico para el abastecimiento de agua a Guarromán (Jaén).	1979	ITGE	35942	Geología, transmisividad, calidad
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Jaén.	1997	ITGE		General para toda la ficha
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.46	Aluvial del Guadalquivir	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua			Título	Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación					
		(curso medio)					
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62891	General para toda la ficha
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Plan Andaluz de Humedales <a href="http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=ce0d731f73277010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=074afb1d970f6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es">http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=ce0d731f73277010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=074afb1d970f6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es</a>	2004	Junta de Andalucía		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Inventario de Humedales de Andalucía <a href="http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=fd229a6bb4a94010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=8e1fad7ae27d8010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es">http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=fd229a6bb4a94010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=8e1fad7ae27d8010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es</a>	2008	Junta de Andalucía		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 902 Adamuz, 903 Montoro, 922 Santa María de Trasierra, 923 Córdoba, 924 Bujalance y 943 Posadas	Varios	IGME		Geología

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.46	Aluvial del Guadalquivir (curso medio)	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.47	Sevilla-Carmona	Posible utilización de los recursos subterráneos en el abastecimiento de agua potable a Sevilla y su comarca.	1976	SGOP-MMA	1621	Geología, parámetros hidráulicos, balance hídrico
	05.47	Sevilla-Carmona	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.47	Sevilla-Carmona	Algunas consideraciones sobre la posibilidad de aplicar la recarga artificial a las calcarenitas de Carmona	1985	ITGE	35841	Parámetros hidráulicos
	05.47	Sevilla-Carmona	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.47	Sevilla-Carmona	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.47	Sevilla-Carmona	Estudio de la contaminación de origen agrícola en aguas subterráneas se U.H.. detríticas. Cuenca del Guadalquivir.	1992-1995	CHGuadalquivir		Análisis químicos
	05.47	Sevilla-Carmona	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.47	Sevilla-Carmona	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.47	Sevilla-Carmona	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.47	Sevilla-Carmona	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.47	Sevilla-Carmona	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.47	Sevilla-Carmona	Realización de sondeos de observación e investigación hidrogeológica en la cuenca del Guadalquivir	2001	MMA	36	A falta de consultar el informe completo
	05.47	Sevilla-Carmona	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.47	Sevilla-Carmona	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Sevilla.	2003	IGME		General para toda la ficha
	05.47	Sevilla-Carmona	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62892	General para toda la ficha
	05.47	Sevilla-Carmona	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua			Título	Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación					
	05.47	Sevilla-Carmona	Plan Andaluz de Humedales <a href="http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=ce0d731f73277010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=074afb1d970f6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es">http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=ce0d731f73277010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=074afb1d970f6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es</a>	2004	Junta de Andalucía		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.47	Sevilla-Carmona	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.47	Sevilla-Carmona	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.47	Sevilla-Carmona	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.47	Sevilla-Carmona	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.47	Sevilla-Carmona	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.47	Sevilla-Carmona	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.47	Sevilla-Carmona	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.47	Sevilla-Carmona	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.47	Sevilla-Carmona	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.47	Sevilla-Carmona	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.47	Sevilla-Carmona	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp">www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp</a> )	2007	DGA-MMA		Indice de llenado
	05.47	Sevilla-Carmona	Inventario de Humedales de Andalucía <a href="http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=fd229a6bb4a94010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=8e1fad7ae27d8010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es">http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=fd229a6bb4a94010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=8e1fad7ae27d8010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es</a>	2008	Junta de Andalucía		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.47	Sevilla-Carmona	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 962 Alcalá del Río, 963 Lora del Río, 984 Sevilla, 985 Carmona, 1002 Dos Hermanas, 1003 Utrera, 1019 Los Palacios y Villafranca y 1020 El Coronil	Varios	IGME		Geología
