

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
071 SEGURA

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA
071.024 LACERA



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**

071.024 LÁCERA

ÍNDICE

1. CARACTERIZACIÓN DE MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	1
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>	4
1.2.3 <i>Funcionamiento hidrogeológico</i>	5
2. ESTACIONES DE CONTROL	8
3. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS TRAMOS DE RÍO RELACIONADOS CON ACUÍFEROS	10
4. MANANTIALES	12
5. ZONAS HÚMEDAS	14
6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN UTILIZADA Y PROPUESTA DE ACTUACIONES	16
6.1 VALORACIÓN DE LA INFORMACIÓN UTILIZADA Y DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	16
6.2 PROPUESTA DE ACTUACIONES	16
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
8. OTRA BIBLIOGRAFÍA DE INTERÉS	17

ANEJOS:

- Anejo 1* Tablas de estaciones de control
- 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**

071.024 LÁCERA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Situación cortes hidrogeológicos MASb Lacera (071.024).....	4
Figura 2. Corte geológico Sierra del Príncipe, MASb Lácera	5

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

071.024 LÁCERA

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1.	Mapa de situación de la Masa de Agua Subterránea	2
Mapa 2.	Mapa de permeabilidades	7
Mapa 3.	Mapa de estaciones de control y medida de caudales	9
Mapa 4.	Mapa sinóptico de la relación río-acuífero	11
Mapa 5.	Mapa de manantiales	13
Mapa 6.	Mapa de zonas húmedas y Masas de Agua Subterránea	15

1. Caracterización de MASA de AGUA SUBTERRÁNEA

1.1 Identificación, morfología y datos previos

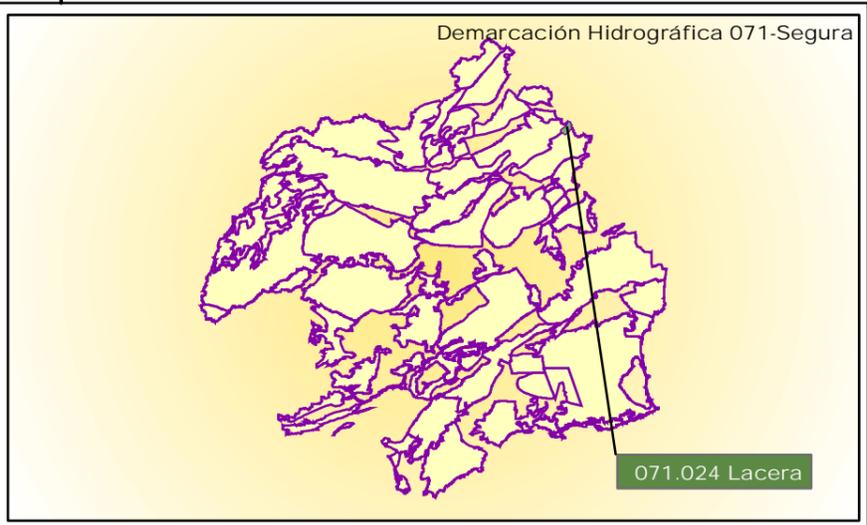
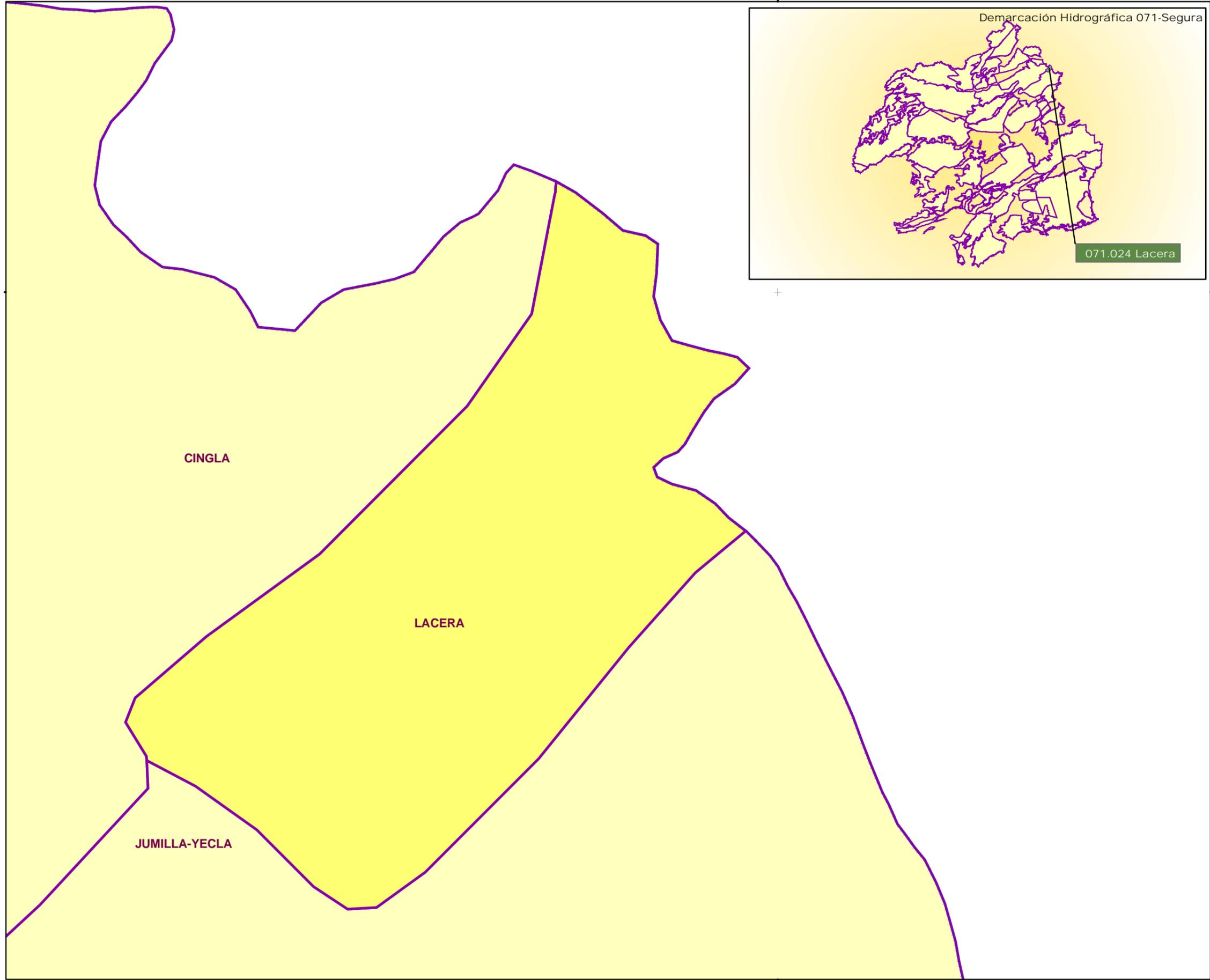
La MASb Lácerca (U.H. 07.56), la que corresponde el código de identificación 071.024, se localiza al noreste de la Región de Murcia, en la margen izquierda del río Segura, en la Demarcación Hidrográfica del Segura (071). Además, tiene continuidad desde el punto de vista hidrogeológico hacia la Cuenca del Júcar. La poligonal envolvente tiene una superficie total de 8,46 km², de los que más 3,17 km² corresponden a formaciones geológicas permeables, en concreto materiales carbonatados del Cretácico superior.

