



MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



Instituto Geológico
y Minero de España

INFORME HIDROGEOLÓGICO PARA EL
ABASTECIMIENTO PÚBLICO DE AGUA A LA
ESTACIÓN DE TREN DE

LA GRAMEDOSA,

CARDENETE

(CUENCA)

Noviembre 2016

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. UBICACIÓN	6
3. SITUACIÓN ACTUAL	8
4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS	10
5. HIDROGEOLOGÍA	14
5.1. Hidrogeología Regional	14
5.2. Hidrogeología Local.....	15
5.2.1. Inventario de puntos de agua.....	15
5.2.2. Focos potenciales de contaminación.....	16
6. PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES.....	17
7. BIBLIOGRAFÍA.....	17

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación del municipio de Cardenete y la estación La Gamedosa.....	6
Figura 2. Ubicación de la estación de La Gamedosa sobre mapa topográfico	7
Figura 3. Ubicación de la estación de La Gamedosa sobre ortofoto	7
Figura 4. Estación de La Gamedosa en la actualidad	8
Figura 5. Pozo de La Gamedosa	9
Figura 6. Ubicación del pozo de La Gamedosa.....	9
Figura 7. Mapa geológico de los alrededores de la estación de La Gamedosa (Modificado de MAGNA 664 – Enguñadanos).....	13
Figura 8. Masas de Agua Subterránea de la provincia de Cuenca y ubicación de la estación	14
Figura 9. Inventario de puntos de agua	16

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Inventario de puntos de agua	15
--	----

ANEXO. FICHA DE POZOS/SONDEOS/MANANTIALES (ADIF)

1. INTRODUCCIÓN

La Diputación Provincial de Cuenca y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) suscribieron en 1980 un Convenio - Marco de Asistencia Técnica para “la investigación y evaluación de las aguas subterráneas, conservación y aprovechamiento adecuado de los acuíferos”. Durante los últimos treinta y seis años, en aplicación del Convenio - Marco suscrito, el IGME ha venido colaborando, mediante sucesivos convenios específicos de colaboración con la Diputación Provincial de Cuenca, en la ampliación del conocimiento e investigación del medio hídrico subterráneo y en la utilización racional de dicho recurso.

Como continuación de esta colaboración, ambos organismos han establecido un nuevo Convenio Específico para el conocimiento hidrogeológico, el aprovechamiento y protección del abastecimiento de agua a poblaciones, la investigación del patrimonio geológico-hidrogeológico y los estudios de riesgo geológico, para los años 2015-2018, en cuyo marco se emite el presente informe.

Su finalidad es la caracterización hidrogeológica de las inmediaciones de la estación de tren abandonada de La Gamedosa, en Cardenete, para una posible rehabilitación de la misma con fines de conservación del patrimonio histórico de la región.

2. UBICACIÓN

La estación de La Gamedosa se encuentra ubicada en el campo, dentro del municipio de Cardenete, en el límite con los municipios de Yémeda y Arguisuelas. Se sitúa a 44 km al SE de la capital conquesa. Se enmarca dentro de la comarca de la Serranía Media-Campichuelo y Serranía Baja, a 998 m de altitud.