	05.47	Sevilla-Carmona	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.47	Sevilla-Carmona	Humedales españoles incluidos en la Lista Ramsar ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/conservacion_humedas/zonas_humedas/ramsar/tabla_nueva.htm">www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/conservacion_humedas/zonas_humedas/ramsar/tabla_nueva.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua			Título	Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación					
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Posible utilización de los recursos subterráneos en el abastecimiento de agua potable a Sevilla y su comarca.	1976	SGOP-MMA		
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Abastecimiento a Morón de la Frontera	1976	ITGE	35515	Parámetros hidráulicos
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Informe técnico del sondeo para abastecimiento a la población de Montellano (Sevilla)	1996	ITGE	37645	Características geológicas
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Sevilla.	2003	IGME		General para toda la ficha
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62893	General para toda la ficha
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua			Título	Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación					
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Cádiz	2005	IGME	63079	General para toda la ficha
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 986 Fuentes de Andalucía, 1003 Utrera, 1004 Marchena, 1020 El Coronil, 1021 Morón de la Frontera y 1035 Montellano	Varios	IGME		Geología
	05.48	Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.49	Niebla-Posadas	Informe técnico sondeo Gerena (Sevilla)	1981	ITGE	35624	Características geológicas
	05.49	Niebla-Posadas	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.49	Niebla-Posadas	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.49	Niebla-Posadas	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.49	Niebla-Posadas	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.49	Niebla-Posadas	Convenio de asistencia técnica Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ITGE 1992-1995: Cuencas: Guadalquivir-Barbate. Propuestas de Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas: Tomos I-II afectados por el decreto 735/197	1995	ITGE	35793	Piezometría
	05.49	Niebla-Posadas	Informe técnico sobre los sondeos de investigación para el abastecimiento a Esquivel Alcalá del Río (Sevilla)	1996	ITGE	37654	Características geológicas
	05.49	Niebla-Posadas	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.49	Niebla-Posadas	Catálogo de acuíferos con problemas de sobreexplotación o salinización. Predefinición del programa de actuación	1997	MMA	4	Geología, parámetros hidráulicos, análisis químicos, niveles piezométricos, balance hídrico
	05.49	Niebla-Posadas	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.49	Niebla-Posadas	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.49	Niebla-Posadas	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.49	Niebla-Posadas	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.49	Niebla-Posadas	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Sevilla.	2003	IGME		General para toda la ficha
	05.49	Niebla-Posadas	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62894	General para toda la ficha
	05.49	Niebla-Posadas	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.49	Niebla-Posadas	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.49	Niebla-Posadas	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.49	Niebla-Posadas	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.49	Niebla-Posadas	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.49	Niebla-Posadas	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.49	Niebla-Posadas	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.49	Niebla-Posadas	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.49	Niebla-Posadas	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.49	Niebla-Posadas	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.49	Niebla-Posadas	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.49	Niebla-Posadas	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp">www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp</a> )	2007	DGA-MMA		Indice de llenado
	05.49	Niebla-Posadas	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 941 Ventas Quemadas, 942 Palma del Río, 960 Valverde del Camino, 961 Aznalcollar, 962 Alcalá del Río y 982 La Palma del Condado	Varios	IGME		Geología
	05.49	Niebla-Posadas	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.50	Aljarafe	Posible utilización de los recursos subterráneos en el abastecimiento de agua potable a Sevilla y su comarca.	1976	SGOP-MMA		
	05.50	Aljarafe	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.50	Aljarafe	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.50	Aljarafe	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.50	Aljarafe	Informe de sondeos e instalación de piezómetros en el acuífero del Aljarafe.	1990	SGOP-MMA	2660	Geología, parámetros hidráulicos y piezometría
	05.50	Aljarafe	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.50	Aljarafe	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.50	Aljarafe	Catálogo de acuíferos con problemas de sobreexplotación o salinización. Predefinición del programa de actuación	1997	MMA	4	Geología, parámetros hidráulicos, análisis químicos, niveles piezométricos, balance hídrico
	05.50	Aljarafe	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.50	Aljarafe	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.50	Aljarafe	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha



RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.50	Aljarafe	Realización de sondeos de observación e investigación hidrogeológica en la cuenca del Guadalquivir	2001	MMA	36	A falta de consultar el informe completo
	05.50	Aljarafe	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.50	Aljarafe	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Sevilla.	2003	IGME		General para toda la ficha
	05.50	Aljarafe	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62895	General para toda la ficha
	05.50	Aljarafe	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.50	Aljarafe	Plan Andaluz de Humedales <a href="http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=ce0d731f73277010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=074afb1d970f6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es">http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=ce0d731f73277010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=074afb1d970f6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es</a>	2004	Junta de Andalucía		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.50	Aljarafe	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.50	Aljarafe	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.50	Aljarafe	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.50	Aljarafe	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.50	Aljarafe	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.50	Aljarafe	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.50	Aljarafe	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.50	Aljarafe	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.50	Aljarafe	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.50	Aljarafe	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.50	Aljarafe	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp">www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp</a> )	2007	DGA-MMA		Indice de llenado

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.50	Aljarafe	Inventario de Humedales de Andalucía <a href="http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=fd229a6bb4a94010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=8e1fad7ae27d8010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es">http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=fd229a6bb4a94010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=8e1fad7ae27d8010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es</a>	2008	Junta de Andalucía		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.50	Aljarafe	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 983 Sanlúcar la Mayor, 984 Sevilla, 1001 Almonte y 1002 Dos Hermanas	Varios	IGME		Geología
	05.50	Aljarafe	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.50	Aljarafe	Humedales españoles incluidos en la Lista Ramsar ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/conservacion_humedas/zonas_humedas/ramsar/tabla_nueva.htm">www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/conservacion_humedas/zonas_humedas/ramsar/tabla_nueva.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.51	Almonte-Marismas	Análisis de los aprovechamientos de aguas subterráneas en la Unidad Hidrogeológica Almonte-Marismas	1981	ITGE	35767	General de los 3 apartados
	05.51	Almonte-Marismas	Actualización de datos hidrogeológicos en los acuíferos de Almonte-Marismas y Mioceno de Base	1982	ITGE	35656	General de los 3 apartados
	05.51	Almonte-Marismas	Estudio hidrogeológico del acuífero de Palos-Moguer. (Huelva)	1982	ITGE	35648	Geología, parámetros hidráulicos, presiones, contaminación, isopiezas, funcionamiento hidráulico
	05.51	Almonte-Marismas	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.51	Almonte-Marismas	Mapa Hidrogeológico del subsistema acuífero Almonte Marismas (IGME)	1984	ITGE		Características Hidrogeológicas
	05.51	Almonte-Marismas	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.51	Almonte-Marismas	Mapa de suelos de Andalucía (1:400.000)	1989	MMA		
	05.51	Almonte-Marismas	Delimitación y síntesis de características de las unidades hidrogeológicas intercuenas	1993	DGOH-MMA	2782	General
	05.51	Almonte-Marismas	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.51	Almonte-Marismas	Informe hidrogeológico de sondeos en la unidad hidrogeológica de Almonte-Marismas	1995	SGOP-MMA	2849	Geología, parámetros hidráulicos y piezometría
	05.51	Almonte-Marismas	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.51	Almonte-Marismas	Libro Blanco del Agua en España	1998	MMA		Recarga Artificial
	05.51	Almonte-Marismas	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.51	Almonte-Marismas	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.51	Almonte-Marismas	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.51	Almonte-Marismas	Mapa de suelos Atlas de España	2001	IGN		
	05.51	Almonte-Marismas	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.51	Almonte-Marismas	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Sevilla.	2003	IGME		General para toda la ficha
	05.51	Almonte-Marismas	Geología de España	2004	IGME	62726	Características Geológicas
	05.51	Almonte-Marismas	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62896	General de toda la ficha
	05.51	Almonte-Marismas	Informe Anual sobre los Trabajos de medida de niveles Piezométricos y medida de Manantiales en los puntos de la Red Oficial de Control de Aguas Subterráneas de la Cuenca del Guadalquivir	2004-2005	CHGuadalquivir		Piezometría
	05.51	Almonte-Marismas	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.51	Almonte-Marismas	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.51	Almonte-Marismas	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.51	Almonte-Marismas	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.51	Almonte-Marismas	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.51	Almonte-Marismas	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.51	Almonte-Marismas	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.51	Almonte-Marismas	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Cádiz	2005	IGME	63079	General para toda la ficha
	05.51	Almonte-Marismas	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.51	Almonte-Marismas	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.51	Almonte-Marismas	Inventario de Humedales de Andalucía <a href="http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=fd229a6bb4a94010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=8e1fad7ae27d8010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es">http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=fd229a6bb4a94010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=8e1fad7ae27d8010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es</a>	2008	Junta de Andalucía		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.51	Almonte-Marismas	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 1000 Moguer, 1001 Almonte, 1017 El Abalario, 1018 El Rocío, 1033 Palacio de Doñana y 1047 Sanlúcar de Barrameda	Varios	IGME	varios	Geología
	05.51	Almonte-Marismas	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.51	Almonte-Marismas	Humedales españoles incluidos en la Lista Ramsar ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/conservacion_humedas/zonas_humedas/ramsar/tabla_nueva.htm">www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/conservacion_humedas/zonas_humedas/ramsar/tabla_nueva.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.52	Sierra de Lebrija	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.52	Sierra de Lebrija	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.52	Sierra de Lebrija	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.52	Sierra de Lebrija	Evaluación del impacto de la contaminación por especies nitrogenadas sobre abastecimientos urbanos situadas en áreas de alto grado de afección (1990-91-92).	1993	ITGE	35792	Geología y calidad
	05.52	Sierra de Lebrija	Informe de sondeos y piezómetros en la unidad hidrogeológica de Lebrija	1994	SGOP-MMA	2813	Geología, parámetros hidráulicos y piezometría
	05.52	Sierra de Lebrija	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.52	Sierra de Lebrija	Informe técnico del sondeo para abastecimiento a la población de El Cuervo (Sevilla)	1996	ITGE	37643	Características geológicas
	05.52	Sierra de Lebrija	Catálogo de acuíferos con problemas de sobreexplotación o salinización. Predefinición del programa de actuación	1997	MMA	4	Geología, parámetros hidráulicos, análisis químicos, niveles piezométricos, balance hídrico
	05.52	Sierra de Lebrija	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.52	Sierra de Lebrija	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.52	Sierra de Lebrija	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.52	Sierra de Lebrija	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.52	Sierra de Lebrija	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Sevilla.	2003	IGME		General para toda la ficha