La cota máxima dentro de la MASb es de 801 m s.n.m., la cota mínima es de 572 m s.n.m., y la cota media se localiza a 657,28 m s.n.m.

Por la MASb Lácerca no atraviesa ninguna masa superficial, ni tampoco cuenta con cauces, ni permanentes, ni estacionales, de importancia. La red fluvial se compone de pequeñas ramblas poco encajadas.

No se conoce de la realización de ningún modelo matemático en esta masa de agua subterránea.

4280000



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

La formación geológica permeable (FGPs) que se han definido en la MASb Lácerca es la siguiente:

- Calizas y dolomías del Cretácico superior “S^a del Príncipe”

Esta FGP se corresponde con las **Calizas, dolomías, brechas dolomíticas y margas** de edad Cretácico superior¹, de permeabilidad alta, y con las **Calizas, dolomías, margas (Dol. Villa de Ves, Caballar; F. Tabladillo, Hontoria; Mgas. Chera)** de edad Cretácico superior², de permeabilidad media. Todo ello según el mapa lito-estratigráfico 1:200.000.

Estos materiales de naturaleza carbonatada y un predominantemente comportamiento libre comprende los afloramientos de *Calizas y dolomías del Cretácico superior “S^a del Príncipe”* que conforman la sierra del Príncipe y la sierra de Lácerca (fuera de la MASb 071.024 Lácerca) con un espesor medio en esta última de 500 m.

Los límites de la MASb vienen definidos, a ambos lados de la sierra del Príncipe, al norte y al sur por los materiales semipermeables del Cretácico inferior, facies “Utrillas”. Al oeste los materiales permeables se ponen en contacto lateral con una serie margosa del Mioceno a través de fallas normales. Al este la unidad tiene continuidad hacia la cuenca del Júcar, este límite se define debido a la divisoria hidrográfica entre los ámbitos de planificación del Segura y Júcar.

1 Corresponde con el Término 27 (Calizas con Locacinas y “calleux noires”), en la Hoja Magna 845 Yecla.

2 Corresponde con el Término 26 (Dolomías masivas negras), 25 (Dolomías tableadas y limos dolomíticos) y 24 (Dolomías masivas con rudistas), en la Hoja Magna 845 Yecla.

1.2.2 Estructura geológica

La estructura de la MASb Lácera es uno de los casos típicos en el Prebético externo, que consta de un sinclinal volcado con vergencia al norte (Sierra del Príncipe), constituido por dolomías y calizas del Cretácico Superior y cuyo núcleo está relleno de arcillas y arenas del Oligoceno. Existen además, fracturas importantes que hundén bloques, compartimentando de algún modo los materiales acuíferos cretácicos.

Debido a la estructura y litología de la MASb Lácera, así como también por sus características climáticas que tienen que ver con la torrencialidad, la red fluvial está constituida por numerosas ramblas y barrancos, secos la mayor parte del año. Estos barrancos nacen en la sierra del Príncipe, y cuando la pendiente disminuye los materiales que puedan llevar estos torrentes en episodios de máximas avenidas se van acumulando junto a las laderas de la propia sierra.

