

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

Actividad 4:

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico

Demarcación Hidrográfica  
040 Guadiana

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA  
040.002 LA OBISPALÍA



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



**IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACIÓN QUE SE PRESENTA ENTRE  
AGUAS SUBTERRÁNEAS, CURSOS FLUVIALES, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS  
HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO**

---

**040.002 LA OBISPALÍA**

---

**ÍNDICE**

<b>1. CARACTERIZACIÓN DE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA</b>	<b>1</b>
1.1 IDENTIFICACIÓN, MORFOLOGÍA Y DATOS PREVIOS.....	1
1.2 CONTEXTO HIDROGEOLÓGICO.....	3
1.2.1 <i>Litoestratigrafía y permeabilidad</i> .....	3
1.2.2 <i>Estructura geológica</i> .....	3
1.2.3 <i>Funcionamiento hidrogeológico</i> .....	5
<b>2. ESTACIONES DE CONTROL Y MEDIDA DE CAUDALES</b>	<b>7</b>
2.1 ESTACIONES DE LA RED OFICIAL DE AFOROS .....	7
2.2 ESTACIONES DE LA RED OFICIAL DE CONTROL HIDROMÉTRICO.....	7
2.3 OTRA INFORMACIÓN HIDROMÉTRICA.....	7
<b>3. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS TRAMOS DE RÍO RELACIONADOS CON ACUÍFEROS</b>	<b>9</b>
3.1 IDENTIFICACIÓN Y MODELO CONCEPTUAL.....	9
3.2 RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO.....	10
3.2.1 <i>Análisis de series de aforos</i> .....	10
3.2.2 <i>Análisis de datos hidrométricos</i> .....	10
<b>4. MANANTIALES</b>	<b>13</b>
4.1 MANANTIALES PRINCIPALES .....	13
4.2 RESTO DE MANANTIALES.....	13
<b>5. ZONAS HÚMEDAS</b>	<b>15</b>
5.1 IDENTIFICACIÓN Y MODELO CONCEPTUAL.....	15
5.2 RELACIÓN HIDROGEOLÓGICA ZONA HÚMEDA-MASB.....	16
<b>6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN UTILIZADA Y PROPUESTA DE ACTUACIONES</b>	<b>19</b>
6.1 VALORACIÓN DE LA INFORMACIÓN UTILIZADA Y DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS .....	19
6.2 PROPUESTA DE ACTUACIONES.....	19
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>21</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA DE INTERÉS</b>	<b>22</b>

**ANEJOS:**

- Anejo 1* Tablas de estaciones de control y medida
- Anejo 2* Listado de manantiales

**IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACIÓN QUE SE PRESENTA ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS, CURSOS FLUVIALES, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO**

---

**040.002 LA OBISPALÍA**

---

**ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 1.</b> Corte geológico esquemático de la MASb La Obispalía (040.002) .....	4
<b>Figura 2.</b> Corte esquemático del funcionamiento de la Laguna de Navahonda .....	15

**IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACIÓN QUE SE PRESENTA ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS, CURSOS FLUVIALES, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO**

---

**040.002 LA OBISPALÍA**

---

**ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1.</b>	Datos en estaciones de medida y control hidrométrico .....	7
<b>Tabla 2.</b>	Identificación de los tramos de ríos conectados con acuíferos .....	9
<b>Tabla 3.</b>	Modelo conceptual relación río-acuífero según tramos .....	10
<b>Tabla 4.</b>	Resumen de la cuantificación río-acuífero .....	11
<b>Tabla 5.</b>	Zonas húmedas asociadas a la MASb 041.002 (La Obispalía).....	15
<b>Tabla 6.</b>	Relación zona húmeda-acuífero en la MASb 041.002 (La Obispalía).....	16
<b>Tabla 6A.</b>	Estaciones de control propuestas .....	19

**IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACIÓN QUE SE PRESENTA ENTRE  
AGUAS SUBTERRÁNEAS, CURSOS FLUVIALES, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS  
HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO**

---

**040.002 LA OBISPALÍA**

---

**ÍNDICE DE MAPAS**

<b>Mapa 1.</b>	Mapa de situación .....	2
<b>Mapa 2.</b>	Mapa de permeabilidades .....	6
<b>Mapa 3.</b>	Mapa de estaciones de control y medida de caudales .....	8
<b>Mapa 4.</b>	Mapa sinóptico de la relación río-acuífero .....	12
<b>Mapa 5.</b>	Mapa de manantiales .....	14
<b>Mapa 6.</b>	Mapa de zonas húmedas.....	17
<b>Mapa 6A.</b>	Mapa de zonas húmedas (bis).....	18

## 1. Caracterización de la Masa de Agua Subterránea

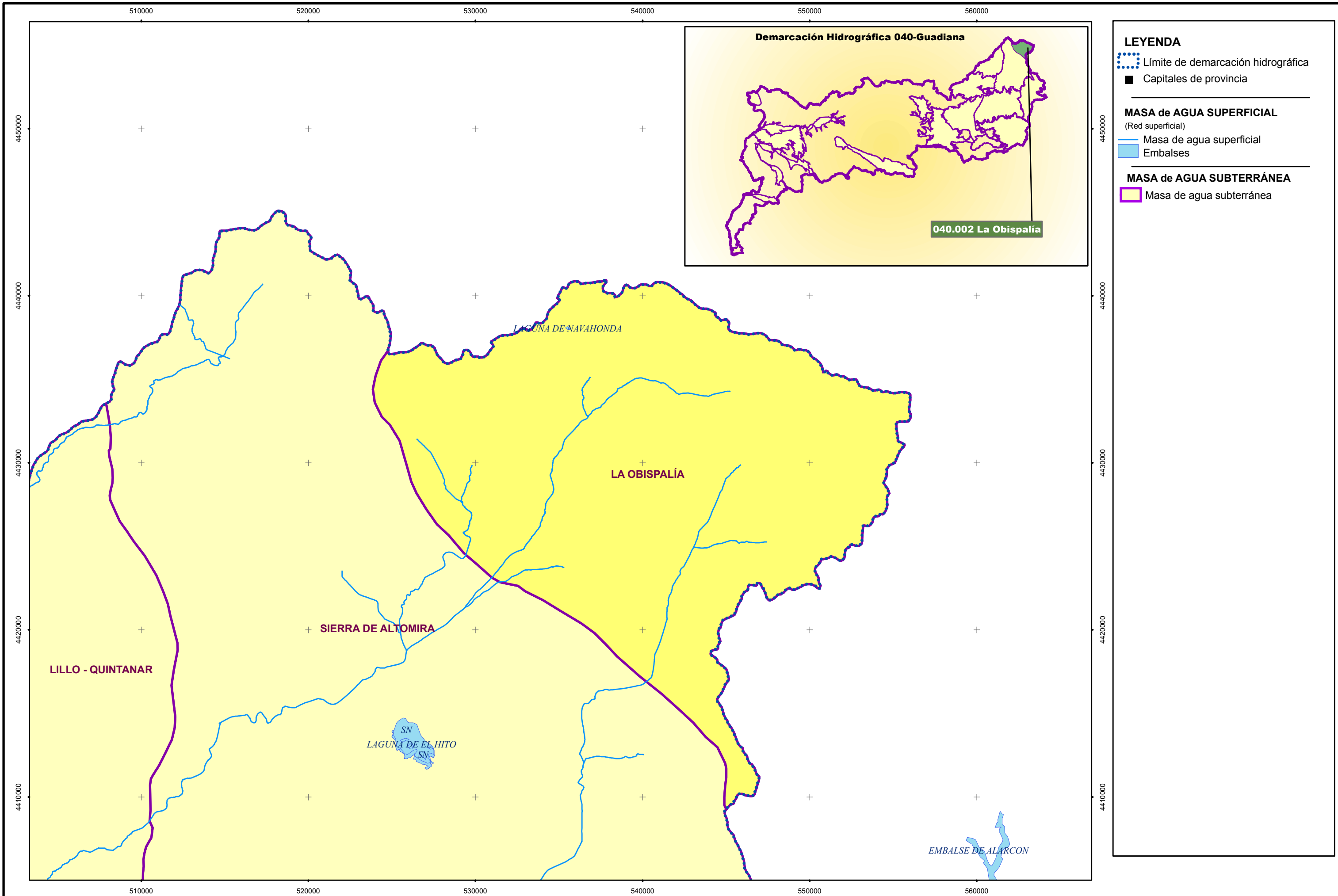
### 1.1 Identificación, morfología y datos previos