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.52	Sierra de Lebrija	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62897	General para toda la ficha
	05.52	Sierra de Lebrija	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.52	Sierra de Lebrija	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.52	Sierra de Lebrija	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.52	Sierra de Lebrija	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.52	Sierra de Lebrija	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.52	Sierra de Lebrija	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.52	Sierra de Lebrija	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.52	Sierra de Lebrija	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.52	Sierra de Lebrija	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Cádiz	2005	IGME	63079	General para toda la ficha
	05.52	Sierra de Lebrija	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.52	Sierra de Lebrija	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.52	Sierra de Lebrija	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.52	Sierra de Lebrija	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp">www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp</a> )	2007	DGA-MMA		Índice de llenado
	05.52	Sierra de Lebrija	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 1034 Lebrija y 1048 Jerez de la Frontera	Varios	IGME		Geología
	05.52	Sierra de Lebrija	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Estudio del estado actual de la calidad y contaminación de las Unidades Hidrogeológicas. Propuestas de protección.	1997	SGOP-MMA	5	Análisis químicos
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Sevilla.	2003	IGME		General para toda la ficha
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62913	General para toda la ficha
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Inventario de Humedales de Andalucía <a href="http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=fd229a6bb4a94010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=8e1fad7ae27d8010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es">http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=fd229a6bb4a94010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=8e1fad7ae27d8010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es</a>	2008	Junta de Andalucía		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 943 Posadas, 944 Espejo, 965 Écija, 966 Montilla, 987 El Rubio y 988 Puente-Genil	Varios	IGME		Geología
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.68	Puente Genil-La Rambla-Montilla	Humedales españoles incluidos en la Lista Ramsar ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/conservacion_humedas/zonas_humedas/ramsar/tabla_nueva.htm">www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/conservacion_humedas/zonas_humedas/ramsar/tabla_nueva.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.69	Osuna	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.69	Osuna	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha
	05.69	Osuna	Mapa de suelos de Andalucía 1:400.000	1989	IARA-CSIC		Tipos de suelos
	05.69	Osuna	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.69	Osuna	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.69	Osuna	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.69	Osuna	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.69	Osuna	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.69	Osuna	Atlas Hidrogeológico de la provincia de Sevilla.	2003	IGME		General para toda la ficha
	05.69	Osuna	Revisión y actualización de las Normas de Explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las Cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de Normativa y definición de nuevas Unidades Hidrogeológicas. Informe IGME H.3.002.04	2004	CHG-IGME	62914	General para toda la ficha
	05.69	Osuna	Geología de España	2004	IGME	62726	Geología