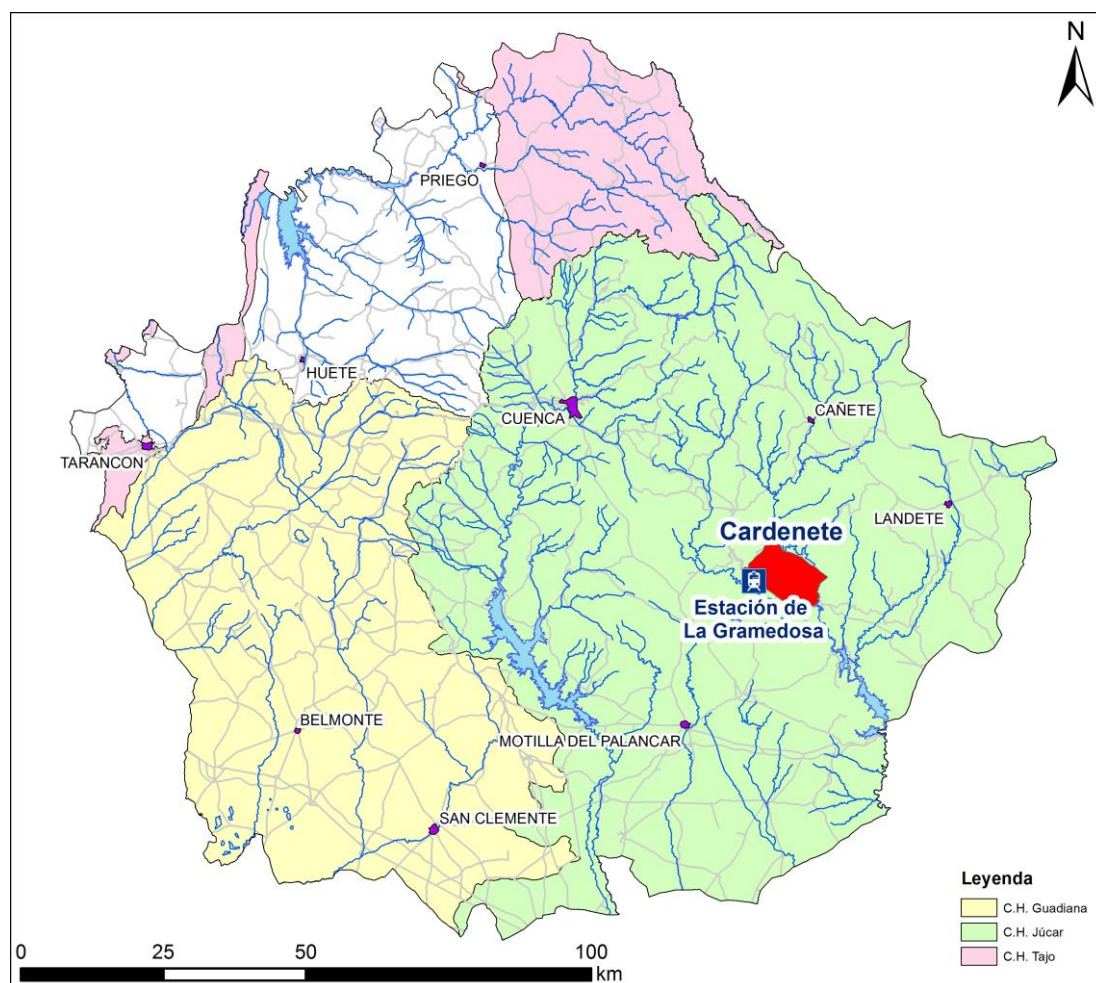


Figura 1. Mapa de ubicación del municipio de Cardenete y la estación La Gamedosa.

La estación de La Gamedosa dista unos 1000 m. del centro del núcleo urbano, y se sitúa en el PK 203,837 de la línea de tren Aranjuez-Cuenca-Utiel, tal y como queda reflejado en las figuras 2 y 3:



Figura 2. Ubicación de la estación de La Gamedosa sobre mapa topográfico

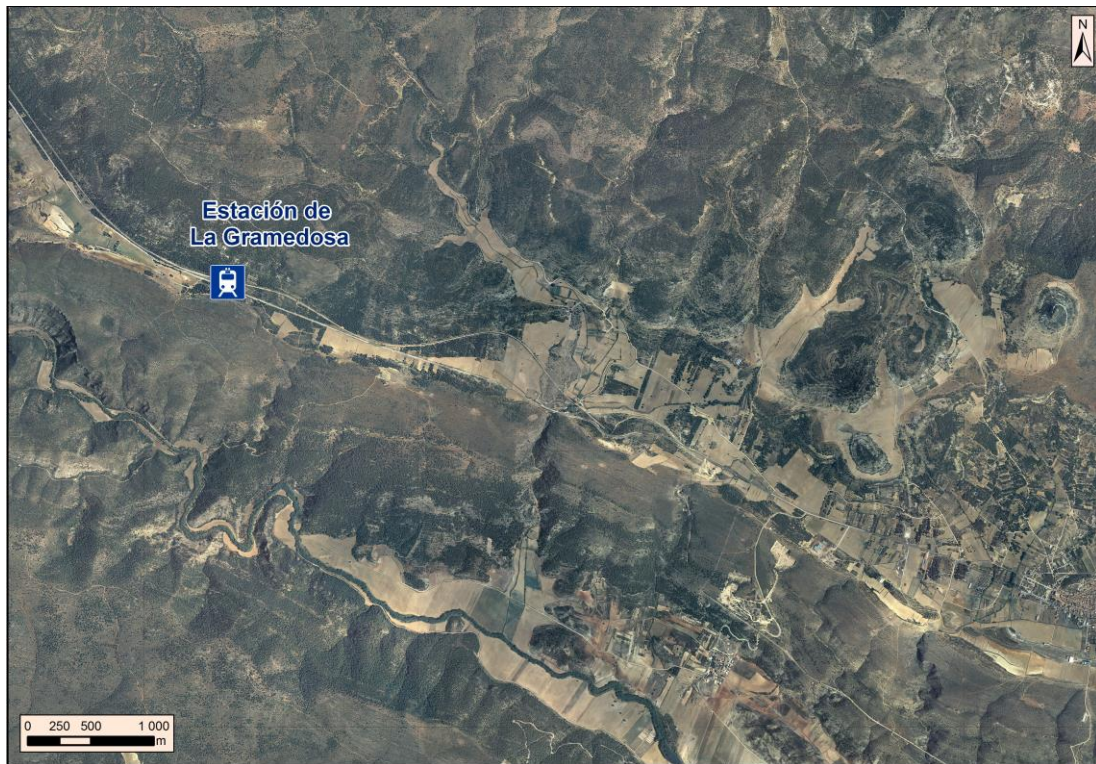


Figura 3. Ubicación de la estación de La Gamedosa sobre ortofoto

3. SITUACIÓN ACTUAL

El apeadero de la estación se encuentra en ruinas tal y como queda de manifiesto en la figura 4:



Figura 4. Estación de La Gamedosa en la actualidad

Se ha observado la presencia de un pozo desde el que, supuestamente, se abastecía antiguamente a la estación. Dicha captación se ubica en las coordenadas ETRS89 UTMX: 605442; UTM Y: 4405281.

Según las medidas tomadas in situ el día de la visita de campo, se trata de un pozo con emboquille cuadrado de 0,5 m x 0,5 m, y 5 m de profundidad. El nivel del agua el 12 de septiembre de 2016 estaba a 3,20 m. Según la información aportada por las fichas de pozos/sondeos/manantiales de ADIF (ver anexo), tiene una profundidad de 12 m. y un diámetro de 1 m, con lo que es posible que el fondo se encuentre tapado.



Figura 5. Pozo de La Gamedosa



Figura 6. Ubicación del pozo de La Gamedosa

4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

La zona de estudio se ubica en el borde sur-occidental de la Cordillera Ibérica.

Los materiales aflorantes en los alrededores de la zona de estudio pertenecen al mesozoico, recubiertos parcialmente por los depósitos cuaternarios pertenecientes al aluvial del río Guadazaón (Figura 7), tal y como figura en la hoja MAGNA 1:50.000 n° 664 – Enguídanos.

Triásico

Keuper (T_{G3})

Son los materiales más antiguos de la zona de estudio y están constituidos por arcillas abigarradas plásticas rojas y verdes. Es constante la presencia de yesos en todos los niveles

Jurásico.

Inferior (Lías):

- Hettangiense-Pliensbachiense (J₁₁₋₁₃). Constituidos por dolomías y calizas microcristalinas de 150 m de espesor. Están representadas al sur de Arguisuelas por un amplio afloramiento, de unos 4 km de longitud, a lo largo del río Guadazaón.
- Toarciense (J₁₄). Formado por un Conjunto de margas y calizas margosas de entre 20 y 25 m de espesor. Son predominantemente de color verde y tienen abundantes braquiópodos.

Medio (Dogger)

- Tramo inferior (J₂). El tramo inferior del Dogger está definido por un conjunto de calizas tableadas. Toda la serie, especialmente hacia techo, presenta intercalaciones de delgados niveles de margas amarillentas. En la potencia del tramo es de unos 50-60 m en la zona de estudio. La serie culmina con un nivel de arcillas gris-verdosas de 8 m de espesor con delgadas intercalaciones de calizas arcillosas.

- Tramo superior (Jd₂). Se diferencian dos niveles: el inferior, representado por 80-85 m de dolomías rojizas brechoides. El nivel superior está representado por oosparitas y, a veces, biomicritas de tonos blanquecinos y fractura concoidea de 10-15 m.