La MASb La Obispalía, a la que corresponde el código de identificación 040.002 (código provisional de la MASb: 041.002), se encuentra ubicada en la zona nororiental de la demarcación hidrográfica del Guadiana. Presenta una superficie total de 489,7 km<sup>2</sup>, de la que un 8,8% (43 km<sup>2</sup>) corresponde con afloramientos de muy alta permeabilidad.

En el ámbito geográfico definido por los límites de la MASb la cota máxima es de 1.180 m s.n.m. y la mínima de 830 m s.n.m., fijándose la cota media en 963,4 m s.n.m.

Los principales cauces presentes en esta MASb corresponden a los ríos Gigüela (con sus afluentes Valparaíso, Valdepineda y río de la Vega), y Záncara en sus tramos de cabecera, ambos afluentes del Guadiana por su margen derecha. Esta MASb se adscribe al sistema de explotación Mancha Occidental.

El modelo matemático de simulación desarrollado sobre esta MASb es el calculado en el "Proyecto para estudios de integración de los recursos subterráneos en la planificación hidrogeológica. 1984-85. Modelo matemático del Sistema Acuífero nº 19 (Calizas de Altomira)" (IGME, 1985). El ámbito de estudio del modelo matemático es el sistema acuífero nº 19 que incluye la MASb La Obispalía (041.002) en su totalidad, al igual que la MASb Sierra de Altomira (041.001) y parte de la MASb Rus-Valdelobos (041.005). El modelo se realizó con el programa Trescott de simulación del flujo de agua en dos dimensiones, en régimen permanente y con un parámetro de agotamiento calibrado de 0,00418 días<sup>-1</sup>, frente al calculado en este mismo estudio a partir de hidrogramas reales de 0.00405 días<sup>-1</sup>.



**LEYENDA**

- Límite de demarcación hidrográfica
- Capitales de provincia

---

**MASA de AGUA SUPERFICIAL**  
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

---

**MASA de AGUA SUBTERRÁNEA**

- Masa de agua subterránea



## 1.2 Contexto Hidrogeológico

### 1.2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

De las formaciones geológicas presentes en la MASb La Obispalía (040.002), sólo se consideran como FGP las **calizas miocenas**, que corresponden a materiales de naturaleza carbonatada y permeabilidad media (ver mapa de permeabilidades). La litología de esta FGP corresponde a calizas, calizas margosas y margas<sup>1</sup>. Estos materiales de escaso espesor se disponen en forma tabular, horizontalmente, sobre materiales detríticos, formando relieves planos en las zonas más elevadas de la MASb.

La FGP *calizas miocenas* se encuentra situada fundamentalmente en la zona norte y centro de la MASb sobre materiales detríticos de permeabilidad media o baja ocupando una superficie de 63,4 km<sup>2</sup>.

La MASb se encuentra enmarcada en las siguientes hojas MAGNA a escala 1:50.000: Huete (608), Villar de Olalla (609), Palomares del Campo (633) y San Lorenzo de la Parrilla (634), y con las hojas de Cuenca-Guadalajara (46) y Campo de Criptana (54) de las hojas MAGNA a escala 1:200.000.

### 1.2.2 Estructura geológica

Estructuralmente, la FGP *Calizas miocenas* se dispone horizontalmente formando un relieve de mesas o tabular marcando resaltes orográficos (tipo calizas del Páramo) y culminando las series terciarias de la MASb. En la siguiente figura se puede observar la disposición de estos materiales:

---

<sup>1</sup> La FGP calizas miocenas se corresponde con los siguientes materiales de las hojas MAGNA a escala 1:50.000:

- 608 (Huete): Margas y calizas tableadas (15). Aragoniense-Vallesiense
- 609 (Villar de Olalla): calizas tableadas, arcillas, margas y calizas marrones y grises con intercalaciones de yesos (11). Aragoniense-Vallesiense
- 633 (Palomares del Campo): Margas y calizas (21). Aragoniense
- 634 (San Lorenzo de la Parrilla): Calizas tableadas, arcillas y margas (19). Aragoniense-Vallesiense.

También se corresponde con la FH 407: Calizas, calizas margosas y margas miocenas de la síntesis litoestratigráfica de España a escala 1:200.000.

