

62737

**INFORME HIDROGEOLOGICO PARA LA  
MEJORA DEL ABASTECIMIENTO DE  
AGUA POTABLE A LA URBANIZACIÓN  
CASALONGA, SITA EN EL TÉRMINO  
MUNICIPAL DE VILLAR DE CAÑAS  
(CUENCA)**

**Mayo 2002**



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA



Instituto Geológico  
y Minero de España

<b>INFORME</b>	<b>Identificación: H2-010/04</b>
	<b>Fecha: Mayo 2002</b>
<p><b>TÍTULO Informe hidrogeológico para la mejora del abastecimiento de agua potable a la urbanización Casalonga, sita en el término municipal de Villar de Cañas (Cuenca).</b></p>	
<p><b>PROYECTO CONVENIO DE ASISTENCIA TÉCNICA ENTRE LA DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE CUENCA Y EL IGME PARA EL ASESORAMIENTO EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS</b></p>	
<p><b>RESUMEN</b></p> <p>El informe describe el estado actual del sistema de abastecimiento, con sus dotaciones y carencias y la problemática existente para el abastecimiento a la población. Posteriormente se acompaña de una investigación hidrogeológica sobre las principales formaciones acuíferas existentes en el municipio (con estudio de piezometría, hidrodinámica e hidroquímica) y se finaliza con una propuesta para la mejora del abastecimiento.</p>	
<p>Revisión</p> <p><b>Nombre:</b> J.A. López Geta</p> <p><b>Unidad:</b> Hidrogeología y Aguas Subterráneas</p> <p><b>Fecha:</b></p>	<p><b>Autores:</b> M.Martínez/ V. Fabregat</p> <p><b>Responsable:</b> V. Fabregat /M.Martínez</p>

**INFORME HIDROGEOLOGICO PARA LA  
MEJORA DEL ABASTECIMIENTO DE  
AGUA POTABLE A LA URBANIZACIÓN  
CASALONGA, SITA EN EL TÉRMINO  
MUNICIPAL DE VILLAR DE CAÑAS  
(CUENCA)**

**Mayo 2002**

## **ÍNDICE**

### **1. INTRODUCCIÓN**

### **2. ABASTECIMIENTO ACTUAL**

### **3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS**

#### **3.1. Estratigrafía**

#### **3.2. Tectónica**

### **4. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS**

#### **4.1. Inventario de puntos de agua**

#### **4.2. Formaciones susceptibles de constituir acuíferos**

### **5. ALTERNATIVAS DE ABASTECIMIENTO**

### **6. CARACTERÍSTICAS DE LAS CAPTACIONES PROPUESTAS**

### **7. BIBLIOGRAFÍA**

## **ANEXOS**

### **MAPA DE GEOLÓGICO Y DE SITUACIÓN**

## **1. INTRODUCCIÓN**

Dentro del convenio de asistencia técnica suscrito entre el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y la Excma. Diputación Provincial de Cuenca, se han realizado los trabajos necesarios para la realización del presente informe hidrogeológico para la mejora del abastecimiento de agua potable a la Urbanización “Casalonga” en el término municipal de Villar de Cañas, en la provincia de Cuenca.

Se realizó el 11 de septiembre de 2001 el reconocimiento hidrogeológico de la zona por parte del geólogo D. Vicente Fabregat, que junto con la información geológica e hidrogeológica compilada, se ha empleado para la redacción del presente informe.

## **2. ABASTECIMIENTO ACTUAL**

La localidad de la Urbanización “Casalonga” tiene una población temporal que alcanza en verano los 3.000 habitantes.

Considerando unas dotaciones de 200 L/hab/día, el volumen necesario para satisfacer la demanda de la población es de 7 L/s (600 m<sup>3</sup>/día).

Actualmente se abastecen de una captación de 108 m de profundidad. El agua se conduce a una planta de ósmosis inversa, aunque su utilización es limitada.

La problemática existente es el agua de calidad deficiente explotada en el sondeo, que lleva a emplear una planta experimental de ósmosis inversa, cuyo mantenimiento es oneroso para el Ayuntamiento.

### **3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS**

La zona de estudio se ubica en la Depresión Intermedia, con materiales de edad terciaria.