Superior (Malm)

- Oxfordiense (J₃₁). Representado por biomicritas ocres nodulosas con abundante macro y microfauna. La potencia máxima observada es de 30 m.
- Kimmeridgiense inferior (J¹₃₂). Se trata de una serie monótona de arcillas grises en las que esporádicamente se intercalan niveles delgados de calizas arcillosas. El tramo puede llegar a 25 m de espesor, pero en la zona de estudio se presenta muy reducido.

Cretácico

Discordante sobre el jurásico, aparece el Cretácico, y está representado en la zona por los siguientes materiales:

- Barremiense-aptiense (C₁₄₋₁₅). Se trata de un tramo que presenta grandes cambios de facies. En la zona de estudio está constituido por sedimentos terrígenos en facies Weald, en los que alternan arcillas con areniscas parcialmente cementadas por carbonatos. La potencia de la unidad varía notablemente de una zona a otra.
- Albiense- Cenomaniense inferior. (C⁰⁻¹₁₆₋₂₁). En facies “Utrillas”, está formado por 50 m de espesor de arenas blanco-amarillentas con arcillas y niveles de caolín intercalados. La estación de La Gramedosa, al igual que la de Arguisuelas, se apoya directamente sobre estos materiales.
- Cenomaniense superior y medio (C²⁻³₂₁₋₂₁). Formada por un nivel de arcillas verdes calcáreas a base de unos 8-10 m de media, seguidos de un tramo de dolomías blanco amarillentas estratificadas con intercalaciones de margas dolomíticas amarillentas. La potencia del tramo en la zona de estudio es de unos 60-65 m.
- Turonense-Coniaciense (C₂₂₋₂₃). Representado por un tramo de 30 a 40 m de dolomías parcialmente recristalizadas con intercalaciones margosas. Acaba el

conjunto con una serie margosa de unos 4 a 5 m. El espesor total de la unidad varía entre 40 y 75 m.

- El Santoniense (C₂₄). Formado por unos 50 m de brechas calcodolomíticas y calizas.

Terciario

Mioceno (T^{Bb-Bc}_{C11}). Se trata de un conjunto de sedimentos detríticos discordantes sobre los materiales jurásicos y cretácicos. Está formado por areniscas y conglomerados, muy cementados en la base. Su potencia es muy variable pudiendo sobrepasar los 120 m de espesor.

Cuaternario

El cuaternario tiene escaso interés en cuanto a extensión y potencia en las cercanías de la zona de estudio. Está representado por aluviales de arcillas y cantos asociados a los cursos de agua.

Tectónicamente, la zona se considera compleja con gran densidad de fracturas de la cobertera mesozoica, reactivadas por fracturas del basamento. La zona está plegada mediante una sucesión de anticlinales y sinclinales..