Para ilustrar todo lo anterior, se muestra a continuación un plano y corte modificado de la Hoja Magna 845 Yecla (1983):

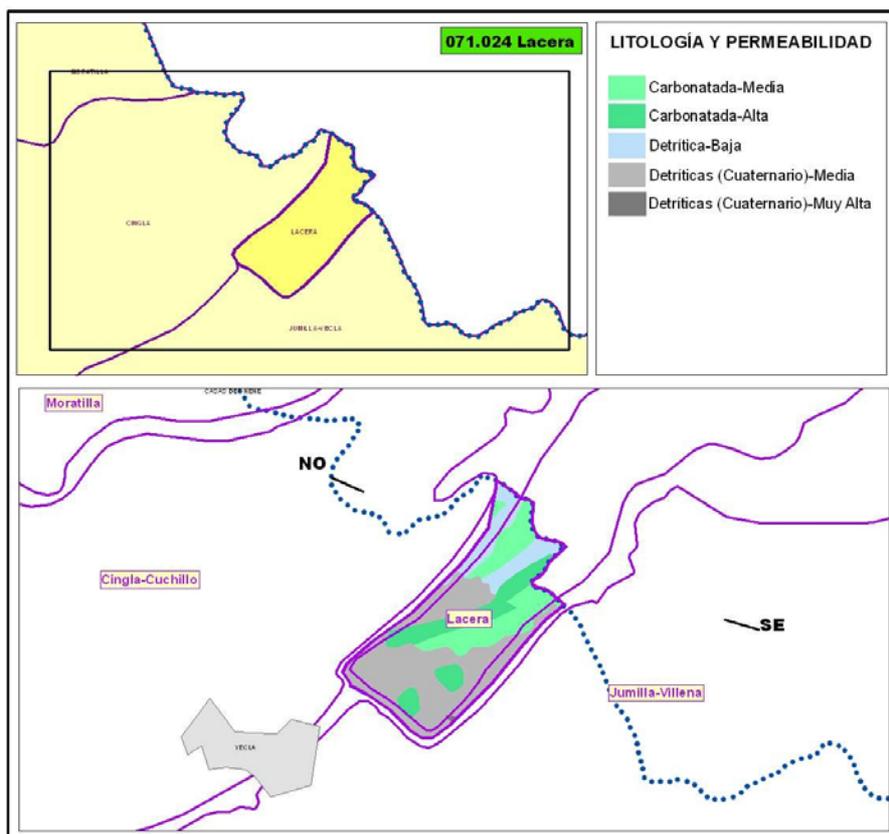


Figura 1. Situación cortes hidrogeológicos MASb Lácera (071.024).

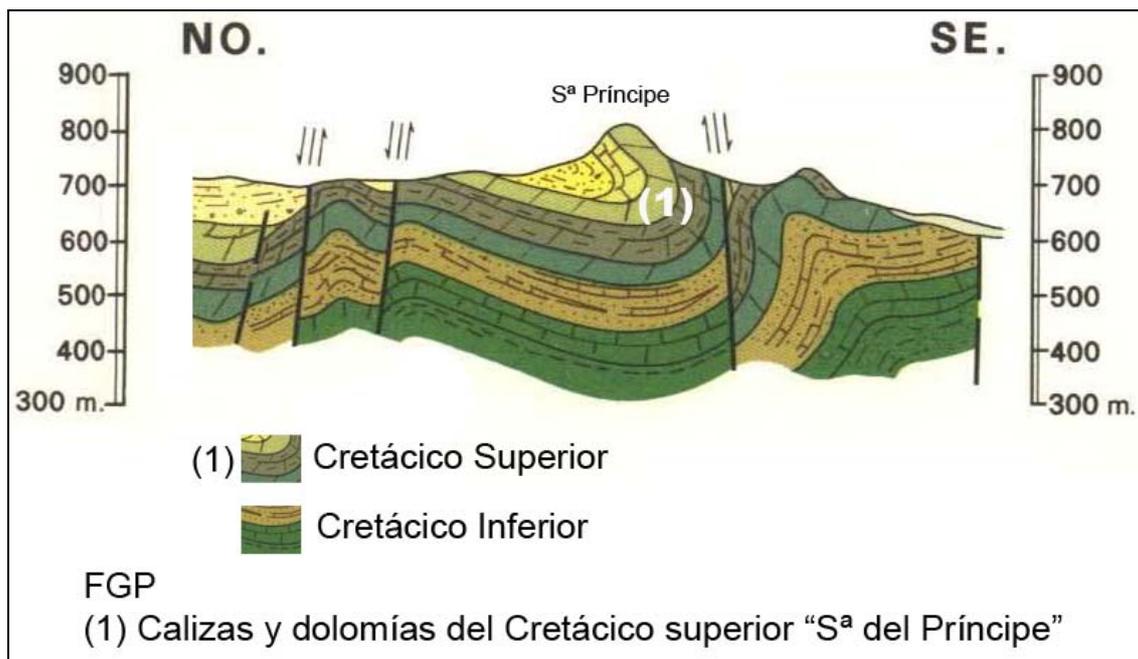


Figura 2. Corte geológico Sierra del Príncipe, MASb Lácera

1.2.3 Funcionamiento hidrogeológico

Todos los materiales del Cretácico superior constituyen el acuífero principal del sistema, que ronda los 500 m de espesor de dolomías y calizas, el impermeable de base son las facies "Utrillas" y las arcillas verdes q hay sobre ellas. La porosidad de los materiales es debida a fisuración y karstificación. El sistema funciona predominantemente como acuífero libre. La alimentación se produce por aportes provenientes de la infiltración directa de la lluvia útil en toda la extensión del sistema.

