



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

ARGUISUELAS

(CUENCA)

Octubre 2016

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. UBICACIÓN	6
3. SITUACIÓN ACTUAL	8
4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS	9
5. HIDROGEOLOGÍA	13
5.1. Hidrogeología Regional	13
5.2. Hidrogeología Local.....	14
5.2.1. Inventario de puntos de agua.....	14
5.2.2. Focos potenciales de contaminación.....	16
6. PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES.....	16
7. BIBLIOGRAFÍA.....	17

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Mapa de ubicación del municipio y la estación de Arguisuelas.....	6
Figura 2.	Ubicación de la estación de Arguisuelas sobre mapa topográfico.....	7
Figura 3.	Ubicación de la estación de Arguisuelas sobre ortofoto	7
Figura 4.	Estación de Arguisuelas en la actualidad	8
Figura 5.	Ubicación del pozo	9
Figura 6.	Mapa geológico de los alrededores de la estación de Arguisuelas.....	12
Figura 7.	Masas de Agua Subterránea de la provincia de Cuenca y ubicación de la estación	13
Figura 8.	Inventario de puntos de agua	15

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Inventario de puntos de agua	14
-----------------	------------------------------------	----

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 Arguisuelas, para una posible rehabilitación de la misma con fines de conservación del patrimonio histórico de la región.

2. UBICACIÓN

El municipio de Arguisuelas, en el que se ubica la estación que lleva su mismo nombre, dista 37 km al SE de la capital conquense. Se enmarca dentro de la comarca de la Serranía Media-Campichuelo y Serranía Baja, a 1.044 m de altitud.



Figura 1. Mapa de ubicación del municipio y la estación de Arguisuelas.

La estación de Arguisuelas se ubica a unos 1000 m. de distancia del centro del núcleo urbano, en el PK 196,551 de la línea de tren Aranjuez-Cuenca-Utiel, a 1019 m s.n.m., tal y como queda reflejado en las figuras 2 y 3:

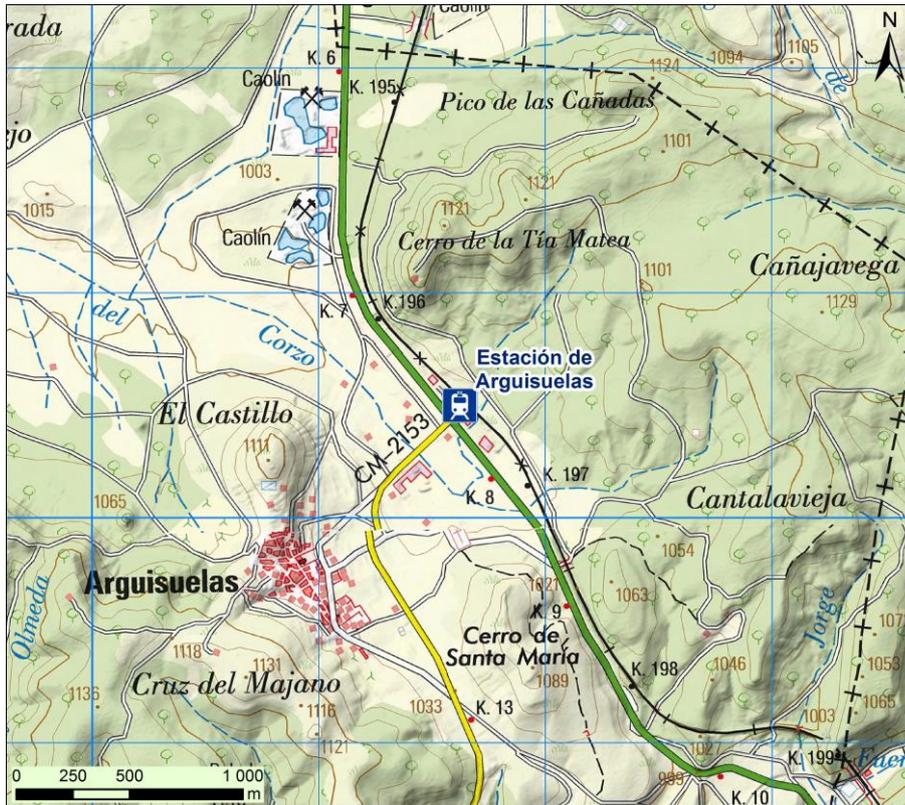


Figura 2. Ubicación de la estación de Arguisuelas sobre mapa topográfico



Figura 3. Ubicación de la estación de Arguisuelas sobre ortofoto

3. SITUACIÓN ACTUAL

El apeadero de la estación de Arguisuelas se encuentra en ruinas, y tiene varios edificios y casetas abandonadas alrededor.



Figura 4. Estación de Arguisuelas en la actualidad

La estación contaba con un pozo de agua con el que se le daba abastecimiento, aunque en la actualidad está fuera de servicio.

El pozo se ubica en las coordenadas ETRS89 UTMX: 601596; UTM Y: 4410531 (polígono 20, parcela 9009), y 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.



Figura 5. Ubicación del pozo

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 (Jurásico y Cretácico), recubiertos parcialmente por los depósitos cuaternarios pertenecientes al aluvial del Arroyo del Corzo (Figura 6), tal y como figura en las hojas MAGNA 1:50.000 nº 636 – Villar del Humo y nº664 – Enguidanos.

Jurásico.

Inferior (Lías):

- Hettangiense-Pliensbachiense (J₁₁₋₁₃). Son los materiales más antiguos de la zona de estudio y están 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) y superior (Malm)

- Dogger y Oxfordiense (J₂₋₃₁). Concordante sobre los materiales Toarcienses aparece el Dogger constituido por dos tramos separados por un nivel de unos 10 m de espesor de margas gris verdosas que se puede considerar un buen nivel guía. El tramo inferior está formado por calizas tableadas de 50-60 m de potencia, y el tramo superior, por dolomías rojizas de 80-85 m de espesor, sobre las que se desarrollan 10-15 m de calizas blanquecinas biomicríticas con fractura concoiodesca. .

Por encima aparece el Oxfordiense, representado, en el mejor de los casos, por 30 m de calizas tableadas, con abundante macrofauna de amonites y braquiópodos. Estos materiales aparecen parcialmente erosionados sobre el Dogger.

- Kimeridgiense-Portlandiense (J₃₂₋₃₃). Está formado por arcillas grises con intercalaciones de calizas arcillosas, con un espesor máximo observado de 25 m en el río Cabriel y que puede reducirse hasta desaparecer.

Cretácico

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

- 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 Arguisuelas se apoya directamente sobre estos materiales.
- Cenomaniense superior y medio (C²³₂₁). Formada por un nivel de arcillas calcáreas a base de unos 8-10 m, seguidos de un tramo de entre 3 y 5 m de dolomías y