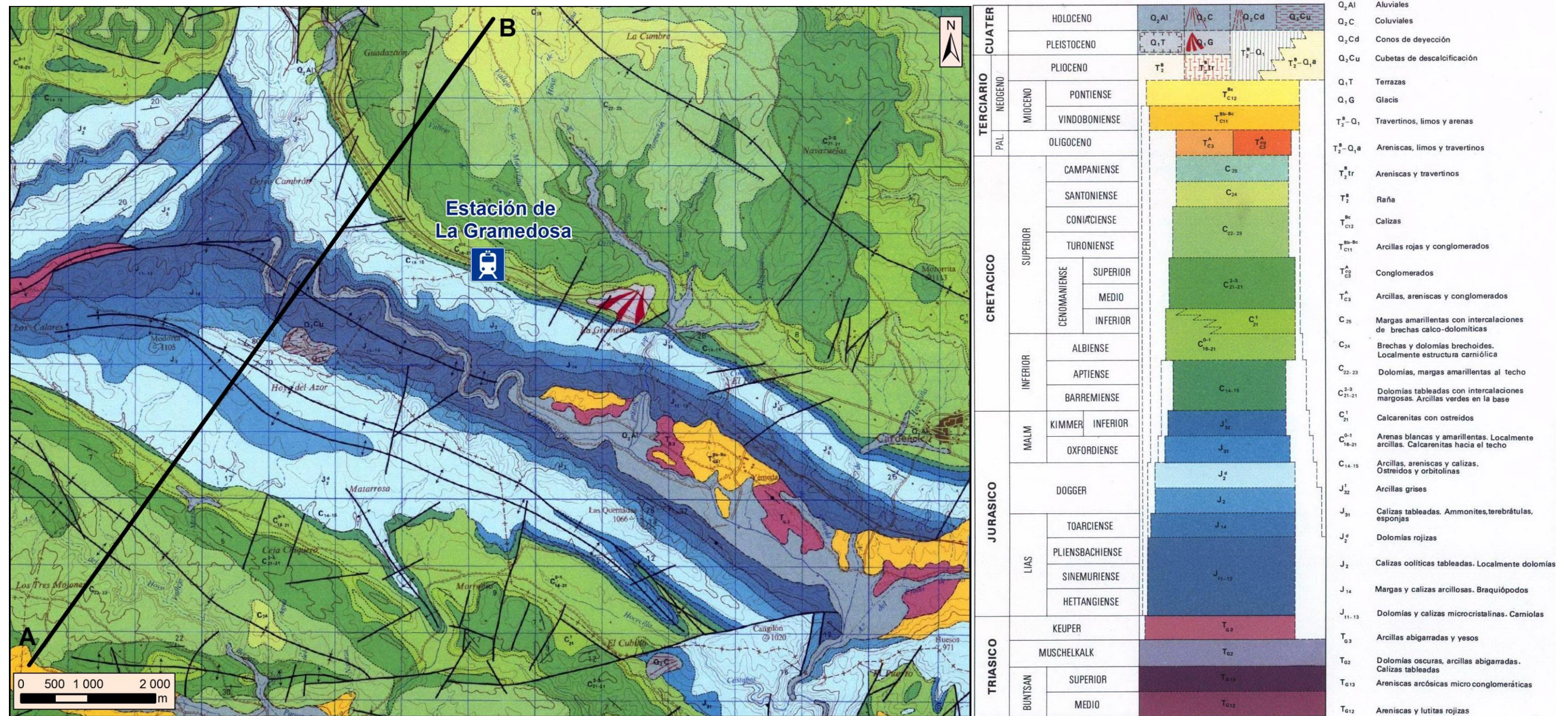


Figura 7. Mapa geológico de los alrededores de la estación de La Gamedosa (Modificado de MAGNA 664 – Enguñados).

5. HIDROGEOLOGÍA

5.1. Hidrogeología Regional

La provincia de Cuenca participa de tres cuencas hidrográficas distintas: Guadiana, Júcar y Tajo, que a su vez quedan divididas en distintas Masas de Agua Subterránea (MASb) tal y como se muestra en la figura 8. La estación de La Gamedosa está situada en la Demarcación Hidrográfica del Júcar, a caballo entre las MASb 080.118 – Cretácico de Cuenca Norte y MASb 080.121 – Jurásico de Cardenete, definidas en el Plan Hidrológico del Júcar.