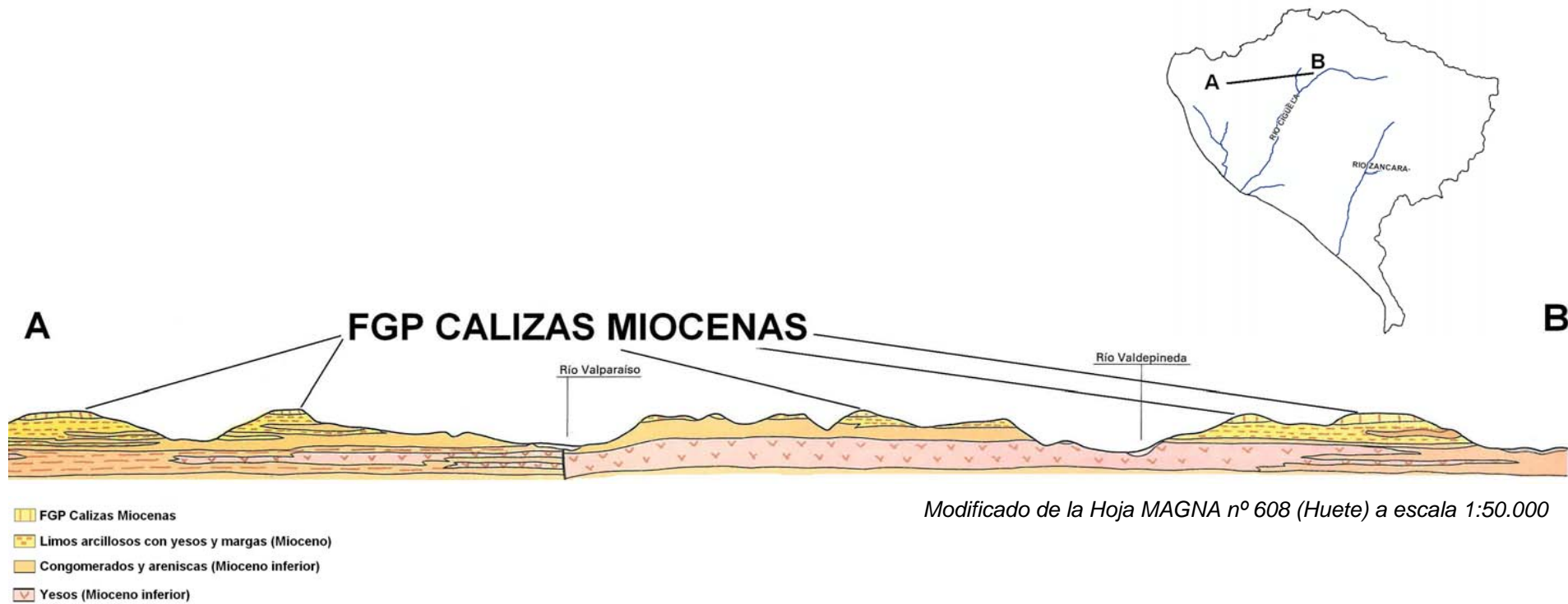


Figura 1. Corte geológico esquemático de la MASb La Obispalía (040.002)

### 1.2.3 Funcionamiento hidrogeológico

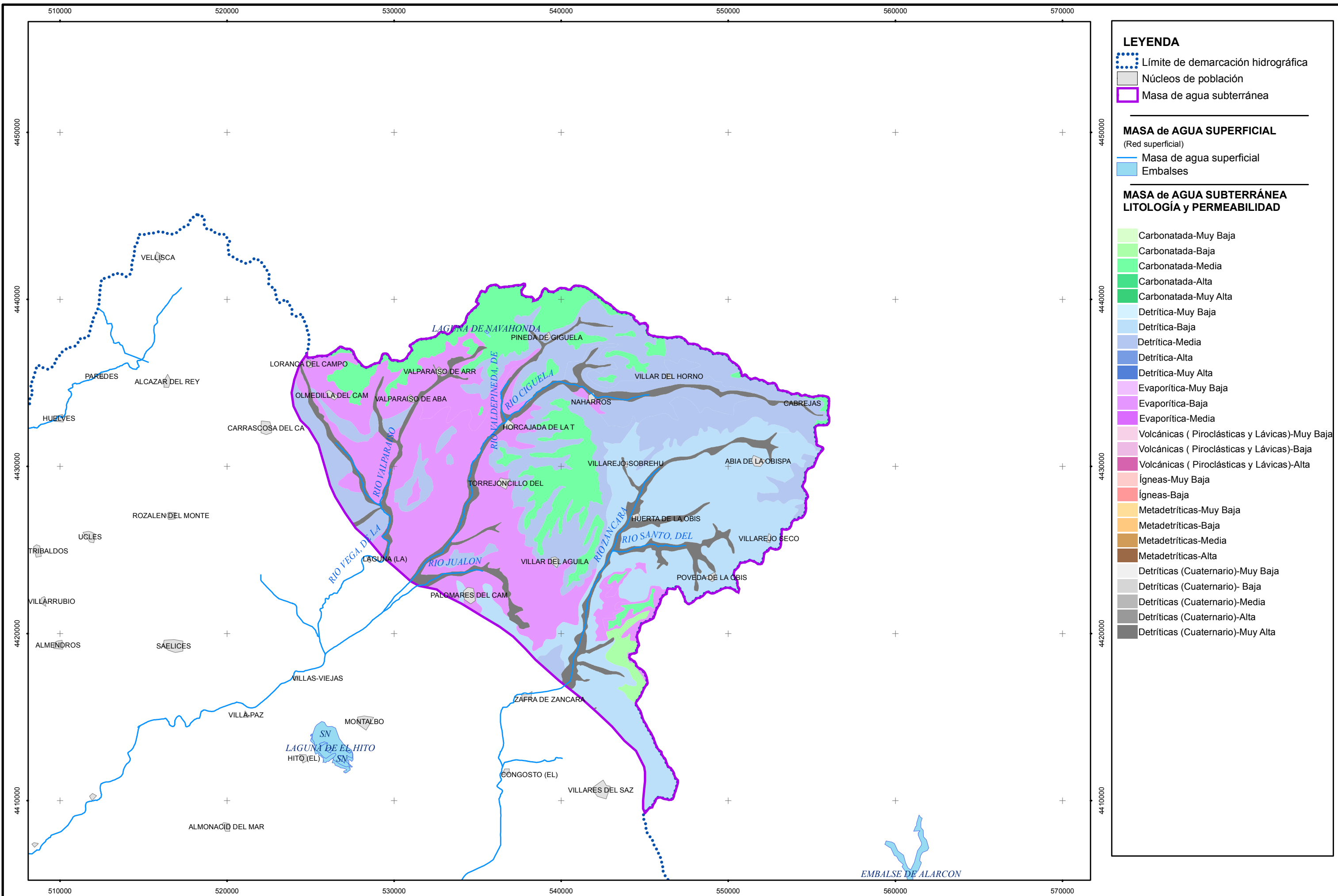
La estructura tabular de la FGP que se sitúa horizontalmente sobre materiales detríticos de menor permeabilidad hace que ésta se descargue rápidamente mediante manantiales que se disponen perimetralmente al afloramiento.

Los materiales que forman la FGP se encuentran en general karstificados, lo que implica que no tienen buena capacidad de regulación debido a su elevada transmisividad. Estos materiales únicamente regulan interestacionalmente parte de la precipitación que se infiltra. La karstificación provoca que se formen numerosas dolinas y uvalas asociadas a estos depósitos en los que en ocasiones se instalan lagunas como la Laguna de Navahonda.

Así pues, las entradas de agua en la MASb se producen a través del agua de lluvia, y la descarga de la misma por manantiales que drenan la FGP.

En general el fondo de las formas kársticas sobre las que se desarrollan los complejos lagunares tienen fondo plano y forma ovalada, redondeada y a veces arriñonada, y frecuentemente presentan en su fondo arcillas rojas procedentes de la descalcificación de las calizas (Hoja MAGNA nº 608 (Huete) a escala 1:50.000). Estas arcillas pueden provocar una desconexión entre el acuífero y las lagunas.

No existen balances hidrogeológicos relativos a la MASb La Obispalía (040.002).



## 2. Estaciones de control y medida de caudales

En esta MASb no existe red hidrométrica de control de aguas subterráneas de ningún organismo.

Tampoco existe ningún punto de la red de control de aforos de la Confederación. Sin embargo, hay un estudio en el que se ha realizado una campaña de aforos de manera puntual.

