



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

INFORME HIDROGEOLOGICO PARA LA MEJORA
DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A
LA POBLACION DE ARGUISUELAS (CUENCA).

Marzo 1989



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

32805

I N D I C E

1. INTRODUCCION
2. ABASTECIMIENTO ACTUAL
3. CARACTERISTICAS GEOLOGICAS
 - 3.1. Estratigrafía
 - 3.2. Tectónica
4. CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS
 - 4.1. Formaciones hidrogeológicas de interés
 - 4.2. Alternativa de mejora del abastecimiento
5. PREVISIONES DE LA OBRA DE CAPTACION PROPUESTA
 - 5.1. Emplazamiento
 - 5.2. Profundidad
 - 5.3. Columna litológica
 - 5.4. Nivel piezométrico
 - 5.5. Desarrollo y aforo

ANEXO

PLANO GEOLOGICO Y DE SITUACION

1. INTRODUCCION

Dentro de las actividades del Convenio de Asistencia Técnica suscrito entre el Instituto Tecnológico GeoMinero de España y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, se han incluido los trabajos necesarios para realizar el estudio hidrogeológico de las posibilidades para mejorar el abastecimiento público de agua potable a la población de Arguisuelas, provincia de Cuenca.

Los trabajos han consistido en una visita técnica para el re conocimiento geológico e hidrogeológico de la zona, la consulta de la documentación existente y la redacción de este informe

2. ABASTECIMIENTO ACTUAL

En la actualidad la población de Arguisuelas, se abastece de un pozo de 12 m. de profundidad que capta un nivel acuífero superficial.

El caudal que proporciona esta captación es suficiente durante la mayor parte del año, para los 200 habitantes de hecho que tiene la población, es durante la época estival cuando los niveles piezométricos descienden y la población aumenta hasta casi alcanzar los 1000 habitantes cuando se presentan problemas en el abastecimiento, dando lugar a restricciones de agua.

Considerando una población de 1000 habitantes y unas dotaciones de 200 l/hab./día el volumen necesario para satisfacer la demanda de la población durante los periodos vacacionales es de $200 \text{ m}^3/\text{día}$, - que equivalen a un caudal continuo de 2,5 l/s.

3. CARACTERISTICAS GEOLOGICAS

El área de estudio se situa en la zona suroccidental de la Cordillera Ibérica.

En las proximidades a Arguisuelas afloran exclusivamente materiales mesozoicos del Jurásico y Cretácico, únicamente recubiertos parcialmente por el aluvial del Arroyo del Corzo.

3.1. Estratigrafía

3.1.1. Jurásico

- Hettangiense-Pliensbachiense (J₁₁₋₁₃)

Constituyen los materiales más inferiores del Jurásico, están representados en un amplio afloramiento a lo largo del río Guadazaón 4 km. al Sur de Arguisuelas. Litológicamente están constituidos por un conjunto de dolomías y calizas microcristalinas. La potencia total de este tramo es del orden de 150-160 m.

- Toarciense (J₁₄)

Esta unidad está formada por un conjunto de margas y calizas margosas predominantemente de color verde, con la presencia de abundantes braquiopodos. El espesor del conjunto es del orden de los 20-25 m.

- Dogger (J₂) (Jd₂)

Constituido por dos tramos separados por un nivel de margas gris-verdosas de unos 10 m. de espesor, que constituye un buen nivel --

guía.

El tramo inferior, está representado por un conjunto de calizas tableadas ocre frecuentemente oolíticas su espesor es del orden de -- 50-60 m.

El tramo superior, representado por un conjunto de dolomías rojizas de aspecto brechoide de 80-85 m. de potencia, sobre el que se desarrollan 10-15 m. de calizas biomicriticas de tonos blanquecinos y fractura concoidea.

- Oxfordiense (J_{31})

La potencia máxima es de 30 m. pero en la mayor parte de los afloramientos no aparece completo, ya que está parcialmente erosionado. Litológicamente está formado por calizas tableadas, biomicritas de tonos ocre con abundante macrofauna de ammonites y braquiopodos.