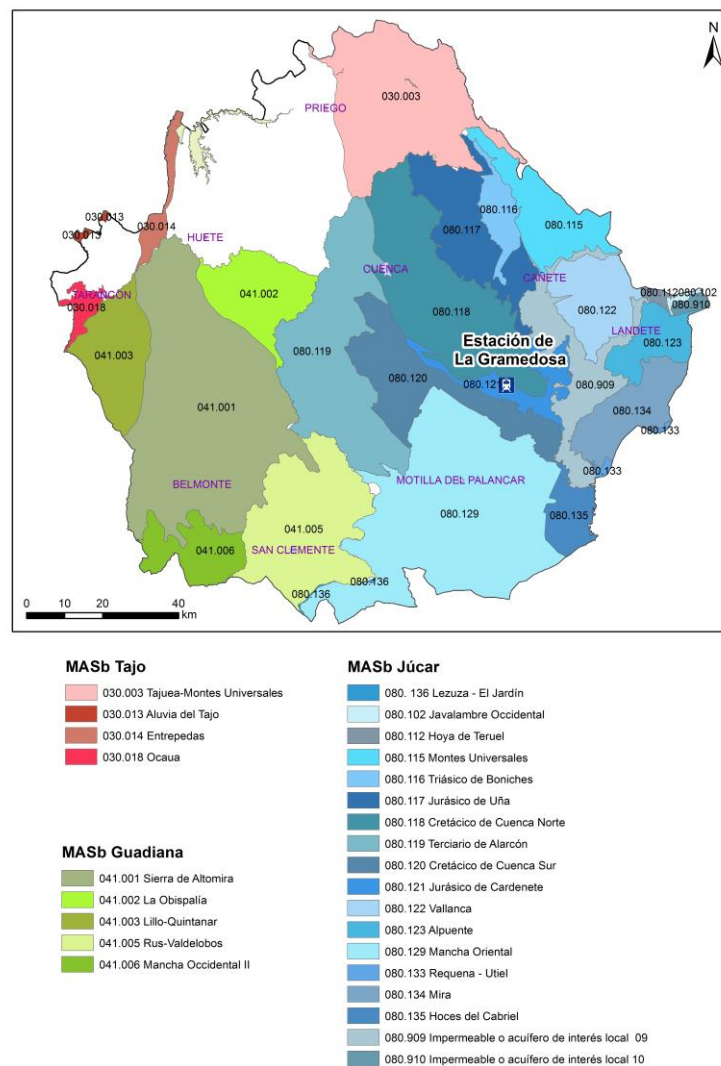


Figura 8. Masas de Agua Subterránea de la provincia de Cuenca y ubicación de la estación

El acuífero principal de la MASb 080.118 – Cretácico de Cuenca Norte, lo constituyen las calizas y dolomías del Cretácico superior. El Cretácico inferior - Jurásico terminal (materiales detríticos y margas) semiconfinan un acuífero inferior situado a unos 500 m de profundidad formado por el Jurásico medio. La recarga de la masa se realiza mediante la infiltración directa de las precipitaciones, y la descarga, hacia los ríos y humedales y mediante manantiales, además de la extracción por bombeo.

Con respecto a la MASb 080.121, sus principales acuíferos están constituidos por los materiales Jurásicos: por las dolomías y carnioles de Lías, y las calizas y margocalizas del Dogger. Constituyen la casi totalidad de afloramientos que forman el eje del anticlinorio de directriz ibérica (NO-SE). La recarga de la masa se realiza mediante la infiltración directa de las precipitaciones, y la descarga, hacia los ríos

5.2.Hidrogeología Local

Los materiales sobre los que se asienta el apeadero de la estación de La Gamedosa son de edad cretácica (Albiense- Cenomaniense inferior), constituidos por la formación “arenas de Utrillas”. Se trata de un nivel detrítico permeable que forma un acuífero libre superficial con permeabilidad media por porosidad intergranular.

5.2.1. Inventario de puntos de agua

Se han inventariado los siguientes puntos de agua en los alrededores de la zona de estudio (Fuente: elaboración propia e Inventario de Puntos de Agua del IGME).

Punto	Naturaleza	ETRS89 H30		Cota (m s.n.m.)	Usos del agua	Profundidad (m)	Prof. del agua (m)
		UTM X	UTM Y				
252620001	Manantial	607298	4405945	1000	Agricultura	-	-
252620005	Manantial	607592	4405426	975	Agricultura	-	-
252620006	Manantial	608072	4405151	970	Abastecimiento	-	-
252630001	Manantial	612600	4402887	990	Agricultura	-	-
252630003	Manantial	614348	4402178	940	Agricultura	-	-
La Gamedosa	Pozo	605442	4405281	987	No se usa	12	3.2