### 2.1 Estaciones de la red oficial de aforos

No existen estaciones de la red oficial de aforos en esta MASb

### 2.2 Estaciones de la red oficial de control hidrométrico

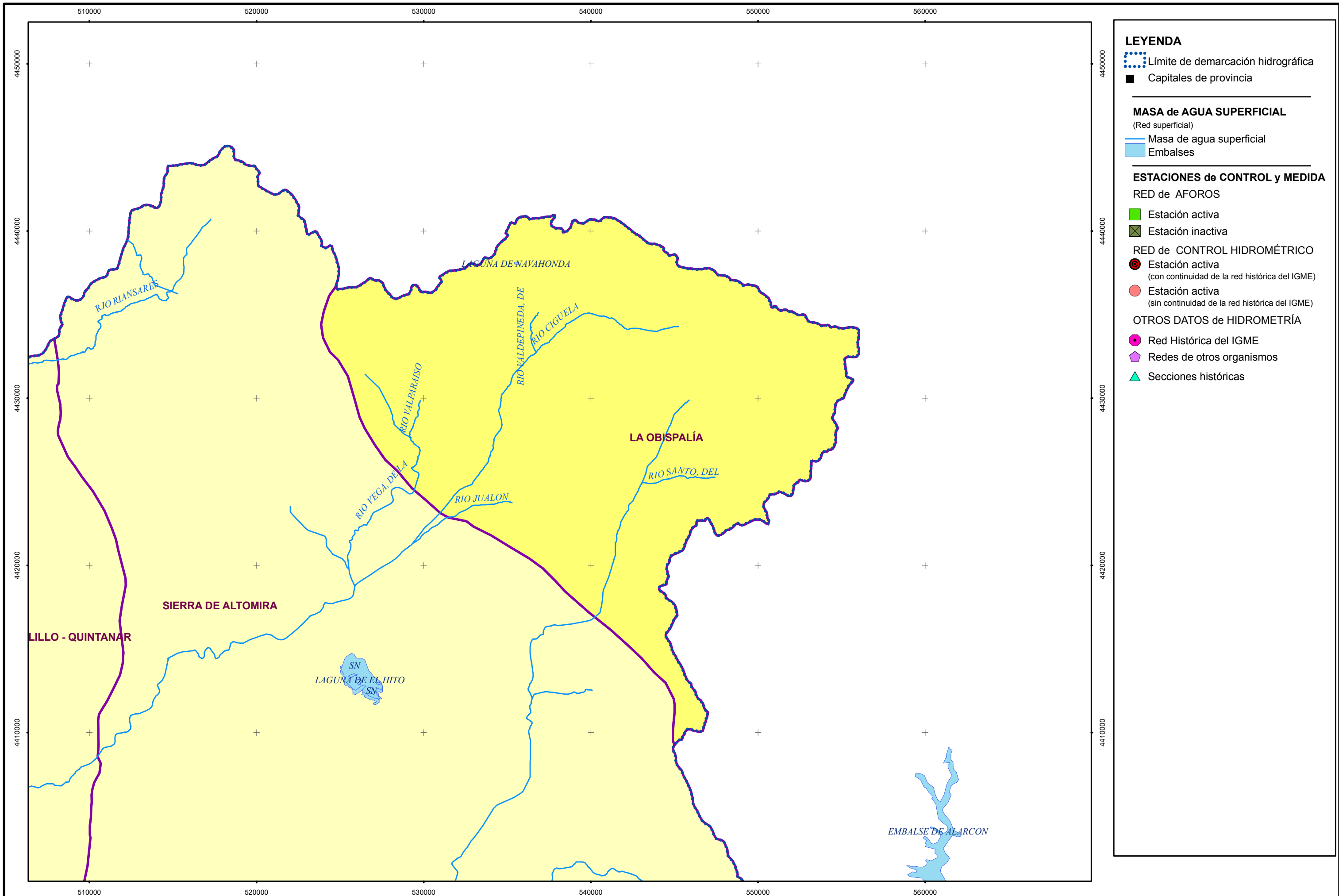
Ningún organismo ha establecido redes de control en esta Masa de Agua Subterránea

### 2.3 Otra información hidrométrica

En la bibliografía consultada aparecen datos hidrométricos correspondientes a aforos puntuales realizados durante los trabajos asociados al estudio *Mejora del Conocimiento Hidrogeológico de la Cuenca Alta del Guadiana hasta las UU.HH. 04.02 y 04.04. (CHG, 2001)*:

Código estación		Observaciones	Datos de Caudal				
Código	Referencia bibliográfica		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal mínimo (l/s)	Caudal promedio (l/s)	Caudal máximo (l/s)
G1	CHG, 2001	Río Gigüela	2	Oct 2000 – abr 2001	61,8	206,9	352
G4	CHG, 2001	Río Gigüela	2	Oct 2000 – abr 2001	48,8	73,7	98,6
Z0	CHG, 2001	Río Záncara	2	Oct 2000 – abr 2001	9,6	98,8	188

**Tabla 1.** Datos en estaciones de medida y control hidrométrico



**LEYENDA**

- Límite de demarcación hidrográfica
- Capitales de provincia

---

**MASA de AGUA SUPERFICIAL**  
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

---

**ESTACIONES de CONTROL y MEDIDA**

RED de AFOROS

- Estación activa
- Estación inactiva

RED de CONTROL HIDROMÉTRICO

- Estación activa (con continuidad de la red histórica del IGME)
- Estación activa (sin continuidad de la red histórica del IGME)

OTROS DATOS de HIDROMETRÍA

- Red Histórica del IGME
- Redes de otros organismos
- Secciones históricas

### 3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con acuíferos

Dentro de la MASb La Obispalía (040.0002) se ha identificado únicamente un tramo conectado hidráulicamente con la FGP Calizas miocenas. A continuación se describe el tramo identificado (ver mapa sinóptico de la relación río-acuífero).

#### 3.1 Identificación y Modelo Conceptual

- **Tramo en el río Gigüela – MAS 01673710 (040.002.001).** Este tramo de 9.294 m de longitud está formado por una parte del río Gigüela (5.634 m) situada entre Naharros y Torrejoncillo del Rey, y una parte de su afluente Valdepineda (3.660 m) aguas abajo de Pineda de Gigüela, en los que el río parece comportarse como ganador.

El tramo discurre bajo la FGP Calizas miocenas y se encuentra descolgado de la FGP, ganando agua a partir de los manantiales que la drenan. Se trata de un tramo en régimen natural que presenta descarga puntual por un grupo de manantiales comportándose como ganador o efluente.

El tramo se relaciona con la MAS río Gigüela (código 01673710) definida como una MAS alterada por canalización (encauzamiento) identificada como ríos manchegos.

Código del tramo	Nombre del cauce	MAS relacionada según codificación CEDEX		Características de la MAS a relacionada			Formación Geológica Permeable
		Código	Nombre	Categoría	Tipología	Alteración	
040.002.001	Gigüela	01673710	Río Gigüela	Río	Ríos Manchegos	Canalización (encauzamiento)	Calizas miocenas

**Tabla 2.** Identificación de los tramos de ríos conectados con acuíferos

Código del tramo	Nombre del cauce	Modelo conceptual relación río-acuífero	Régimen hidrogeológico	Características del lecho del cauce	Hidrogeología del techo	Génesis de la descarga	Longitud del tramo (m)
040.002.001	Gigüela	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes (461)	Natural	-	-	Drenaje a partir de manantiales dispuestos perimetralmente al afloramiento	9.294

**Tabla 3.** *Modelo conceptual relación río-acuífero según tramos*

### 3.2 Relación río-acuífero

No existen datos de los manantiales que drenan la FGP ni de sus caudales de drenaje, con lo que no se puede cuantificar la relación río-acuífero.

#### 3.2.1 Análisis de series de aforos

No existen redes de control superficial operando dentro de los límites de la MASb La Obispalía (040.002).