- Kimmeridgiense Inferior (J_{32}^i)

Formado por niveles de arcillas grises con intercalaciones de calizas arcillosas, el espesor observado en el río Cabriel es de 25 m., y puede reducirse hasta desaparecer.

3.1.2. Cretácico

- Barremiense Aptiense (C_{14-15})

Discordante sobre el Jurásico, está caracterizado por presentar abundantes cambios laterales de facies, en conjunto está formado -- por niveles de arcillas, areniscas, con intercalaciones calcáreas con abundante macro y microfauna. Su espesor es variable, alrededor de los 20 m.

- Albiense-Cenomaniense Inferior

Representados por facies "Utrillas". Litológicamente representados por arenas blanco-amarillentas con intercalaciones de arcillas -- arenosas, el conjunto presenta importantes niveles de caolin, su espesor es del orden de los 50 m.

- Santiense (C₂₄)

Formado por un conjunto de brechas calcodolomíticas y calizas - su potencia puede ser superior a los 50 m.

3.1.3. Cuaternario

Representado por materiales aluviales, de arcillas y cantos, - tienen en la zona poca importancia en cuanto a extensión y potencia.

3.2. Tectónica

El área de Arguisuelas se sitúa entre dos zonas con numerosas - fracturas, a macroescala la red de fracturación parece sencilla pero -- presenta una gran complejidad debido a una mayor densidad de deforma- - ción de la cobertera mesozoica, reactivadas por fracturas del basamen- - to.

La mayor parte de fracturas que afectan al Cretácico forman un sistema con fracturas de compresión (NW-SE) que localmente pueden pre- - sentar zonas de desgarre originales por discontinuidades litológicas, - estructurales o por concentración de esfuerzos más abundantes en esta - zona son las fracturas de distensión con orientaciones que varían de - NW-SW a ENE-WSW subperpendiculares a las deformaciones de compresión.

4. CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS

4.1. Formaciones hidrogeológicas de interés

Desde el punto de vista hidrogeológico los niveles calcáreos - del Cretácico Superior se presentan en este área colgados por encima del nivel piezométrico regional. Las arenas del Albiense constituyen un nivel acuífero superficial en la zona de Arguisuelas, actualmente aprovechado para el abastecimiento y algunas captaciones de los lavaderos de caolín.

Los materiales que presentan mejores posibilidades de constituir un buen acuífero son los niveles de calizas y dolomías atribuidas - al Dogger y que podrían captarse por debajo de los niveles del Cretácico (Albiense-Barremiense).

4.2. Alternativas de abastecimiento

De la realización de este estudio puede considerarse que la mayor posibilidad para solucionar el abastecimiento público de agua potable es la perforación de un sondeo que atravesando los niveles del Cretácico (Albiense-Barremiense) capte el acuífero jurásico.

5. PREVISIONES DE LA OBRA DE CAPTACION PROPUESTA

De acuerdo con las características geológicas e hidrogeológicas expuestas se propone la perforación de un sondeo que capte niveles acuíferos jurásicos.

5.1. Emplazamiento

El sondeo se perforará junto a la actual captación de abastecimiento unos 800 m. al Noreste de la población, en un punto de la hoja nº 636 "Villar del Humo" del M.T.N. escala 1:50.000 de coordenadas Lambert:

$$X = 760.250$$

$$Y = 583.600$$

$$Z = 1010 (+10) \text{ m.s.n.m.}$$

5.2. Profundidad

Se propone la realización de un sondeo que pueda alcanzar los 200 m. de profundidad.

5.3. Columna litológica

Según los datos geológicos de la zona y el sondeo de investigación perforado por el SGOPI en Carboneras de Gualazaón la columna litológica prevista puede resumirse del siguiente modo:

0- 70 m. Niveles de arenas y areniscas silíceas con algún nivel más o menos arcilloso.