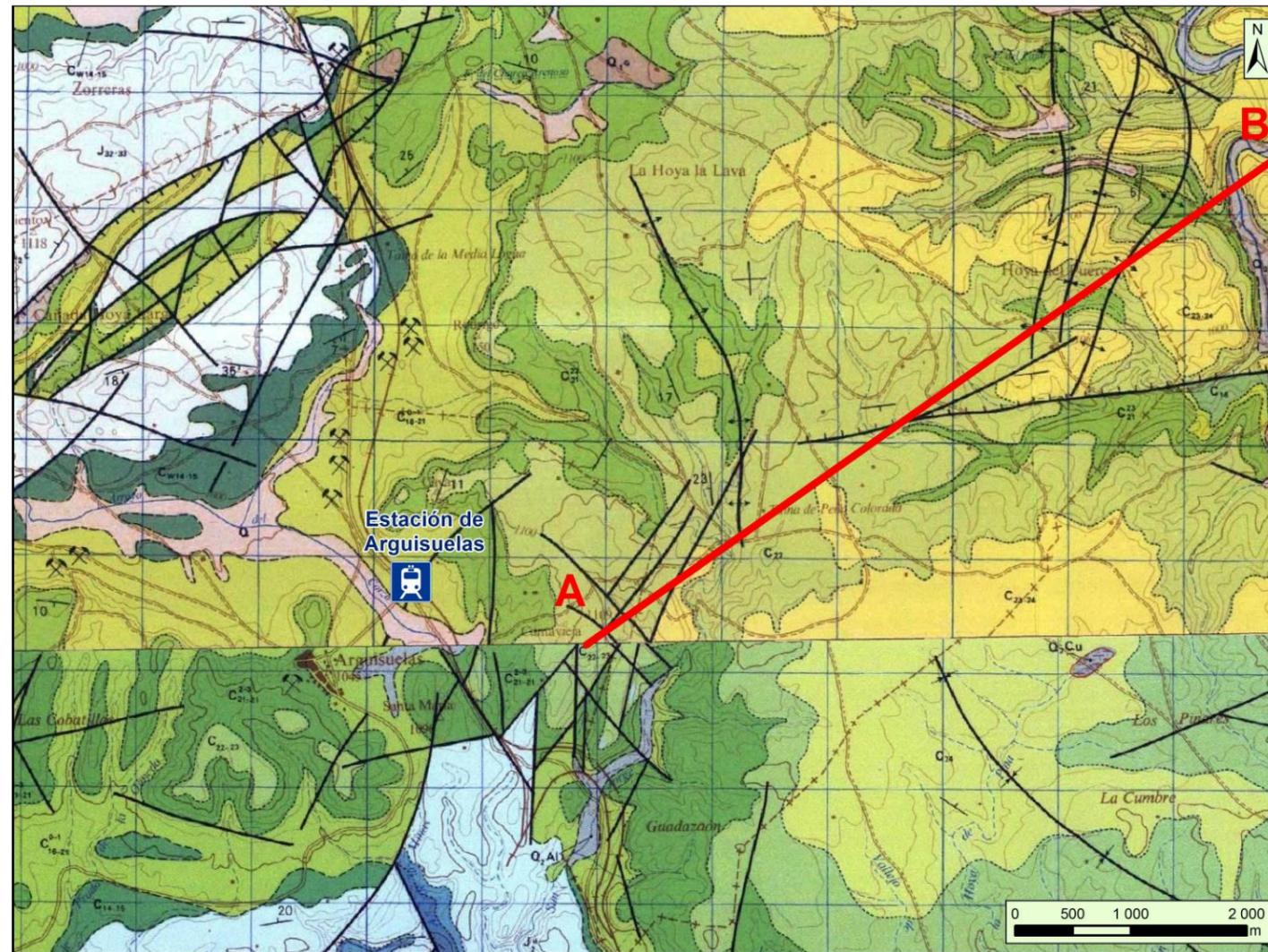
alternancia de margas dolomíticas que culminan con un tramo de dolomías estratificadas de 12 a 20 m de espesor.

- Turonense (C₂₂). Representado por un tramo de 30 a 40 m de dolomías, arcillosas en algunos niveles, con margas dolomíticas.
- El Santiense. Formado por otros 50 m de brechas calcodolomíticas y calizas.

Cuaternario

El cuaternario tiene escaso interés en cuanto a extensión y potencia. 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 mayoría de las que afectan al cretácico son de compresión y se encuentran en dirección NO-SE y localmente pueden presentar zonas de desgarre. También hay fracturas por distensión con orientaciones variables de NOSO a ENE-OSO, subperpendiculares a las fracturas por compresión.