Tabla 1. Inventario de puntos de agua

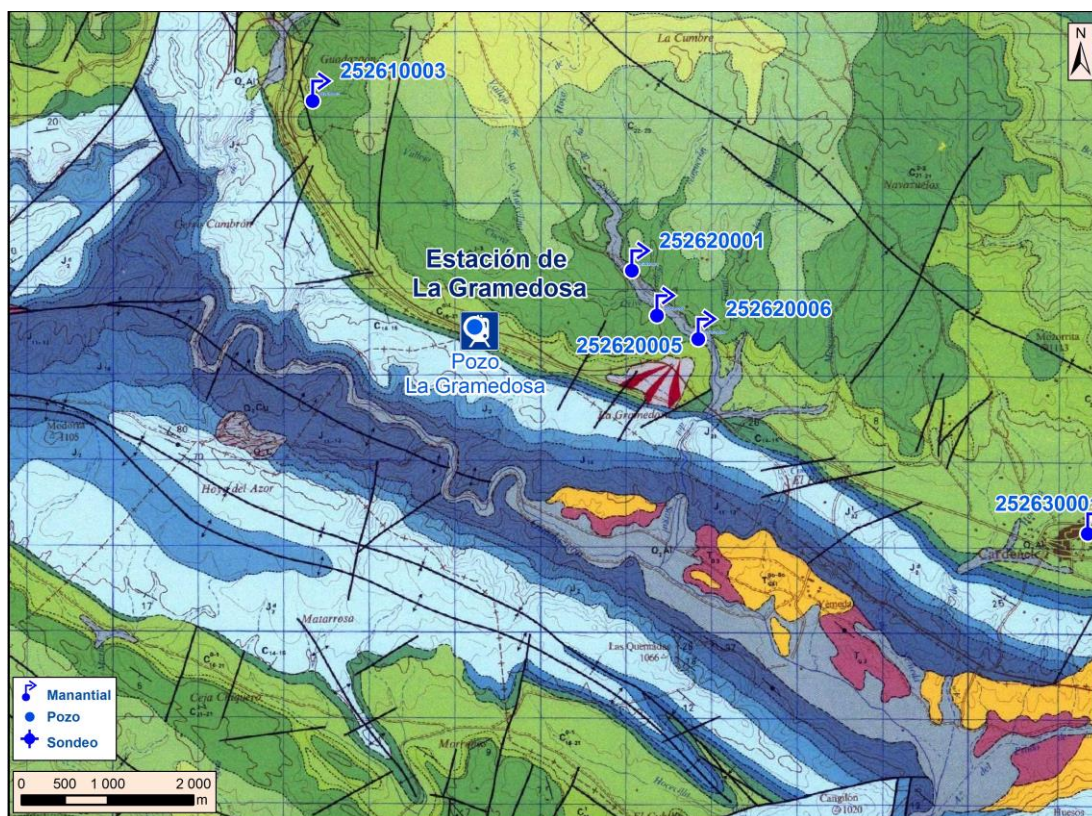


Figura 9. Inventario de puntos de agua

A la vista de los puntos del inventario se observa que todos los manantiales inventariados drenan el Cretácico (Albiense-Cenomaniense). Todos manantiales, salvo el de Cardenete (252630001) drenan las dolomías del Cenomaniense.

El fuerte encajamiento de la red de drenaje provoca un descolgamiento en los acuíferos y dan lugar a fuentes que drenan los materiales permeables.

El manantial de Cardenete drena las arenas de Utrillas, al igual que el pozo de La Gamedosa, que toma sus aguas de esta misma formación.

Dado el carácter impermeable del Keuper y de las arcillas verdes del Cenomaniense medio, forman niveles impermeables de base de los acuíferos regionales más importantes.

5.2.2. Focos potenciales de contaminación

No se observan focos potenciales de contaminación en los alrededores de la estación.

6. PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

- Reutilizar e instalar el pozo de La Gamedosa en caso de ser factible. Realizar un ensayo de bombeo con el fin de conocer la capacidad de explotación del mismo y del acuífero.
- En caso de no obtenerse caudal suficiente con dicho pozo, profundizar hasta alcanzar el Jurásico subyacente.
- Instalación de un depósito con el que se pueda regular la cantidad de agua captada, con el fin de tener almacenada, al menos, la cantidad correspondiente a un día y medio de abastecimiento para la posible población a abastecer.

7. BIBLIOGRAFÍA

- ITGE, 1976. Mapa geológico de España a escala 1:50.000 nº 664 – Enguidanos

Madrid, noviembre de 2016

El autor del informe

Fdo. Ana Castro Quiles

ANEXO

FICHA POZOS/SONDEOS/MANANTIALES

(ADIF)

FICHAS DE POZOS/SONDEOS/MANANTIALES

TIPO DE INMUEBLE: **Pozo**

UBICACIÓN:

Domicilio: **Estación de ferrocarril**

Termino municipal: **Cardenete**

Estación: **Gamedosa**

Provincia: **Cuenca**

Referencia Catastral: Polígono **501** Parcela **5083**

Accesos: **CM-2109 y ferrocarril Aranjuez-Cuenca-Utiel**

Propietario: **ADIF**

Cuenca a la que pertenece: **Confederación Hidrográfica del Júcar**

Dirección Ejecutiva ADIF de adscripción/gestión: **Dirección de Patrimonio y Urbanismo**