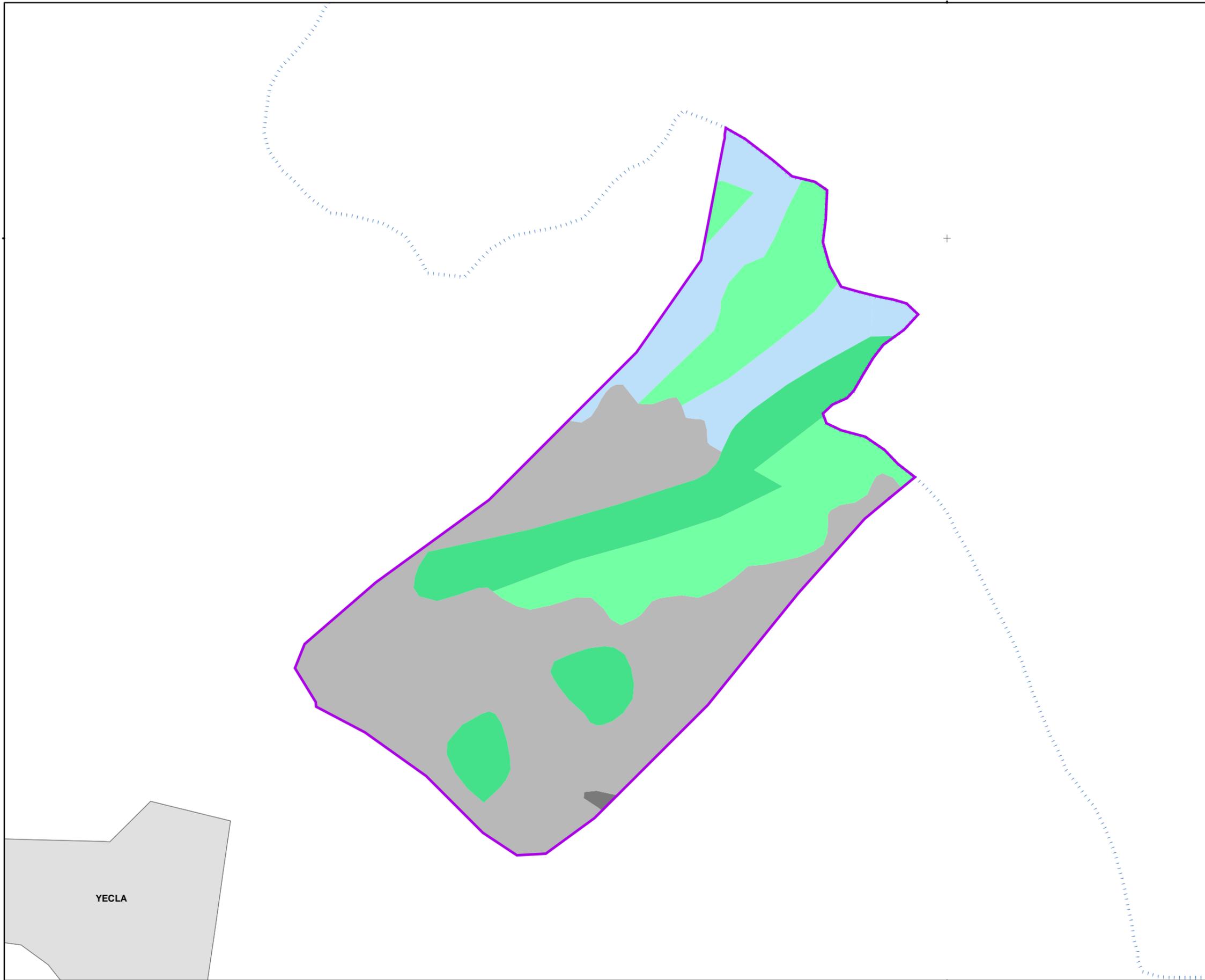
En el estudio del IGME-DPA (1982) asegura una continuidad piezométrica del acuífero desde la sierra del Príncipe hasta el municipio de Bocairente (Valencia), y una cota media para el nivel piezométrico de 485 m s.n.m., valores calculados para datos de 1975.

En el estudio de la CHS-DGA (2007) se estima que el descenso de niveles comienza a partir de 1977 provocando la desconexión hidráulica dentro del acuífero compartimentándolo. A partir de 1985 los descensos sufren una brusca bajada y en 1990 el nivel piezométrico se sitúa por debajo de 445 m s.n.m.