LEYENDA

ERA	PERIODO		SUBPERIODO		DESCRIPCIÓN	
	UNIDAD	EDAD	UNIDAD	EDAD		
CUATER.	HOLOCENO		Q ₁ ^{5a}	Q ₁ ⁶	Fondos de valle	
	PLEISTOCENO		Q ₂ ^{5a}	Q ₂ ⁶	Conos de deyección	
CRETACICO	SUPERIOR	CAMPAIENSE	C ₂₅		Margas dolomíticas amarillentas, brechas calizo-dolomíticas y areniscas	
		SANTONIENSE	C ₂₃₋₂₄		Brechas calizo-dolomíticas, dolomías con textura carníolica y dolomías brechoides en la base Tramo masivo	
		CONIACIENSE	C ₂₂		Dolomías y margas dolomíticas blancas; localmente intercalaciones de calizas	
		CENOMANIENSE	SUPERIOR	C ₂₃		Dolomías, localmente calizas, arcillas calcáreas verdes en la base
			MEDIO	C ₂₁		Calcarenitas con Ostreidos y Orbitolinas e intercalaciones de arcillas
			INFERIOR	C ₁₉₋₂₁	C ₁₆	Arenas blancas y amarillentas caoliníferas e intercalaciones de arcillas (Fm. Arenas de Utrillas) Arenisca dolomítica en el techo
	INFERIOR	ALBIENSE	C ₁₈₋₂₁	C ₁₆	Arenas blancas y amarillentas caoliníferas e intercalaciones de arcillas (Fm. Arenas de Utrillas)	
		APTIENSE	C ₁₅	C ₁₄	Calizas arenosas con Ostreidos y Orbitolinas, areniscas calcáreas y margas	
		BARREMIENSE	C _{W14-15}	C _{W14}	Arcillas, areniscas y calizas con Ostreidos	
	JURASICO	MALM	PORTLANDIENSE	J ₃₂₋₃₃		Dolomías brechoides cristalinas, masivas, con intercalaciones de calizas microcristalinas
			KIMMERIDIENSE	J ₃₋₃₁		Calizas microcristalinas tableadas, calcarenitas oolíticas y dolomías
			OXFORDIENSE	J ₁₄		Margas y calizas arcillosas Braquiópodos
DOGGER		TOARCIENSE	J ₁₁₋₁₃		Carníolas, dolomías y calizas microcristalinas, con intercalaciones de calcarenitas Calizas lumaquéllicas en el techo	
		PLIENSBACHIENSE				
LIAS		SINEMURIENSE				
	HETTANGIENSE					

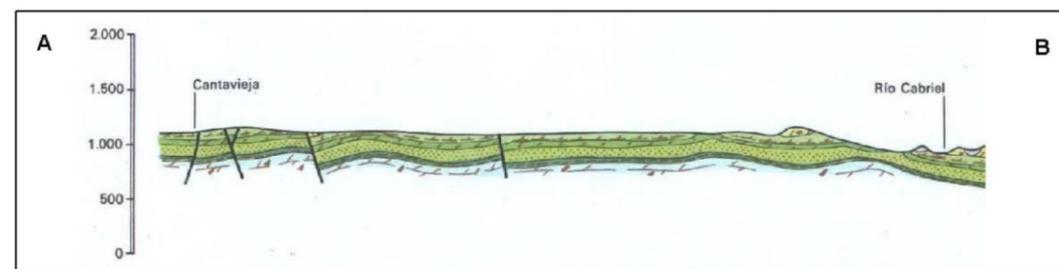


Figura 6. Mapa geológico de los alrededores de la estación de Arguisuelas.

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 Arguisuelas está situada en la Demarcación Hidrográfica del Júcar, en la MASb 080.118 – Cretácico de Cuenca Norte, definida en el Plan Hidrológico del Júcar.