70- 80 m. Arcillas azuladas. (0-80) Albiense. Facies Utrillas

80-105 m. Areniscas con alternancias arcillosas hacia la base. Aptiense-Barremiense. Facies Weald

105-200 m. Calizas y dolomías. Porttandiense-Kimmeridgiense

5.4. Nivel Piezométrico

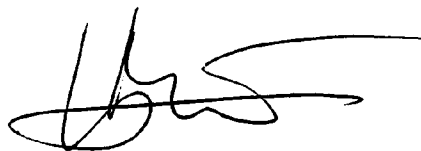
El nivel piezométrico regional se sitúa en torno a los 975 m.-s.n.m. quedando en el sondeo a una profundidad del orden de 50 m.

5.5. Desarrollo y Aforo

Una vez finalizada la perforación se realizará una limpieza -- del sondeo.

Se recomienda la realización de un aforo a caudal constante de al menos 48 horas de duración para determinar el régimen óptimo de explotación.

EL AUTOR DEL INFORME



Fdo.: Vicente Fabregat Ventura

V° B°



Fdo.: Pedro Mora Hurtado

A N E X O

MAPA GEOLOGICO Y DE SITUACION



Escala 1/50,000

◆ SONDEO PROPUESTO

LEYENDA

CUATER		HOLOCENO	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	Q					
		PLEISTOCENO	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	Q ₆					
CRETACICO	SUPERIOR	CAMPANIENSE							C ₂₆	C ₂₆	Fondos de valle		
		SANTONIENSE							C ₂₅₋₂₄	C ₂₅₋₂₄	Travertinos		
		CONIACIENSE									Conos de deyección		
		TURONIENSE							C ₂₂	C ₂₂	Cubetas de descalcificación		
		CENOMANIENSE	SUPERIOR							C ₂₁	C ₂₁	Gleccis	
			MEDIO									Q ₁₁ y Q ₁₂ Terrazas	
	INFERIOR								Margas dolomíticas amarillentas, brechas calizo-dolomíticas y areniscas				
	INFERIOR	ALBIENSE							C ₁₉₋₂₁	C ₁₉	C ₁₉₋₂₁	Brechas calizo-dolomíticas, dolomías con textura carnóica y dolomías brechoideas en la base Tramo masivo	
		APTIENSE							C ₁₈	C ₁₈			
		BARREMIENSE	EN Y W							C ₁₆₋₁₅	C ₁₆	C ₁₆	Dolomías y margas dolomíticas blancas; localmente intercalaciones de calizas
													C ₁₅
	JURASICO	MAMM	PORTLANDIENSE							J ₁₂₋₁₃	J ₁₂₋₁₃	C ₁₁	Calcarentitas con Ostreidos y Orbitolinas e intercalaciones de arcillas
KIMMERIDIENSE													
OXFORDIENSE													
DOGGER								J ₇₋₉	J ₇₋₉	J ₇₋₉	Arenas blancas y amarillentas calcáreas e intercalaciones de arcillas (Fm. Arenas de Utrillas) Arenisca dolomítica en el techo		
LIAS		TOARCIENSE							J ₁₄	J ₁₄	J ₁₄	Arenas blancas y amarillentas calcáreas e intercalaciones de arcillas (Fm. Arenas de Utrillas)	
		PLIENSBACHIENSE							J ₁₁₋₁₃	J ₁₁₋₁₃	C ₁₀₋₁₂	Calizas arenosas con Ostreidos y Orbitolinas, areniscas calcáreas y margas	
		SINEMURIENSE										Arcillas, areniscas y calizas con Ostreidos	
		HETTANGIENSE										Arcillas abigarradas con intercalaciones de calizas calcáreas Areniscas en el techo	
								Dolomías brechoideas cristalinas, masivas, con intercalaciones de calizas microcristalinas					
TRIASICO		KEUPER							T ₆₅	T ₆₅	T ₆₅	Arcillas versicolores y yesos	
	MUSCHELKALK							T ₆₃	T ₆₃	T ₆₃	Dolomías y arcillas versicolores, calizas dolomíticas y calizas tableadas		
	BUNTSANDSTEIN	SUPERIOR							T _{61a}	T _{61a}	T _{61a}	Areniscas microconglomeráticas y arcósicas	
		MEDIO							T _{61b}	T _{61b}	T _{61b}	Lutitas rojas y areniscas	
		INFERIOR							T _{61c}	T _{61c}	T _{61c}	Conglomerados areniscas y limos	