En el estudio IGME-DPA (1982), el sistema Yecla-Villena-Benejama ya se encontraba sobreexplotado en un volumen de 9 a 11,5 hm³/año, volumen que se iría obteniendo de las reservas del acuífero. Sin embargo, en dicho estudio se contempla el balance hídrico a nivel de conjunto y no a nivel del bloque occidental, que correspondería al acuífero Lácera. Y para el

estudio CHS-DGA (2007) el acuífero de Lácera tiene un nivel de sobreexplotación de entre 1,2 y 2,2 hm³/año.

Para la MASb Lácera no se conoce ningún drenaje por manantiales, ni ningún otro tipo de salida natural.



LEYENDA

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

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

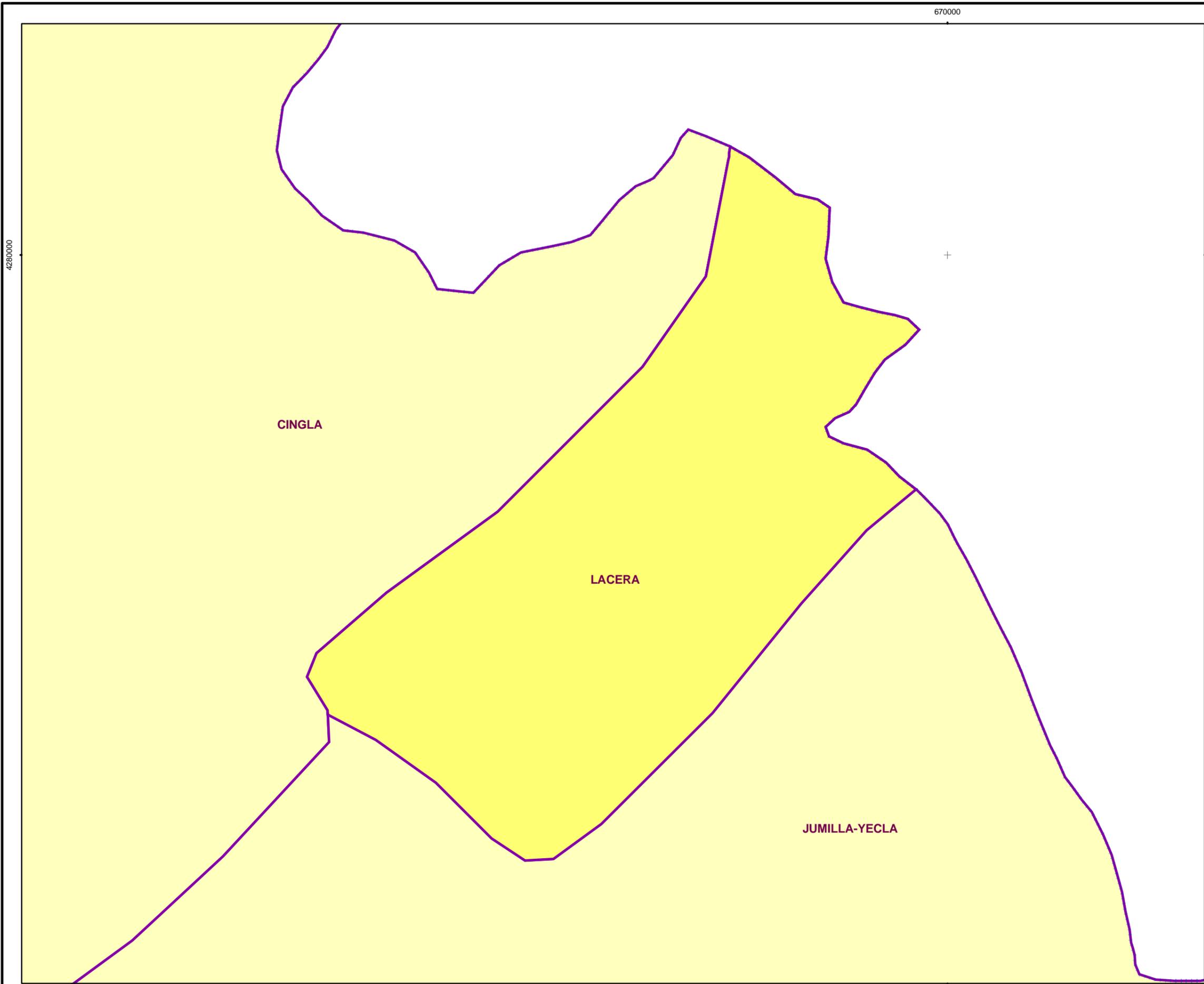
- Masa de agua superficial
- Embalses

MASA de AGUA SUBTERRÁNEA
LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD

- Carbonatada-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 Lávic) -Muy Baja
- Volcánicas (Piroclásticas y Lávic) -Baja
- Volcánicas (Piroclásticas y Lávic) -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

2. Estaciones de control

En la MASb Lácera, la información foronómica e hidrométrica es inexistente ya que no existen cursos de agua permanentes ni tampoco manantiales.