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.69	Osuna	Plan Andaluz de Humedales <a href="http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=ce0d731f73277010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=074afb1d970f6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es">http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=ce0d731f73277010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=074afb1d970f6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es</a>	2004	Junta de Andalucía		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.69	Osuna	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.69	Osuna	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.69	Osuna	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.69	Osuna	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.69	Osuna	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.69	Osuna	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.69	Osuna	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias.	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.69	Osuna	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.69	Osuna	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría
	05.69	Osuna	Inventario de Humedales de Andalucía <a href="http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=fd229a6bb4a94010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=8e1fad7ae27d8010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es">http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=fd229a6bb4a94010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;vgnnextchannel=8e1fad7ae27d8010VgnVCM1000000624e50aRCRD&amp;lr=lang_es</a>	2008	Junta de Andalucía		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.69	Osuna	Mapa geológico de España (MAGNA). Escala 1:50.000: 968 Fuentes de Andalucía, 987 El Rubio, 1004 Marchena y 1005 Osuna	Varios	IGME		Geología
	05.69	Osuna	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
	05.71	Campo de Montiel	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Proyecto de investigación hidrogeológica de la cuenca alta y media del Guadiana	1979	ITGE	32019	General para toda la ficha
	05.71	Campo de Montiel	Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Síntesis hidrogeológica de la Cuenca del Guadalquivir.	1983	ITGE	35653	General para toda la ficha
	05.71	Campo de Montiel	El agua subterránea en Andalucía	1988	ITGE	35694	General para toda la ficha



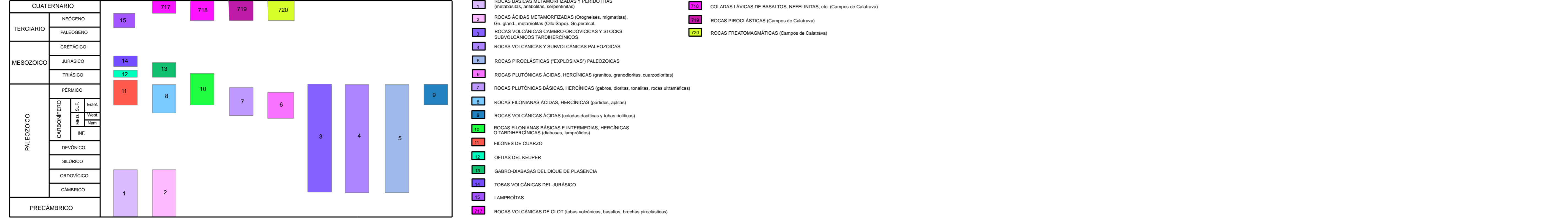
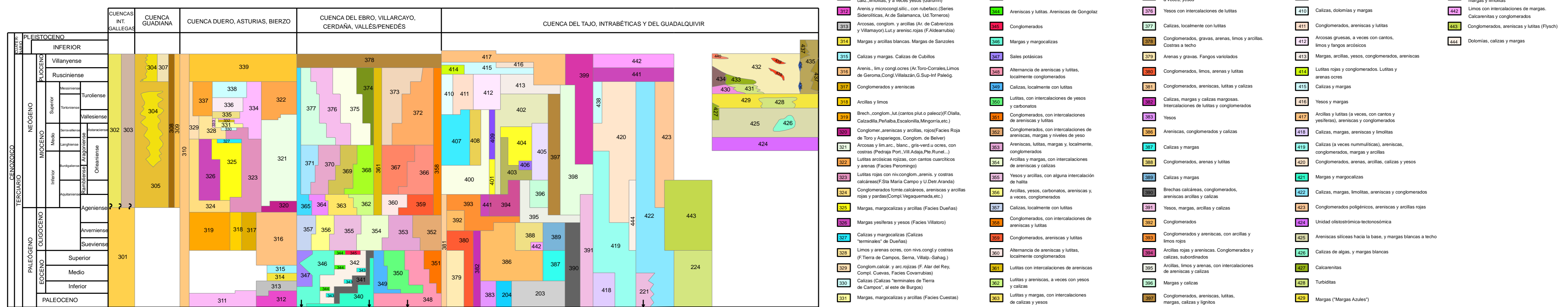
RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua				Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación	Título				
	05.71	Campo de Montiel	Delimitación y síntesis de características de las unidades hidrogeológicas intercuenas	1993	DGOH-MMA	2782	General para toda la ficha
	05.71	Campo de Montiel	Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Serie Monografías	1994	MOPTMA		General para toda la ficha
	05.71	Campo de Montiel	Calidad química y contaminación de las aguas subterráneas en España, periodo 1982-1993. Cuenca del Guadalquivir.	1998	ITGE	37672	Calidad
	05.71	Campo de Montiel	Atlas Hidrogeológico de Andalucía.	1998	ITGE	37088	General para toda la ficha
	05.71	Campo de Montiel	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (P.A.I.H.). Análisis del conocimiento actual. Evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. Serie monografías.	1999	IGME		General para toda la ficha
	05.71	Campo de Montiel	Mapa de suelos Atlas de España	2001	IGN		Zona no saturada
	05.71	Campo de Montiel	Cartografía de Vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la Cuenca del Guadalquivir	2002	IGME-MMA		Zona no saturada
	05.71	Campo de Montiel	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2002	IGME-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.71	Campo de Montiel	Geología de España	2004	IGME	62726	Características Geológicas
	05.71	Campo de Montiel	Informe Anual sobre los Trabajos de medida de niveles Piezométricos y medida de Manantiales en los puntos de la Red Oficial de Control de Aguas Subterráneas de la Cuenca del Guadalquivir	2004-2005	CHGuadalquivir		Piezometría
	05.71	Campo de Montiel	Mapa de suelos de España 1:1.000.000	2005	IGN		Suelos
	05.71	Campo de Montiel	Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la DMA, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Reporting 2005.	2005	MMA		General para toda la ficha
	05.71	Campo de Montiel	Trabajos técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de Aguas Subterráneas.	2005	DGA-IGME	63247	Fuentes significativas de contaminación
	05.71	Campo de Montiel	Estudio de repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, identificación de las presiones, evaluación del impacto y localización de los sitios potenciales de referencia de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	2005	MMA		Fuentes significativas de contaminación
	05.71	Campo de Montiel	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias	2005	MMA	46	General para toda la ficha
	05.71	Campo de Montiel	Sistema de información de aguas subterráneas de España. Web institucional <a href="http://www.igme.es/">http://www.igme.es/</a>	2005	IGME		Geología y permeabilidad
	05.71	Campo de Montiel	Elaboración del mapa de riesgos de contaminación de origen agrario de las aguas superficiales y subterráneas. Propuesta de zonas vulnerables.	2005	Agencia Andaluza del Agua-MMA		Vulnerabilidad de acuíferos
	05.71	Campo de Montiel	Mapa litoestratigráfico y de permeabilidad de España	2007	IGME	63205	Geología y permeabilidad
	05.71	Campo de Montiel	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir	2007	CHGuadalquivir		Espesor ZNS y piezometría