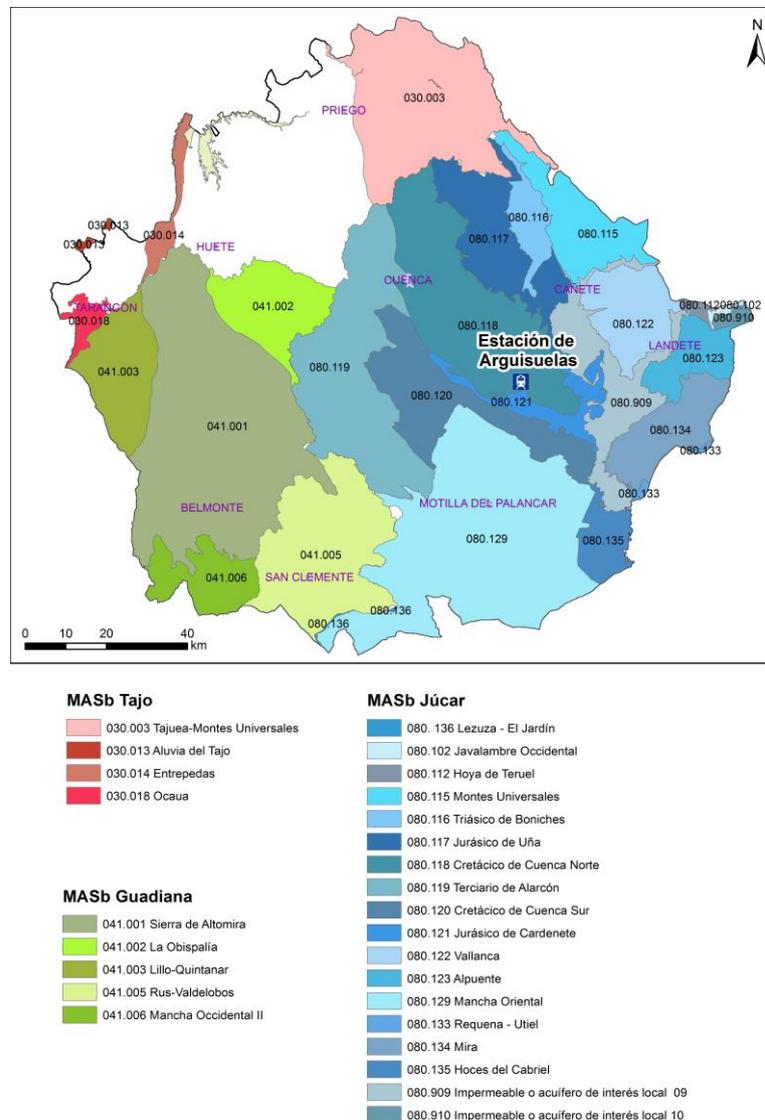


Figura 7. Masas de Agua Subterránea de la provincia de Cuenca y ubicación de la estación

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.

5.2.Hidrogeología Local

Los materiales sobre los que se asienta el apeadero de la estación de Arguisuelas 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 superficial con permeabilidad media por porosidad intergranular. El pozo del que se abastecía la estación, captaba sus aguas de esta misma formación.

Además, cerca de la estación se encuentra el cuaternario aluvial del arroyo del Corzo que también puede formar un acuífero de interés local.

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				
252550025	Pozo	601576	4410233	1015	Industria	12	9.3 (8/80')
252550027	Sondeo	601556	4410336	1010	Abastecimiento	200	140.5 (1/92')
252610001	Manantial	600877	4409586	1076	Abastecimiento		0.0
252610002	Manantial	601015	4409866	1046	Abastecimiento		0.0
252610004	Pozo	601393	4409924	1030	Abastecimiento	12	2.2 (7/80')
252610005	Pozo con sondeo	601353	4409935	1030	Industria	26	5.2 (7/80), 3.3 (12/81), 2.4 (3/82')
252610006	Pozo con sondeo	601393	4409924	1030	Industria	35	10.9 (12/81'), 14.4 (3/82')
Pozo Nogueras	Pozo	601533	4410373	1010	Abastecimiento	12	2.5 (6/2007)
Pozo estación	Pozo	601596	4410531		Abastecimiento	12	