LEYENDA

- Límite de demarcación hidrográfica
- Capitales de provincia

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

ESTACIONES DE CONTROL

RED de AFOROS

- Estación activa
- Estación inactiva

RED de CONTROL HIDROMÉTRICO (CC.HH)

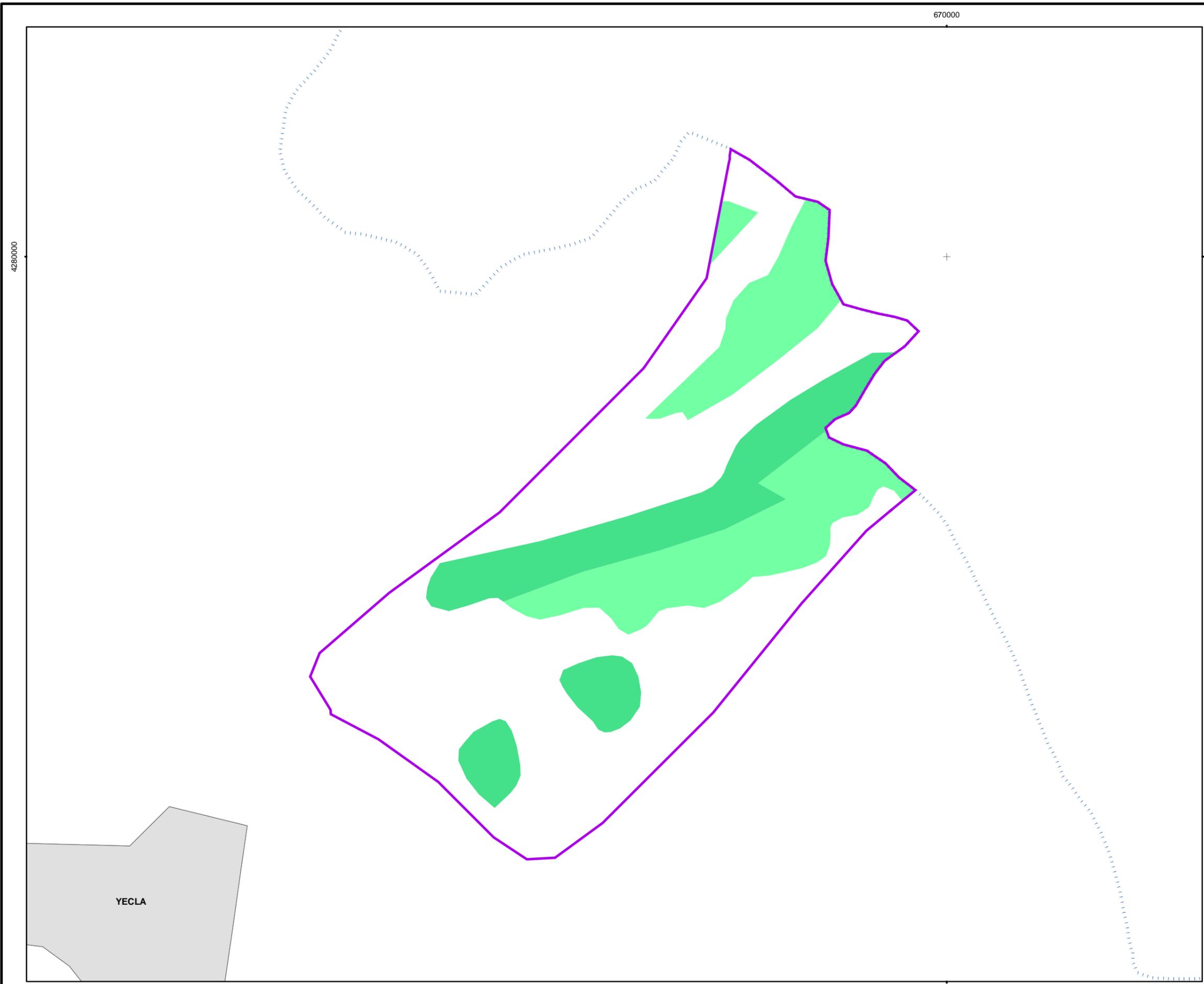
- Estación activa (con continuidad de la red histórica del IGME)
- Estación activa

OTROS DATOS UTILIZADOS

- Redes de otros organismos
- Red histórica del IGME (actualmente inactiva)
- Secciones históricas

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

Dentro de la MASb 071.024 Lácera no se ha definido ningún tramo de río con relación río-acuífero, ya que las salidas se producen únicamente por bombeos.



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
- Carbonatada-Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO