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA EN RIESGO DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR							
Masa de agua			Título	Año	Origen	Referencia	Información utilizada
Código Antiguo	Código Nuevo	Denominación					
	05.71	Campo de Montiel	Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007	2007	MMA		Piezometría
	05.71	Campo de Montiel	BBDD de piezometría según la metodología utilizada en los informes de Coyuntura Anuales del MMA ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp">www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_inrfo/informes_coyuntura/informe_anual/index.jsp</a> )	2007	DGA-MMA		Indice de llenado
	05.71	Campo de Montiel	Red Natura 2000 ( <a href="http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm">http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/rednatura_espana/index.htm</a> )		MMA		Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes

## **ANEJO III: Leyendas**

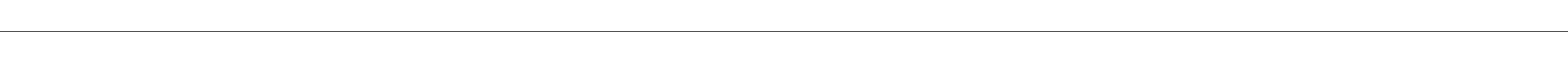
# LEYENDA DEL MAPA LITOSTRATIGRÁFICO

## 1:200.000



# LEYENDA DE PERMEABILIDAD

## 1:200.000



Simbolos: Contacto biológico, Falta, Falta supuesta, Cabalgamiento, Límite de masa agua superficial.

## LEYENDA MAPA DE SUELOS 1:1.000.000

LEYENDA TEMÁTICA

ALFISOL	UDALF		USTALF		4	
	1	2	3	4	5	6
ANDISOL	TOBRAND		USTAND		VITRAND	
	29	30	31	32	33	34
ARIDISOL	ARCID		CALCID		35	
	35	36	37	38	39	40
ENTISOL	45		46		47	
	45	46	47	48	49	50
INCEPTISOL	45		46		47	
	45	46	47	48	49	50
MOLLISOL	45		46		47	
	45	46	47	48	49	50
SPodosol	45		46		47	
	45	46	47	48	49	50
ULTISOL	45		46		47	
	45	46	47	48	49	50
VERTISOL	45		46		47	
	45	46	47	48	49	50