CARACTERÍSTICAS/DESCRIPCIÓN:

Finalidad de la extracción: **Abastecer Estación**

Potencia del grupo motobomba: **No existe**

Nº días explotación anual: **0**

Nº horas de explotación anual: **0**

Volumen total anual extraído: **0 m3**

Caudal máximo instantáneo: **0 l/s**

Caudal máximo utilizado: **0 l/s**

Diámetro del pozo/sondeo/manantial: **1,00 m**

Profundidad: **12 m**

Uso del aprovechamiento: **Fuera de Servicio**

Resolución de la inscripción Confederación Hidrográfica: **No inscrita**

Fecha de la Inscripción Confederación Hidrográfica:

Certificado sanitario de potabilidad:

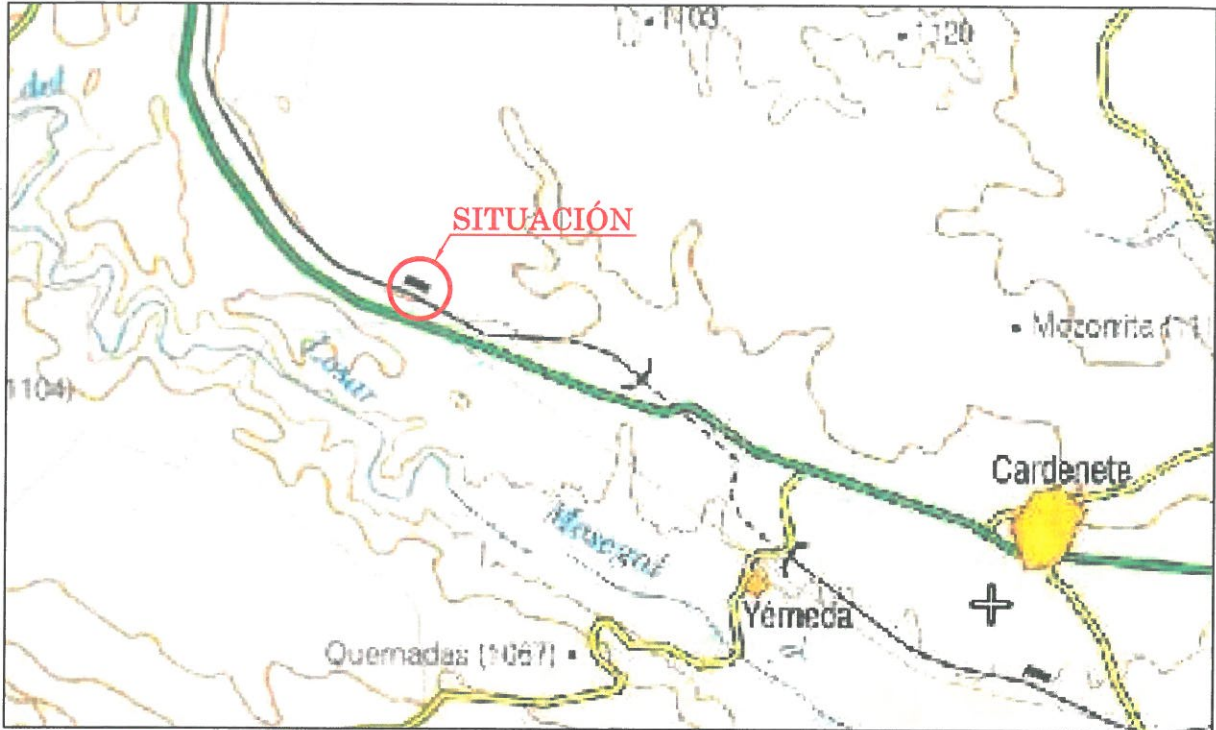
Observaciones: **Estación sin gabinete de circulación, en estado ruinoso. Solicitud de inscripción Agosto 2001**

OTROS DATOS:

Inscripción de aguas subterráneas en el Catálogo de aguas privadas.

Ley 29/1985 de Aguas, de 2 de Agosto.

UBICACIÓN DEL POZO ESTACIÓN DE LA GRAMEDOSA T.M. CARDENETE (CUENCA)



PLANO DE SITUACIÓN



PLANO DE DETALLE