#### 3.2.2 Análisis de datos hidrométricos

No existen puntos de control hidrométrico de aguas subterráneas en la MASb La Obispalía (040.002).

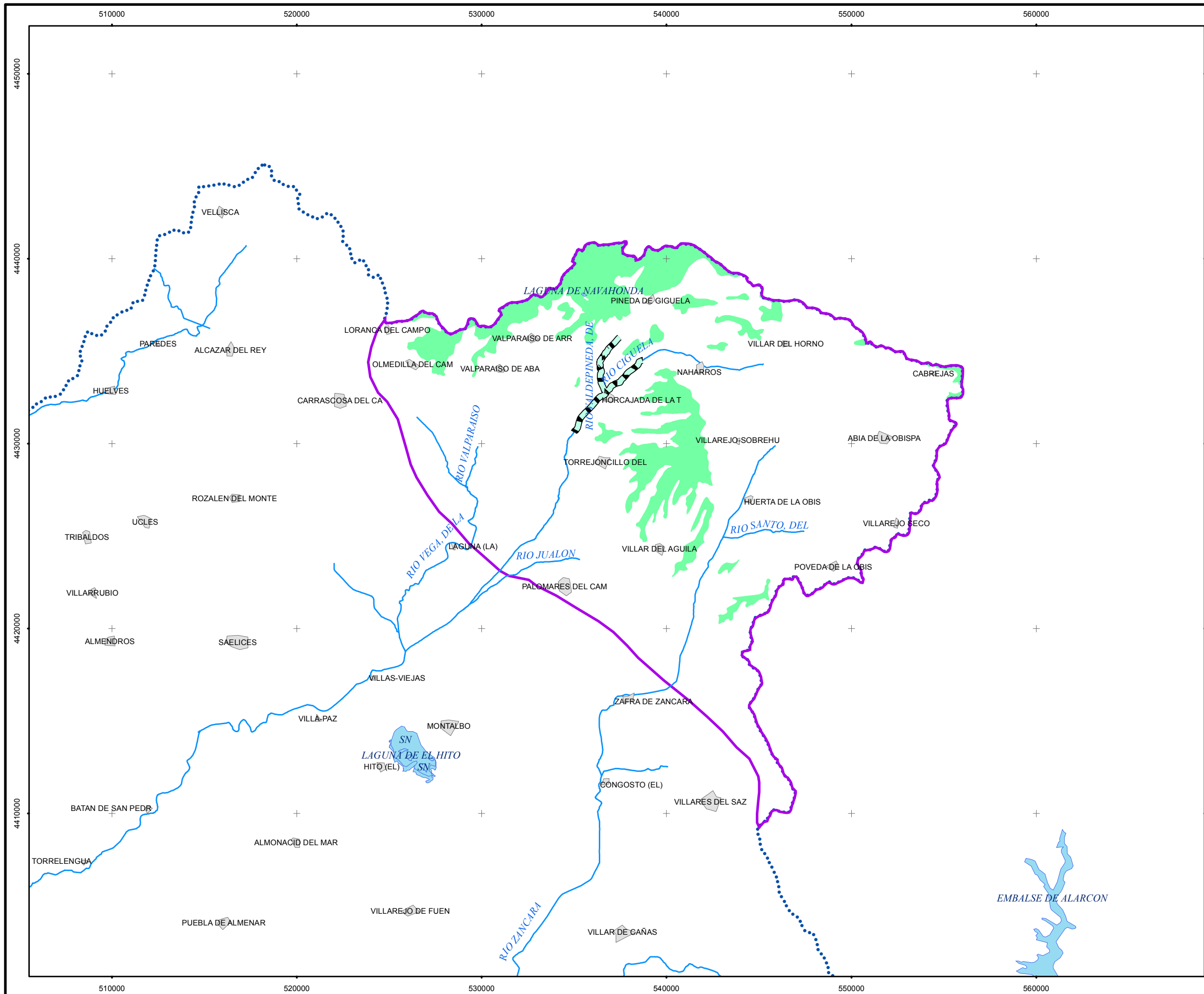
Se dispone de los datos de aforos puntuales realizados durante la ejecución del estudio *Mejora del Conocimiento Hidrogeológico de la Cuenca Alta del Guadiana hasta las UU.HH. 04.02 y 04.04. (CHG, 2001)*, en los que se observa que el caudal de estiaje en el punto G1 (río Gigüela) es de 61,8 l/s, que podrían utilizarse para la cuantificación de la relación río-acuífero.

Considerando la longitud del tramo definido (9.294 m) y el caudal de la descarga (61,8 l/s), se puede establecer la Relación Unitaria de Transferencia (RUT) de 0,0066 l/s/m, referida a un dato puntual (NAE=1) de octubre de 2000.



Código Tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico	Observaciones
	Descarga puntual QCD (l/s)	Conexión difusa				
		Relación Unitaria de Transferencia RUT (l/s/m)	Amplitud de la serie (ASU)	Número de datos (NAE)		
040.002.001	61,8	0,0066	Oct 2000	1	Natural	No existen más datos con los que cuantificar la relación río-acuífero, con lo que esta cuantificación es muy poco fiable.

**Tabla 4.** *Resumen de la cuantificación río-acuífero*



**LEYENDA**

- Límite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea

---

**MASA de AGUA SUPERFICIAL**  
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

---

**MASA de AGUA SUBTERRÁNEA**  
**LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD**

- Carbonatada-Media

---

**MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO**

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual (Manantial o grupo de manantiales)
- Drenaje puntual a cauce (Manantial o grupo de manantiales)
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