IDENTIFICACIÓN DE SUELOS

Unidad cartográfica

SUBORDEN	código	Suelo principal	Suelo asociado	Inclusión
GRUPO 1				
GRUPO 2				
ASOCIACIÓN 1				
Inclusión 1				
Inclusión 2				

La unidad básica de suelo (versión de julio 2003 de Soil Taxonomy) constituye el contenido de la unidad cartográfica y está formada por uno o dos suelos principales (40-80 %), uno o dos suelos asociados (15-40 %) y uno o dos inclusiones (< 15 %).  
 La leyenda se ha ordenado de acuerdo con la taxonomía de los suelos principales, asociados e inclusiones en ese orden.  
 El suelo principal (grupo 1 o grupo 2) precede a cada conjunto de unidades cartográficas que aparecen juntas en la leyenda.  
 Solo se ha indicado el nombre del suborden en el primer conjunto de unidades cartográficas. En el resto solo aparecen, al preceder, los nombres del grupo, asociación e inclusiones para cada unidad cartográfica.  
 Consulta ejemplo: suelo con código 81 { orden: Entisol grupo 1: Torriorthent asociación 1: Haplocalcid inclusión 1: Haplogid suborden: Distrothent grupo 2: no tiene asociación 2: no tiene inclusión 2: Peneccacid

## LEYENDA DEL MAPA DE SUELOS DE ANDALUCÍA 1:400.000

### Leyenda Suelos

	ARENOSOL
	CAMBISOL
	CAMBISOL CALCICO
	CAMBISOL CALCICO, REGOSOLES CALCAREOS
	CAMBISOL CALCICO/CAMBISOL GLEICO
	CAMBISOL DISTRICO
	CAMBISOL EUTRICO
	CAMBISOL EUTRICO Y RANKER
	CAMBISOL VERTICO, VERTISOL
	CAMBISOL VERTICO, VERTISOL CROMICO
	CAMBISOL Y REGOSOL EUTRICO
	CAMBISOLES EUTRICOS
	FLUVISOL CALCAREO
	FLUVISOLES EUTRICOS
	HISTOSOL
	LITOSOL
	LITOSOL, CAMBISOL CALCICO EN LAS COTAS MAS ALTAS
	LITOSOL, CON FRECUENTES AFLORAMIENTOS DE ROCA CALIZA
	LITOSOL/REGOSOL
	LUVISOL CALCICO
	LUVISOL CALCICO/CAMBISOL CALCICO
	LUVISOL CROMICO
	LUVISOL CROMICO/REGOSOL EUTRICO
	LUVISOL GLEICO
	LUVISOLES
	LUVISOLES, LITOSOLES
	LUVISOLES CROMICOS Y CAMBISOLES EUTRICOS
	LUVISOLES ORTICOS Y GLEICOS
	PLANOSOL
	PLANOSOL MOLICO/PHAEOZEM CALCAREO
	REGOSOL
	REGOSOL/CAMBISOL
	REGOSOL CALCAREO
	REGOSOL CON FRECUENTES AFLORAMIENTOS DE YESOS, CALIZAS Y DOLOMIAS
	REGOSOL EUTRICO QUE SE INTEGRA CON OTROS SUELOS COMO XEROSOLES Y LITOSOLES
	REGOSOL Y CAMBISOL, ENTRE LITOSOLES Y AFLORAMIENTOS ROCOSOS
	REGOSOL Y LITOSOL CON AFLORAMIENTOS ROCOSOS FRECUENTES Y BALSADAS DE RANKERS Y CAMBISOLES
	REGOSOL, LITOSOL
	SOLONCHAKS
	VERTISOL
	VERTISOL CROMICO Y CAMBISOL VERTICO
	XEROSOL
	XEROSOL CALCICO
	XEROSOL CALCICO, LITOSOLES Y FLUVISOLES CALCICOS EN PEQUEÑOS VALLES
	XEROSOL CALCICO, REGOSOLESCALCAREOS EN LUGARES EXPUESTOS A LA EROSION Y FLUVISOLES CALCAREOS EN LAS ZONAS DE LAS VAGUADAS
	XEROSOL CALCICO, XEROSOL LUVICO