#### **3.1. Estratigrafía**

Los depósitos de edad cretácica afloran en la estructura anticlinal de la Sierra Negra, al Oeste de Cervera del Llano. Los depósitos detríticos terciarios se encuentran en la Depresión Intermedia.

#### **MESOZOICO**

#### **TERCIARIO**

Limos y limos arenosos

**Limos arcillosos y limos con yeso (18), areniscas y conglomerados (18a), margas y calizas (18b).**

Corresponden a 300 m de limos, limos arcillosos, limos arcillosos con yesos, conglomerados (estos como paleocanales), areniscas, margas y calizas. Se datan como de Arveniense-Ageniense Inferior (Paleógeno-Neógeno).

**Limos arcillosos y limos yesíferos (19). Brechas, areniscas y conglomerados (19a), margas y calizas (19b), yesos (19c), yesos con sílex (19d).**

Los limos arcillosos y yesíferos presentan un espesor de 300 m; hacia el Sur pasan a niveles mas margosos y calizos. En ellos se intercalan niveles de conglomerados y brechas en el entorno del río Záncara. Se atribuyen al Ageniense (Neógeno).

## **CUATERNARIO**

### **Glacis (24)**

Corresponden a gravas, arenas y lutitas en el flanco del anticlinal de Zafra de Záncara. Pertenecen al Holoceno.

### **Coluviones (27)**

Corresponden a arcillas y cantos angulosos. Pertenecen al Holoceno.

### **Llanuras de inundación (28)**

Son limos y cantos de inundación, con niveles de arenas finas del mismo origen. Holoceno.

### **Fondos de valle (29)**

Formados por gravas, arenas y limos, se han desarrollado en la zona de estudio en los ríos (Záncara) y arroyos del entorno (Rambla de la Fuente del Villar). Se datan como Holoceno.

## **3.2. Tectónica**

El área de estudio está comprendida próxima a la alineación mesozoica del Anticlinal de Zafra de Záncara, de dirección de eje ONO-ESE. Los depósitos terciarios corresponden a los situados en la falda de este anticlinal, con pliegues anticlinales de la misma orientación.

El cauce del río Záncara parece estar asociado con una falla de dirección N-S.

## 4. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

### 4.1. Inventario de puntos de agua

El inventario de puntos de agua recoge un conjunto de captaciones, principalmente sondeos, cuyas características se reflejan en la tabla 1.

**Tabla 1-** Puntos acuíferos en la zona, empleados para el presente informe.(PNP-profundidad del nivel piezométrico).

DENOMINACIÓN	COTA (m s.n.m.)	NATURALEZA	PROFUNDIDAD (m)	PNP (m)	CAUDAL (L/s)	ACUÍFEROS
Pozo Motocross	840	Sondeo			3	Terciario
Pozo Raso	820		135	15(9/01)	15	
Pozo Barbacoa	820				2	
Abastecimiento Actual	820		18	3(9/01)	1	Cuaternario
Mesón San José	820		30			Terciario

### 4.2. Formaciones susceptibles de constituir acuíferos

#### Calizas y dolomías cretácicas

Son las correspondientes al Turoniense y no afloran en la zona de estudio. Se sitúan al N de la Urbanización, en Zafra de Záncara. Son unos 50 m de dolomías masivas rosáceas.

#### Depósitos terciarios

Corresponden a los materiales sedimentados que rellenan la Depresión Intermedia



y se definen como los (19) y (19 a). Los primeros corresponden a unos niveles limosos con horizontes arenosos y los segundos a paleocanales de conglomerados y areniscas. Los captan los sondeos denominados Raso, Motocross y Barbacoa.

Al N y fuera del término municipal se captan los materiales (18) y (18 a), que corresponden a limos arcillosos con yesos con paleocanales de arenas y gravas. El sondeo que le captaría es el del Mesón San José.

Las aguas de estos niveles detríticos son de facies sulfatada cálcica, mineralización elevada (2594-3204  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) y elevados contenidos en nitratos (40-172 mg/L). Este contenido notable, en unos depósitos alternantes, lleva a concluir que su vulnerabilidad es más elevada de lo que puede suponerse para una alternancia margas-areniscas (tabla 2).