## **4. Manantiales**

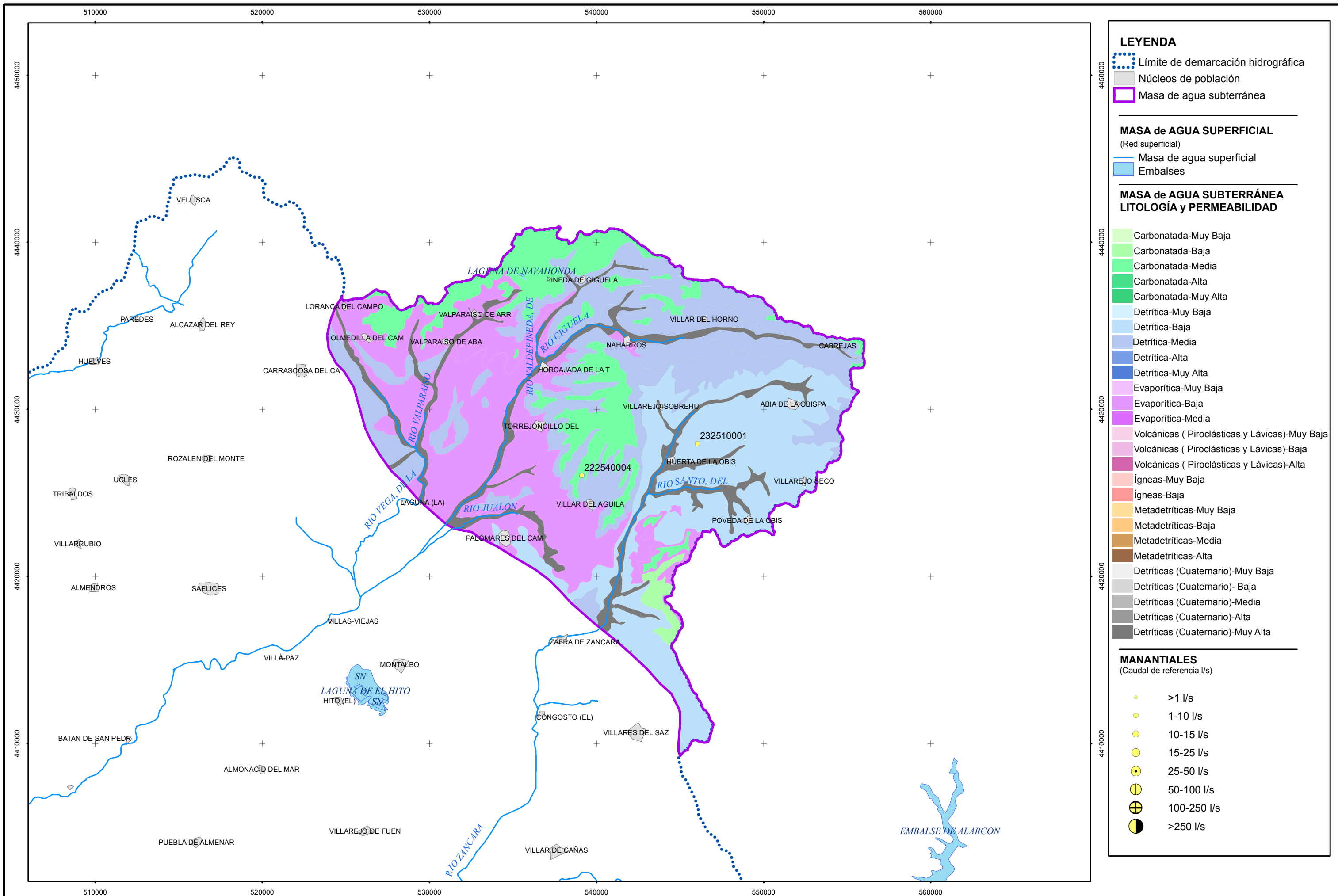
En relación con la MASb tan solo se han inventariado 2 manantiales a pesar de que la bibliografía habla del drenaje mediante manantiales a lo largo del perímetro de la FGP.

### **4.1 *Manantiales principales***

No existen manantiales principales inventariados en esta MASb.

### **4.2 *Resto de manantiales***

Tal y como se ha referido anteriormente, tan sólo se han inventariado dos manantiales en la MASb. Uno de ellos (Código IGME 222540004) drena la FGP, pero no se ha tenido en cuenta para la relación río-acuífero por encontrarse aguas abajo del tramo de río definido, mientras que el otro (Código IGME 232510001) se encuentra situado en materiales detríticos de baja permeabilidad que presuntamente drena algún lentejón de materiales más permeables.



## 5. Zonas húmedas

### 5.1 Identificación y Modelo Conceptual

La única laguna identificada en la MASb es la Laguna de Navahonda perteneciente al LIC Estepas yesosas de la Alcarria conquense. Se trata de una dolina formada por procesos de karstificación sobre los materiales carbonatados de la FGP. Según el estudio *Mejora del Conocimiento Hidrogeológico de la Cuenca Alta del Guadiana hasta las UU.HH. 04.02 y 04.04* (CHG, 2001) su hidroperiodo es permanente y se alimenta de forma mixta, con aguas tanto superficiales como subterráneas. Según la base documental de humedales españoles (MMA, 2006), las salidas de agua se producen por evaporación. Actualmente se encuentra desecada y tiene una elevada vulnerabilidad a la intervención del régimen hidrológico por estar situada en cabecera de los ríos y acuíferos. Tiene una clara relación con la FGP.

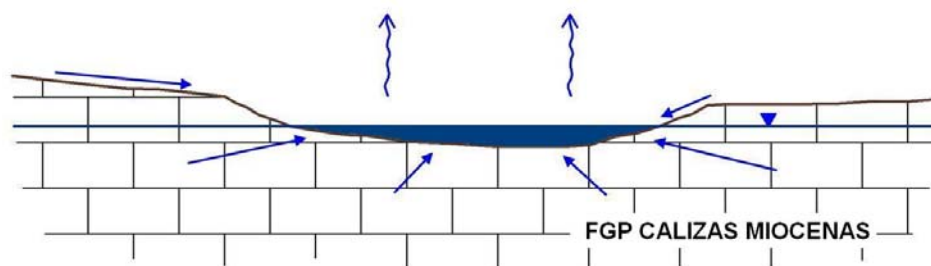


Figura 2. Corte esquemático del funcionamiento de la Laguna de Navahonda

Masa de agua subterránea		041.002	La Obispalía	
Humedal	Código (MMA, 2006)	Categoría	Código oficial	Observaciones
Laguna Navahonda	423010	LIC	ES4230012	LIC: Estepas yesosas de la Alcarria conquense.

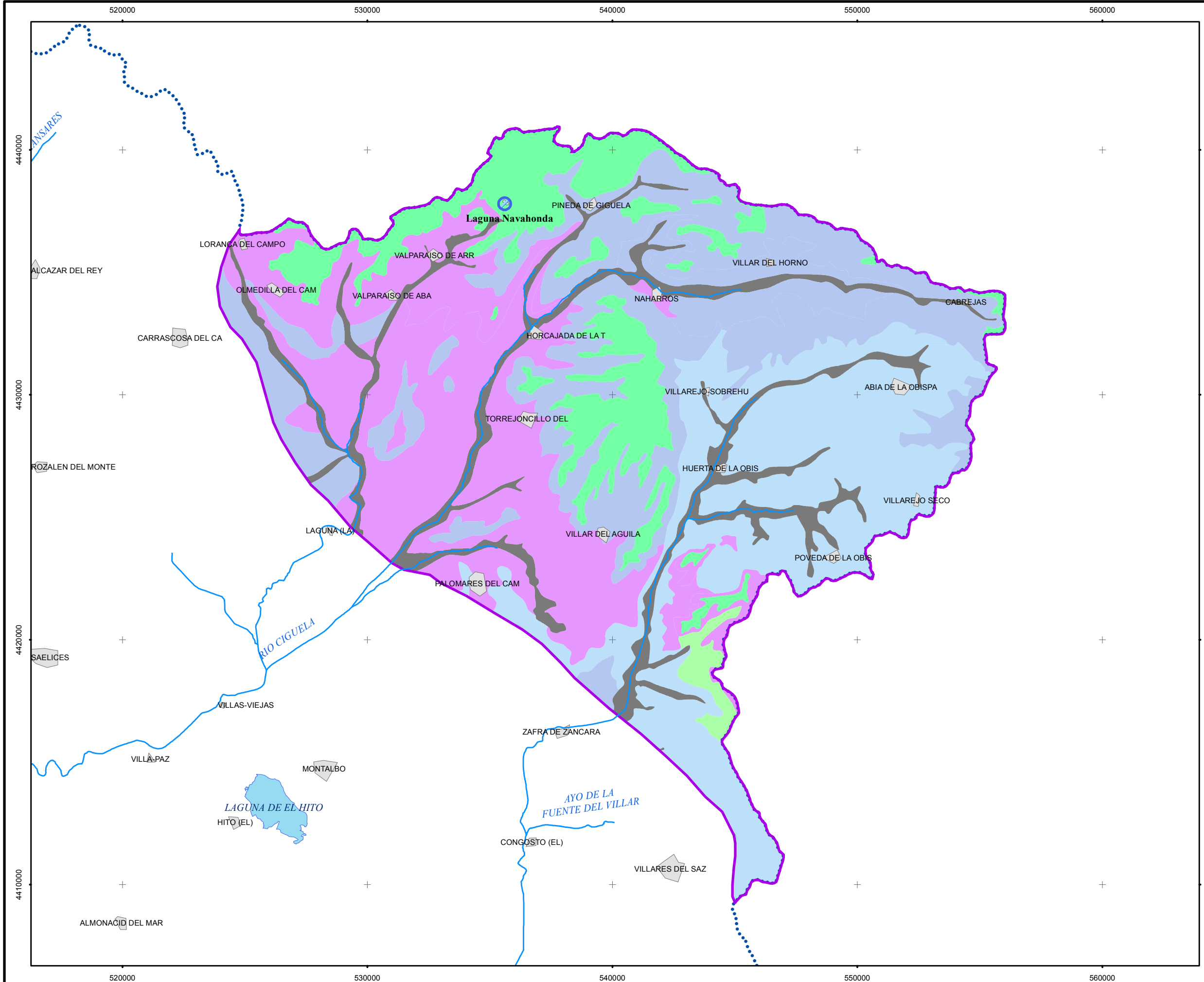
Tabla 5. Zonas húmedas asociadas a la MASb 041.002 (La Obispalía)