## LEYENDA - CORINE, 2000

	Otras zonas de irrigación (2.1.2.2.0)		Grandes formaciones de matorral denso o medianamente denso (3.2.3.1.1) Matorrales subarborescentes o arbustivos muy poco densos (3.2.3.1.2)
	Humedales y zonas pantanosas (4.1.1.0.0) Turberas y prados turbosos (4.1.2.0.0) Marismas (4.2.1.0.0) Salinas (4.2.2.0.0)		Rambas con poca o sin vegetación (3.3.1.2.0)
	Mares y océanos (5.2.3.0.0)		Olivares en secano (2.2.3.1.0)
	Zonas llanas intermareales (4.2.3.0.0) Ríos y cauces naturales (5.1.1.1.0) Canales artificiales (5.1.1.2.0) Lagos y lagunas (5.1.2.1.0) Embalses (5.1.2.2.0) Lagunas costeras (5.2.1.0.0) Estuarios (5.2.2.0.0)		Rocas desnudas con fuerte pendiente (acantilados, etc) (3.3.2.1.0) Afloramientos rocosos canchales (3.3.2.2.0) Xeroestepa subdesértica (3.3.3.1.0) Carcavas y/o zonas en proceso de erosión (3.3.3.2.0) Espacios orófilos altitudinales con vegetación escasa (3.3.3.3.0)
	Glaciares y nieves permanentes (3.3.5.0.0)		Olivares en regadío (2.2.3.2.0)
	Otros pastizales (3.2.1.2.0)		Viveros en regadío (2.2.1.2.0)
	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano (2.4.1.1.0) Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano (2.4.2.1.1) Mosaico de cultivos permanentes en secano (2.4.2.1.2) Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano (2.4.2.1.3)		Frutales en secano (2.2.2.1.0)
	Matorrales xerófilos macaronésicos (3.2.2.2.0) Matorral boscoso de frondosas (3.2.4.1.0) Matorral boscoso de coníferas (3.2.4.2.0) Matorral boscoso de bosque mixto (3.2.4.3.0)		Citricos (2.2.2.2.1) Frutales tropicales (2.2.2.2.2) Otros frutales en regadío (2.2.2.2.3)
	Espacios de vegetación escasa (3.3.3.0.0)		Cultivos herbáceos en regadío (2.1.2.1.0)
	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural (2.4.3.1.0)		Praderas (2.3.1.0.0)
	Playas y dunas (3.3.1.0.0)		Zonas verdes urbanas (1.4.1.0.0) Restos de instalaciones deportivas y recreativas (1.4.2.0.0) Campos de golf (1.4.2.1.0)
	Mosaico de cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío (2.4.1.2.0) Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío (2.4.2.2.1) Mosaico de cultivos permanentes en regadío (2.4.2.2.2) Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío (2.4.2.2.3) Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío (2.4.2.3.0)		Pastizales, prados o praderas con arbolado adherido (2.4.4.1.0) Cultivos agrícolas con arbolado adherido (2.4.4.2.0) Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural (2.4.3.3.0)
	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural (2.4.3.2.0)		Perennifolias (3.1.1.1.0) Caducifolias y marcescentes (3.1.1.2.0) Otras frondosas de plantación (3.1.1.3.0) Mezcla de frondosas (3.1.1.4.0) Bosque de ribera (3.1.1.5.0) Bosque de coníferas con hojas aciculares (3.1.2.1.0) Bosque de coníferas con hojas de tipo cupresáceas (3.1.2.2.0) Bosque mixto (3.1.3.0.0)
	Pastizales supraforestales templado oceánicos, pirenicos y orocantábricos (3.2.1.1.1) Pastizales supraforestales mediterráneos (3.2.1.1.2) Otros pastizales templado oceánicos (3.2.1.2.1) Otros pastizales mediterráneos (3.2.1.2.2)		Zona de extracción minera (1.3.1.0.0) Escombreras y vertederos (1.3.2.0.0)
	Zonas quemadas (3.3.4.0.0)		Zonas industriales (1.2.1.1.0) Grandes superficies de equipamientos y servicios (1.2.1.2.0) Autopistas, autovías y terrenos asociados (1.2.2.1.0) Complejos ferroviarios (1.2.2.2.0) Zonas portuarias (1.2.3.0.0) Aeropuertos (1.2.4.0.0)
	Tierras de labor en secano (2.1.1.0.0)		
	Viveros en secano (2.2.1.2.0)		
	Arrozales (2.1.3.0.0)		
	Landas y matorrales en climas húmedos. Vegetación mesófila (3.2.2.1.0)		Tejido urbano continuo (1.1.1.0.0) Estructura urbana abierta (1.1.2.1.0) Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas (1.1.2.2.0) Zonas en construcción (1.3.3.0.0)