Tabla 1. Inventario de puntos de agua

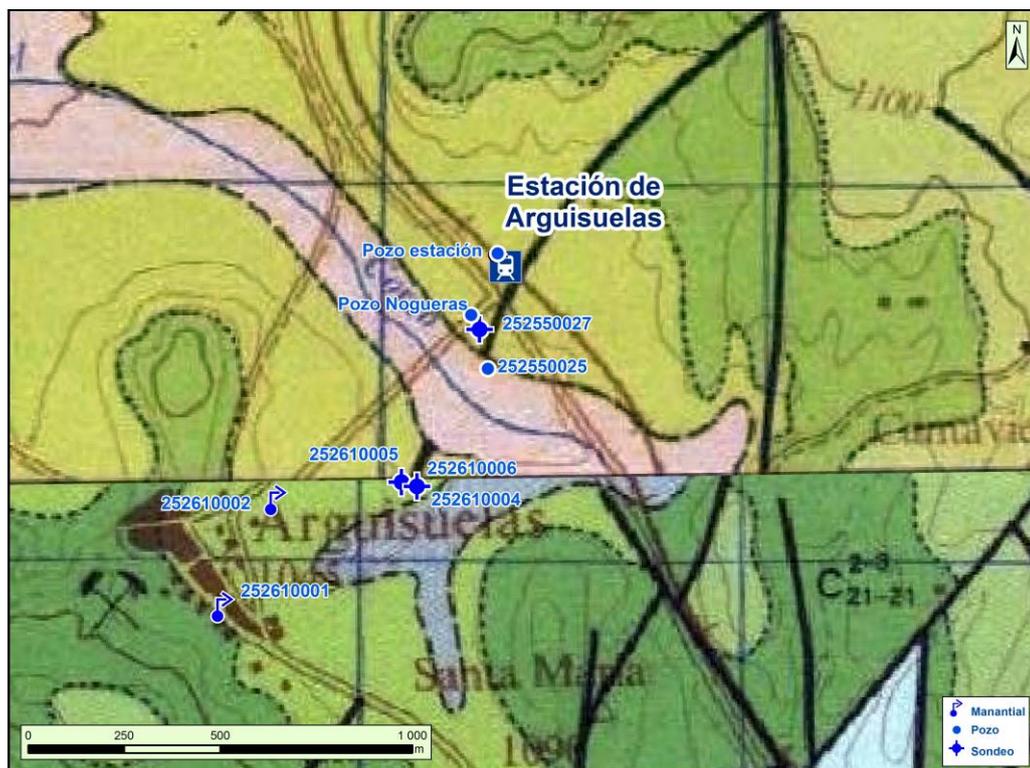


Figura 8. Inventario de puntos de agua

A la vista de los puntos del inventario se observa que la mayoría de las captaciones se ubican sobre el Cretácico (Albiense-Cenomaniense), con escasas profundidades de captación. El sondeo de abastecimiento a Arguisuelas, sin embargo, capta sus aguas de los carbonatos del Dogger por medio de un sondeo de 200 m.

Según el informe IGME, 2007, el pozo Nogueras se utiliza como captación de emergencia. Antiguamente se utilizaba como captación principal de la localidad de Arguisuelas, pero sus aguas presentaban mala calidad y escaso caudal de explotación (0,6-0,7 l/s), por lo que se perforó el actual sondeo de abastecimiento (252550027), que explota el acuífero carbonatado del Dogger, con un caudal de explotación de 5 l/s. Según la analítica realizada en dicho informe, el agua del sondeo presenta mineralización media y facies bicarbonatada cálcico-magnésica

Además, durante la visita de campo se observó la existencia de pozos para regar huertas en el aluvial cuaternario del arroyo del Corzo.

5.2.2. Focos potenciales de contaminación

En los alrededores del apeadero de Arguisuelas hay varias zonas de cultivo y una planta de caolín.

6. PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

1. Solicitar permiso para la utilización del agua del sondeo de abastecimiento a la localidad de Arguisuelas (252550027). Dicho sondeo se encuentra ubicado a escasos metros del apeadero y parece presentar suficiente caudal y calidad para abastecer también a la estación.
 2. En caso de que pueda recuperarse el pozo que abastecía a la estación, realizar un ensayo de bombeo con el fin de conocer la capacidad de explotación del mismo y del acuífero. Además, sería necesario realizar una analítica para conocer la calidad del agua captada.
 3. En el supuesto de no obtenerse caudal suficiente con la recuperación del pozo, o que la calidad del agua fuese insuficiente para el abastecimiento de la estación, realizar un sondeo que capte los materiales del jurásico (Dogger), semejante al sondeo de abastecimiento del núcleo urbano de Arguisuelas (252550027).
- En caso de no utilizar las aguas de la red de abastecimiento, instalación de un depósito con el que se pueda regular la cantidad de agua captada, para tener almacenada, al menos, la cantidad correspondiente a un día y medio de abastecimiento para la posible población a abastecer.