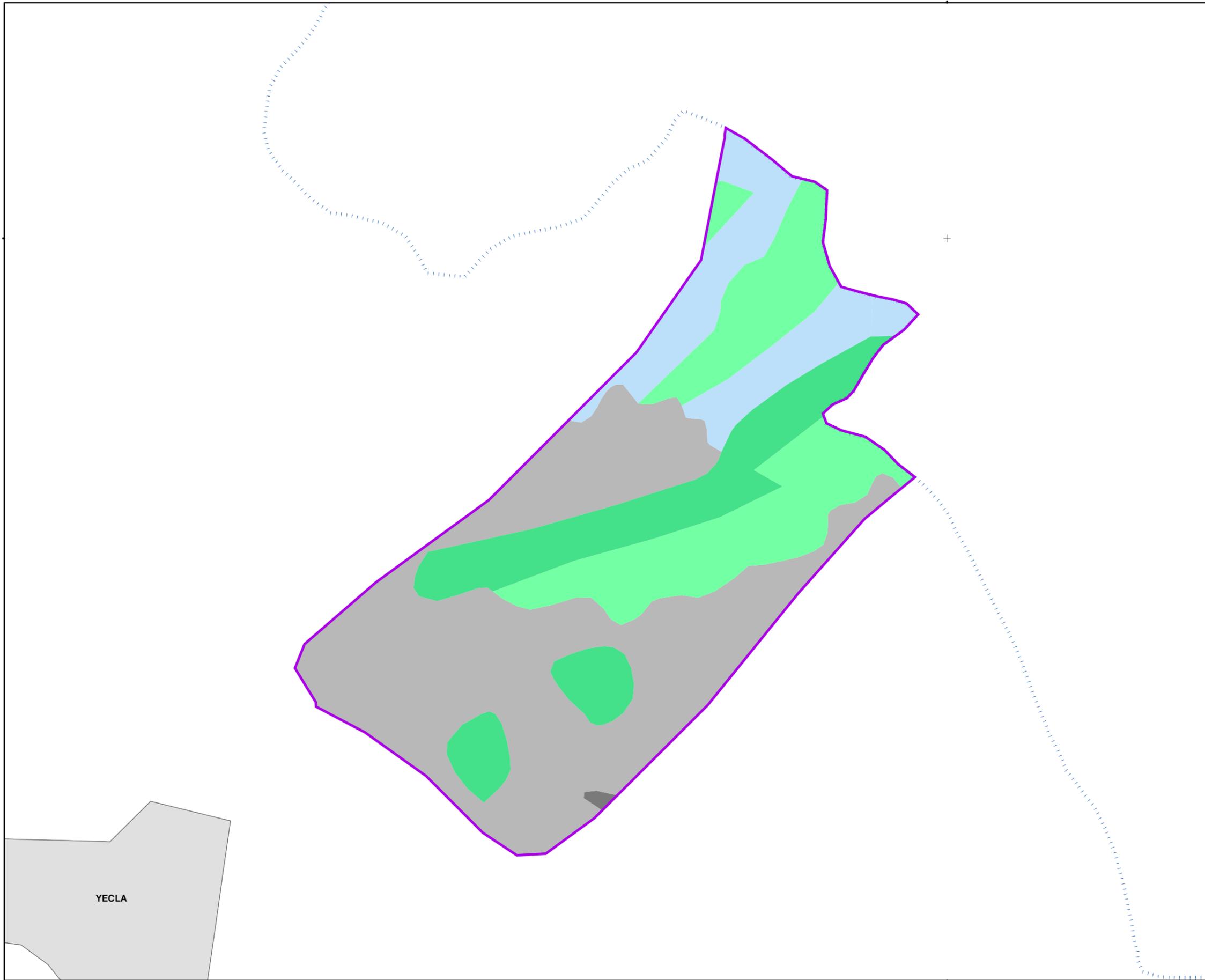
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual (Manantial o grupo de manantiales)
- Drenaje puntual a cauce (Manantial o grupo de manantiales)
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

MANANTIALES
(Caudal de referencia l/s)

- < 1 l/s
- 1-10 l/s
- 10-15 l/s
- 15-25 l/s
- 25-50 l/s
- 50-100 l/s
- 100-250 l/s
- > 250 l/s

4. Manantiales

No se conoce de la existencia de ninguna surgencia o manantial en régimen natural en la MASb Lácera. Durante la realización del estudio del IGME-DPA en 1982 no se determinó la existencia de ningún manantial.