## 5.2 Relación hidrogeológica zona húmeda-MASb

No existen datos para cuantificar la relación humedal-acuífero en esta MASb

Humedal (Nombre)	Modo alimentación	Tipología de drenaje	Hidroperiodo	Modelo conceptual relación humedal-MASb	Cuantificación relación humedal-acuífero	Observaciones
Laguna Navahonda	Mixto	Drenaje cerrado	Permanente no fluctuante	Hipogénico ganador	No existen datos concretos sobre la recarga del humedal hacia la MASb	Actualmente desecada

**Tabla 6.** Relación zona húmeda-acuífero en la MASb 041.002 (La Obispalía)



**LEYENDA**

- Límite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Límite costero
- Masa de agua superficial
- Embalses

---

**MASA de AGUA SUBTERRÁNEA LITOLÓGIA y PERMEABILIDAD**

- Carbonatada-Muy Baja
- Carbonatada-Baja
- Carbonatada-Media
- Carbonatada-Alta
- Carbonatada-Muy Alta
- Detrítica-Muy Baja
- Detrítica-Baja
- Detrítica-Media
- Detrítica-Alta
- Detrítica-Muy Alta
- Evaporítica-Muy Baja
- Evaporítica-Baja
- Evaporítica-Media
- Volcánicas ( Piroclásticas y Lávicas)-Muy Baja
- Volcánicas ( Piroclásticas y Lávicas)-Baja
- Volcánicas ( Piroclásticas y Lávicas)-Alta
- Ígneas-Muy Baja
- Ígneas-Baja
- Metadetríticas-Muy Baja
- Metadetríticas-Baja
- Metadetríticas-Media
- Metadetríticas-Alta
- Detríticas (Cuaternario)-Muy Baja
- Detríticas (Cuaternario)- Baja
- Detríticas (Cuaternario)-Media
- Detríticas (Cuaternario)-Alta
- Detríticas (Cuaternario)-Muy Alta

---

**HUMEDALES**

- Humedal Hipogénico ganador
- Humedal Hipogénico perdedor
- Humedal Hipogénico fluctuante
- Humedal Hipogénico indiferenciado
- Humedal con alimentación subterránea externa (flujo horizontal)
- Humedal con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antrópico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

---

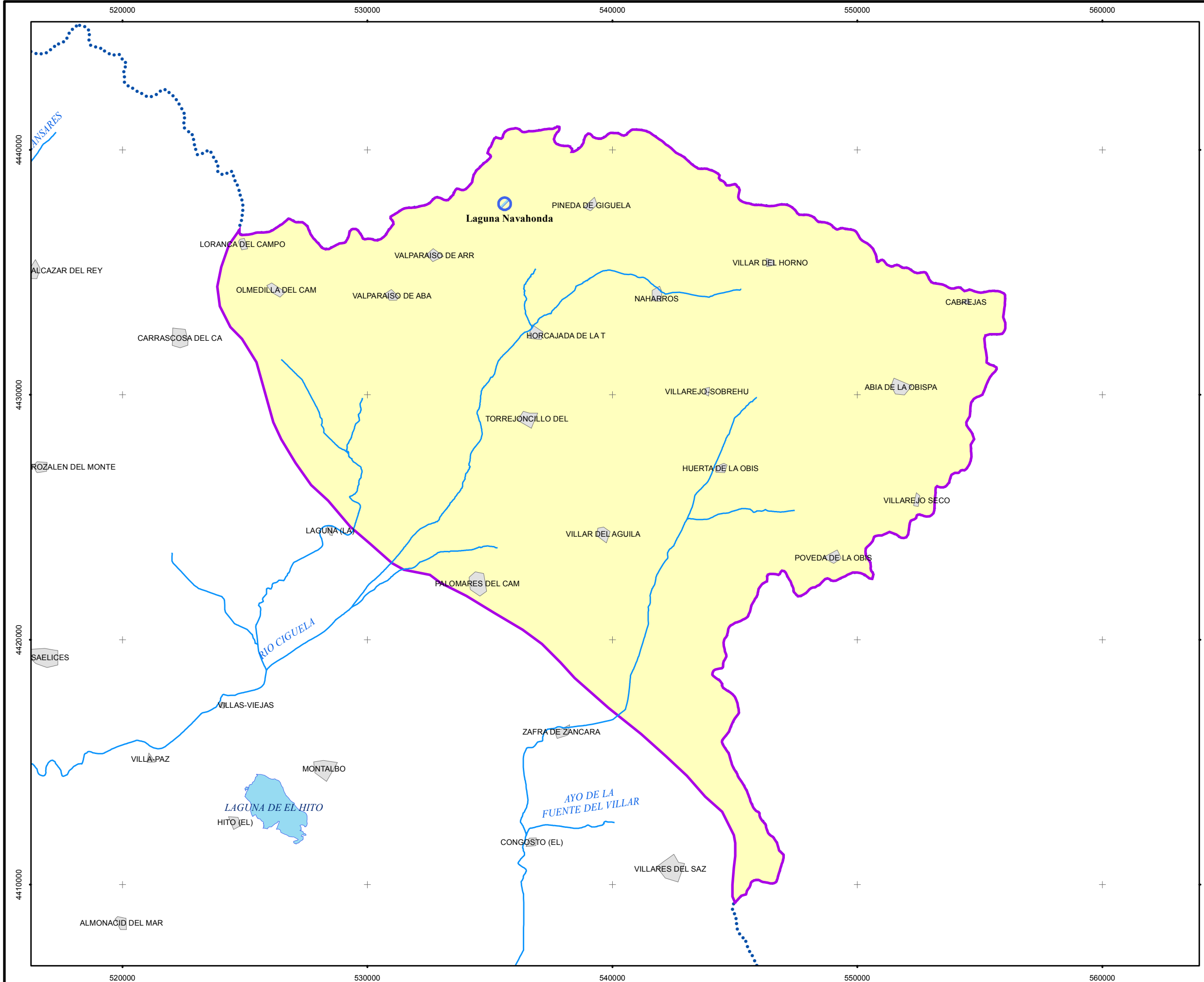
**RED PIEZOMÉTRICA**

- Red oficial de piezometría
- Red histórica de piezometría (IGME)
- Otras redes de piezometría