7. BIBLIOGRAFÍA

- IGME, 2007. Actualización de la situación actual de los sistemas de abastecimiento urbano de 10 municipios de la provincia de Cuenca (16024). Arguisuelas.
- ITGE, 1975. Mapa geológico de España a escala 1:50.000 n° 636 – Villar del Humo.
- ITGE, 1976. Mapa geológico de España a escala 1:50.000 n° 664 – Enguídanos

Madrid, octubre 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: **Arguisuelas**

Estación: **Arguisuelas**

Provincia: **Cuenca**

Referencia Catastral: Polígono **20** Parcela **9009**

Accesos: **CM-2109, CM-2153, ferrocarril Aranjuez-Cuenca-Utiel**

Propietario: **ADIF**

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

Dirección Ejecutiva ADIF de adscripción/gestión: **Dirección Ejecutiva de Circulación**

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 máximo: **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 inscrito**

Fecha de la Inscripción Confederación Hidrográfica:

Certificado sanitario de potabilidad:

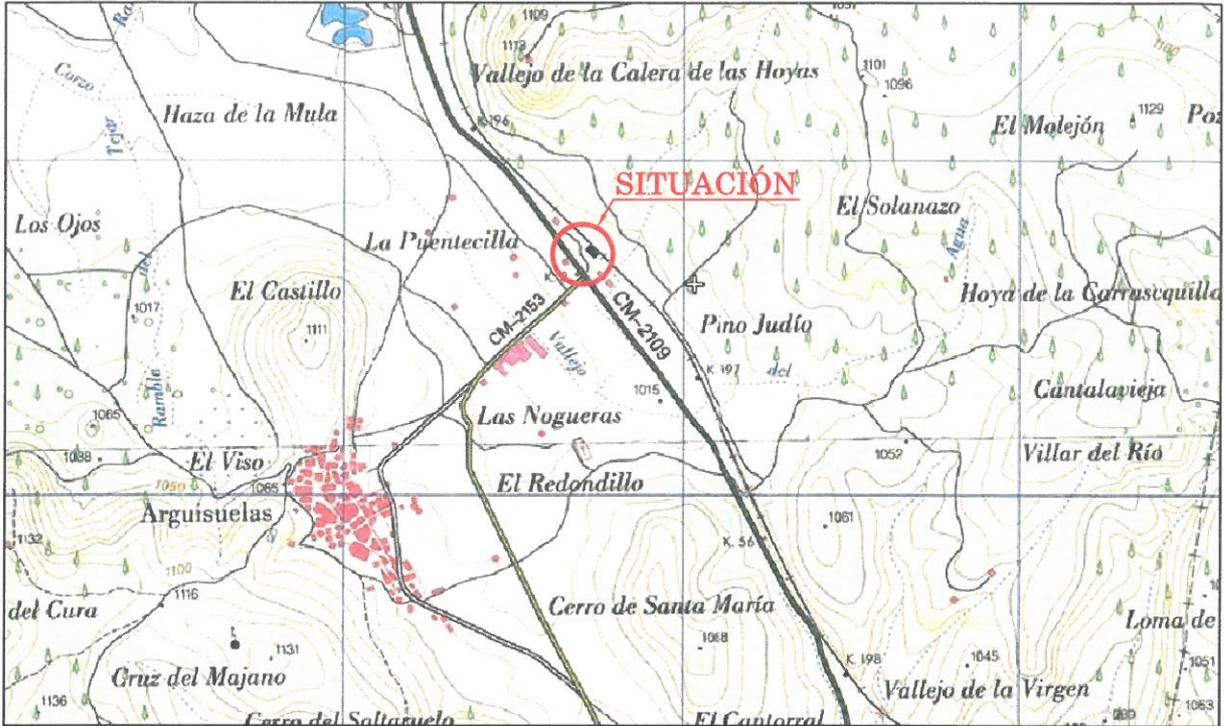
Observaciones: **Edificaciones en estado ruinoso**

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 ARGUISUELAS T.M. ARGUISUELAS (CUENCA)



PLANO DE SITUACIÓN



PLANO DE DETALLE