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

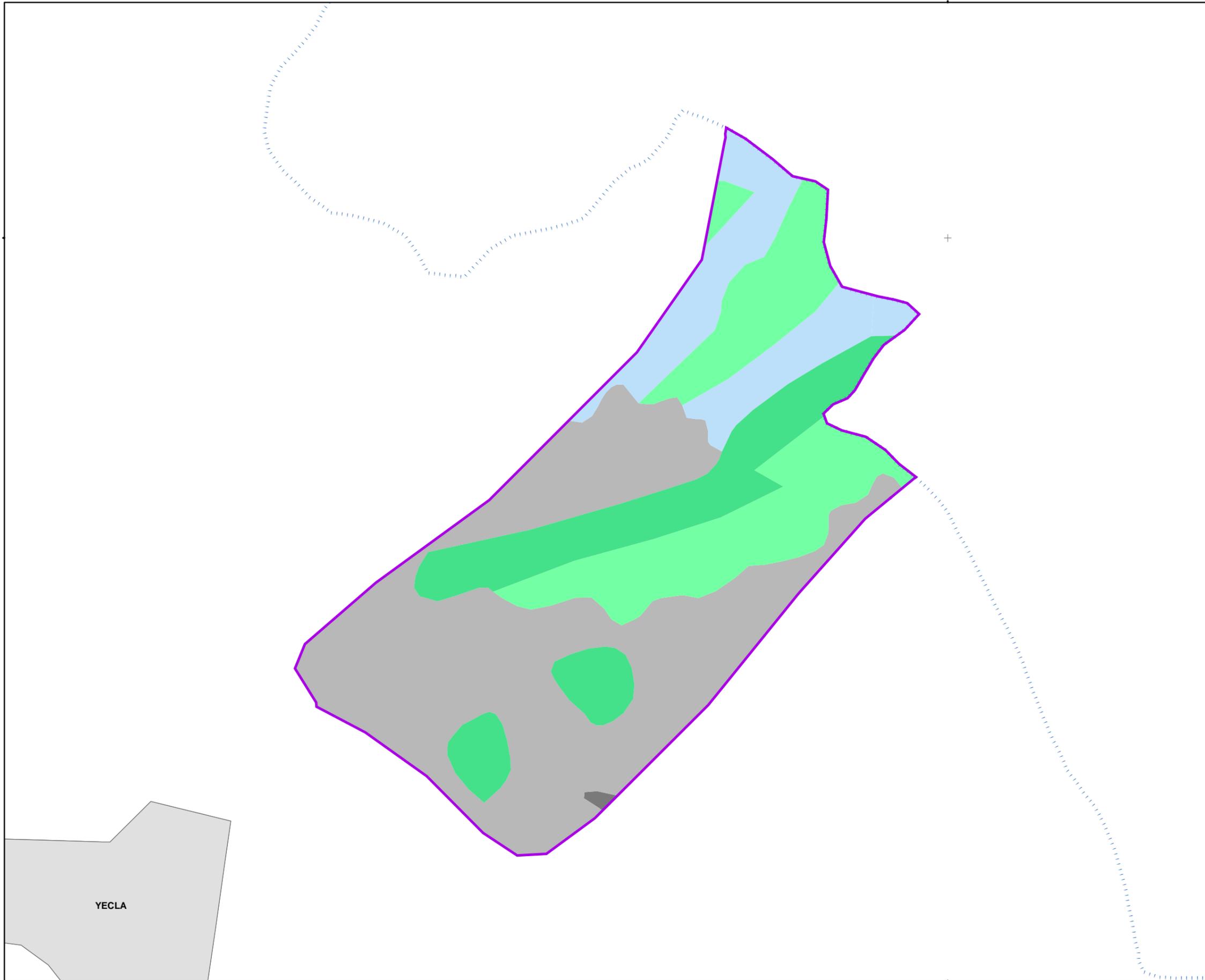
- Carbonatada-Muy Baja
- Carbonatada-Baja
- Carbonatada-Media
- Carbonatada-Alta
- Carbonatada-Muy Alta
- Detrítica-Muy Baja
- Detrítica-Baja
- Detrítica-Media
- Detrítica-Alta
- Detrítica-Muy Alta
- Evaporítica-Muy Baja
- Evaporítica-Baja
- Evaporítica-Media
- Volcánicas (Piroclásticas y Lávicas)-Muy 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

MANANTIALES
(Caudal de referencia l/s)

- < 1 l/s
- 1-10 l/s
- 10-15 l/s
- 15-25 l/s
- 25-50 l/s
- 50-100 l/s
- 100-250 l/s
- > 250 l/s

5. Zonas húmedas

No se encuentra ninguna zona húmeda tipo RAMSAR, ó asociada a LIC o ZEPA de la Red Natura 2000, ó dentro del inventario de masas de agua superficiales (lagos), dentro de la MASb de estudio ó relacionado con ésta última.



LEYENDA

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

MASA de AGUA SUBTERRÁNEA LITOLOGÍA 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

6. Análisis de la Información Utilizada y Propuesta de Actuaciones

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

Ningún organismo oficial ha establecido redes de control y medida en la MASb Sierra de las Estancias.

6.2 *Propuesta de actuaciones*

Se propone la realización de estudios específicos que contribuyan a mitigar las lagunas de información existentes:

- Realización de un proyecto de carácter geológico-geofísico e hidrogeológico para precisar la caracterización geométrica del acuífero y así mejorar el conocimiento de la estructura, compartimentación y por lo tanto conocer el intercambio hídrico subterráneo que se debe producir en la MASb Lácer dentro de los dos ámbitos de planificación del Segura y Júcar.

7. Referencias Bibliográficas

- (1) CHS (1998). Plan hidrológico de la cuenca del Segura.
- (2) CHS (2007). Estudio General de la Demarcación Hidrográfica del Segura.
- (3) CHS-DGA (2007). Estudio de cuantificación del volumen anual de sobreexplotación de los acuíferos de las Unidades Hidrogeológicas 07.01 Sierra Oliva, 07.06 el Molar, 07.08 sinclinal de Calasparra, 07.10 Serral Salinas, 07.34 Cuchillos-Cabras, 07.35 Cingla-Cuchillo, 07.38 Ontur, 07.50 Moratilla y 07.56 Lácera en la Cuenca del Segura.
- (4) IGME (1984). Memoria y mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja: 845 Yecla (27-33).
- (5) IGME (1984). Memoria y mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja: 812 Caudete (27-32).
- (6) IGME-DPA (1982). Las aguas subterráneas de la provincia de Alicante.

8. Otra Bibliografía de interés

- (7) MIMAM (2001): Base Documental de los Humedales Españoles.

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. 071.024 Lácera

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

Anejo 2. Listado de manantiales