---

**RED HIDROMÉTRICA**

- Estación activa (con continuidad de la red histórica del IGME)
- Estación activa (sin continuidad de la red histórica del IGME)
- Red Histórica del IGME
- Redes de otros organismos



**LEYENDA**

- Límite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Límite costero
- Masa de agua superficial
- Embalses

**HUMEDALES**

- Humedal Hipogénico ganador
- Humedal Hipogénico perdedor
- Humedal Hipogénico fluctuante
- Humedal Hipogénico indiferenciado
- Humedal con alimentación subterránea externa (flujo horizontal)
- Humedal con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antrópico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

**RED PIEZOMÉTRICA**

- Red oficial de piezometría
- Red histórica de piezometría (IGME)
- Otras redes de piezometría

**RED HIDROMÉTRICA**

- Estación activa (con continuidad de la red histórica del IGME)
- Estación activa (sin continuidad de la red histórica del IGME)
- Red Histórica del IGME
- Redes de otros organismos



## 6. Análisis de la información utilizada y propuesta de actuaciones

### 6.1 Valoración de la información utilizada y de los resultados obtenidos

La MASb La Obispalía (040.002) no pertenecía antiguamente a ninguna Unidad Hidrogeológica, razón por la cual la información con respecto a hidrometría y redes de aforos de la MASb es nula. Por esta misma razón apenas existen estudios que incluyan información sobre la MASb.

Con los datos existentes no se puede realizar una cuantificación de la relación río-acuífero fiable.

### 6.2 Propuesta de actuaciones

Con objeto de poder cuantificar la relación río-acuífero se proponen las siguientes actuaciones:

- Realizar un inventario de los manantiales que drenan la FGP Calizas miocenas.
- Establecer una red hidrométrica de control de aguas subterráneas controlando las descargas de los manantiales principales que drenan la FGP.
- Instalar estaciones de control en los ríos Záncara y Gigüela.
- Establecer una red de control piezométrico en las calizas que forman la FGP.

Se propone la siguiente red de control en río, constituida por 3 puntos cuyas características se incluyen en la siguiente tabla:

Nº estación	UTM X	UTM Y	Cota (m s.n.m.)	Cauce	Objetivo
EH040.002.01	534500	4429150	859	Gigüela	Control del río Gigüela aguas abajo de la descarga de la FGP.
EH040.002.01	531602	4434251	905	Valparaíso	Control de la descarga de la FGP hacia este afluente del Gigüela
EH040.002.03	541459	4420662	857	Záncara	Control del río Záncara aguas abajo de la descarga de la FGP. Con esta estación se podría establecer si existe o no relación río-acuífero.

**Tabla 7.** Estaciones de control propuestas

Con respecto a la mejora del conocimiento de la relación humedal-acuífero, se propone:

- Levantamiento topográfico de detalle del vaso de la laguna
- Control directo del nivel de la lámina de agua
- Instalación de una red piezométrica.

## 7. Referencias Bibliográficas

- (1) IGME (1985). Proyecto para estudios de integración de los recursos subterráneos en la planificación hidrogeológica 1984-85. Modelo matemático del Sistema Acuífero nº 19 (Calizas de Altomira).
- (2) CH Guadiana (2001). Mejora del Conocimiento Hidrogeológico de la Cuenca Alta del Guadiana hasta las UU.HH. 04.02 y 04.04.
- (3) MMA (2006) Base documental de los humedales españoles.
- (4) CHG (2007). Evaluación ambiental estratégica del plan especial del Alto Guadiana. Anexo II. Estudio de los humedales del Alto Guadiana.
- (5) IGME. Hojas MAGNA a escala 1:50.000 de Huete (608), Villar de Olalla (609), Palomares del Campo (633) y San Lorenzo de la Parrilla (634).
- (6) IGME. Hojas MAGNA a escala 1:200.000 de Cuenca-Guadalajara (46) y Campo de Criptana (54).

## 8. Bibliografía de interés

- (1) IGME - JCCM (1985). Síntesis Hidrogeológica de Castilla-La Mancha.
- (2) MOPT (1995). Plan Hidrológico de la Cuenca del Guadiana.
- (3) DGOH – IGME (1997) Integración de los acuíferos en los sistemas de explotación de recursos hídricos. Proposición del programa estatal de estudios y proyectos para el aprovechamiento coordinado de los recursos superficiales y subterráneos: cuencas hidrográficas del Norte, Tajo, Guadiana, Guadalquivir y Júcar (Río Cenja y cursos adyacentes).
- (4) DGOH - IGME (1988). Delimitación de las Unidades Hidrogeológicas del territorio peninsular e Islas Baleares y síntesis de sus características. 04 Cuenca del Guadiana.
- (5) IGME (1989). Las aguas subterráneas en España. Estudio de síntesis.
- (6) IGME (2000). Unidades hidrogeológicas de España.
- (7) Martínez Cortina, Luis (2001). Estimación de la recarga en grandes cuencas sedimentarias mediante modelos numéricos de flujo subterráneo. Aplicación a la Cuenca Alta del Guadiana. Tesis Doctoral Univ. de Cantabria.
- (8) CH Guadiana (2003). Mejora del conocimiento cuantitativo de los recursos hídricos en la cabecera del río Guadiana.
- (9) CHG (2004). Protección y mejora de la calidad de las aguas subterráneas en las unidades hidrogeológicas de la cuenca alta del Guadiana.
- (10) CH Guadiana (2004). Protección y mejora de la calidad de las aguas subterráneas en las unidades hidrogeológicas de la cuenca alta del Guadiana.
- (11) CH Guadiana (2004). Artículos 5, 6 y 7 de la Directiva Marco del Agua (DMA) en la cuenca del Guadiana.

## **Anejo 1. Tabla de estaciones de control y medida**

**Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 040.002 La Obispalía**

---

Estación de control y medida			Cauce		Régimen hidrológico		MASb (a)		FGP	Tramo relación río-acuífero (b)			Situación geográfica respecto al tramo
Código	Nombre	Tipo	Código	Nombre	Tipo	Observaciones	Código	Nombre		Código	Cauce	Descripción	
No existen estaciones de control y medida en esta MASb													

## **Anejo 2. Listado de manantiales**

**Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 040.002 La Obispalía**

---

Masa de aguas subterránea asociada		040.002 La Obispalía			LISTADO DE OTROS MANANTIALES		
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica		040 Guadiana					
Código del manantial	Código IGME del manantial	Ubicación geográfica			Datos de Caudales (l/s)	Uso del manantial-IGME	
		Coordenadas UTM-Huso 30	Coordenadas UTM-Huso 30	Cota del manantial	Caudal histórico IGME		
040.002.001	222540004	539131	4426054	1.017	2,78	Abastecimiento a núcleos urbanos	
040.002.002	232510001	546051	4427956	958	5,56	Abastecimiento a núcleos urbanos	