	Pozo Raso	Mesón San José
Fecha	4/2002	4/2002
pH	7,3	7,3
Cl	113	174
SO <sub>4</sub>	1360	910
HCO <sub>3</sub>	270	210
Ca	468	444
Mg	172	47
NO <sub>3</sub>	172	40
Na	33	46
Conductividad	3204	2604

**Tabla 2.-** Analítica de las aguas asociadas a formaciones detríticas y carbonatadas terciarias (valores iónicos en mg/L, conductividad eléctrica en  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ).

### Depósitos cuaternarios

El aluvial del río Záncara puede constituir un acuífero local de interés, aunque su espesor es una incógnita. Para hallar mayor espesor, se debe buscar una situación próxima al cauce del río. El sondeo de abastecimiento actual, de 18 m, puede captar a estos materiales, aunque al situarse en el extremo de estos depósitos, su caudal de explotación es bajo, de 1 L/s. La calidad química muestra una facies sulfatada cálcica, muy mineralizada (2594  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) y con altos contenidos en nitratos (76 mg/L).

	Sondeo abastecimiento
Fecha	4/2002
pH	7,3
Cl	37
SO <sub>4</sub>	1280
HCO <sub>3</sub>	222
Ca	452
Mg	107
NO <sub>3</sub>	76
Na	20
Conductividad	2594

**Tabla 3.-** Analítica de las aguas asociadas a formaciones cuaternarias (valores iónicos en mg/L, conductividad eléctrica en  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ).

## **5. ALTERNATIVAS DE ABASTECIMIENTO**

A partir del reconocimiento realizado en el campo y de los datos disponibles para la realización de este informe, se recomienda:

-Perforación de un sondeo de investigación para la captación de niveles acuíferos, asociados a materiales terciarios. Estos depósitos, aunque arcillosos, pueden presentar horizontes más detríticos, de arenas y conglomerados, cuyo caudal puede resultar aceptable. A estos niveles parecen estar asociados los sondeos de la Urbanización Casalonga.

-Captación en el aluvial del río Záncara.

El método de perforación recomendable a emplear para la investigación es la rotopercusión con martillo de fondo.

## **6. CARACTERÍSTICAS DE LAS CAPTACIONES PROPUESTAS**

### **1ª OPCIÓN**

#### **SITUACIÓN:**

**Paraje:** A 200 m al sudoeste del Campo de Fútbol, Urbanización Casalonga, término municipal de Villar de Cañas (Cuenca).

**Coordenadas U.T.M.: X:** 535900 **Y:** 4409000

**Cota aproximada:** 820 (+/-10) m s.n.m.

#### **CARACTERÍSTICAS DEL SONDEO:**

**Profundidad:** 150 m.

**Sistema de perforación:** Rotopercusión.

#### **Columna litológica prevista:**

Conjunto de niveles carbonatados terciarios:

0- 20 m Arcillas rojas y yesos.

20-100 m Limos y arcillas rojas con niveles de arenas, pueden presentarse intercaladas calizas y margas.

100-150 m Arcillas y limos ocreos con niveles de arenas, pueden presentarse intercaladas calizas y margas, areniscas y conglomerados ocreos.

**Profundidad estimada del nivel piezométrico:** 15 m

## **2ª OPCIÓN**

### **SITUACIÓN:**

**Paraje:** Junto a la estación de bombeo, Urbanización Casalonga (Villar de Cañas).

**Coordenadas U.T.M.:** X: 536064 Y: 4409250

**Cota aproximada:** 820 (+/-10) m s.n.m.

### **CARACTERÍSTICAS DEL SONDEO:**

**Profundidad:** 30 m.

**Sistema de perforación:** Investigación: Rotopercusión.

Explotación mediante sondeo de gran diámetro: sistema  
Helicoidal.

### **Columna litológica prevista:**


Conjunto de niveles cuaternarios:

0- 30 m Limos, arcillas y gravas.

**Profundidad estimada del nivel piezométrico:** 3 m

Madrid, Mayo de 2002

Los autores del informe

  
Fdo. Marc Martínez

Vicente Fabregat

## **7. BIBLIOGRAFÍA**

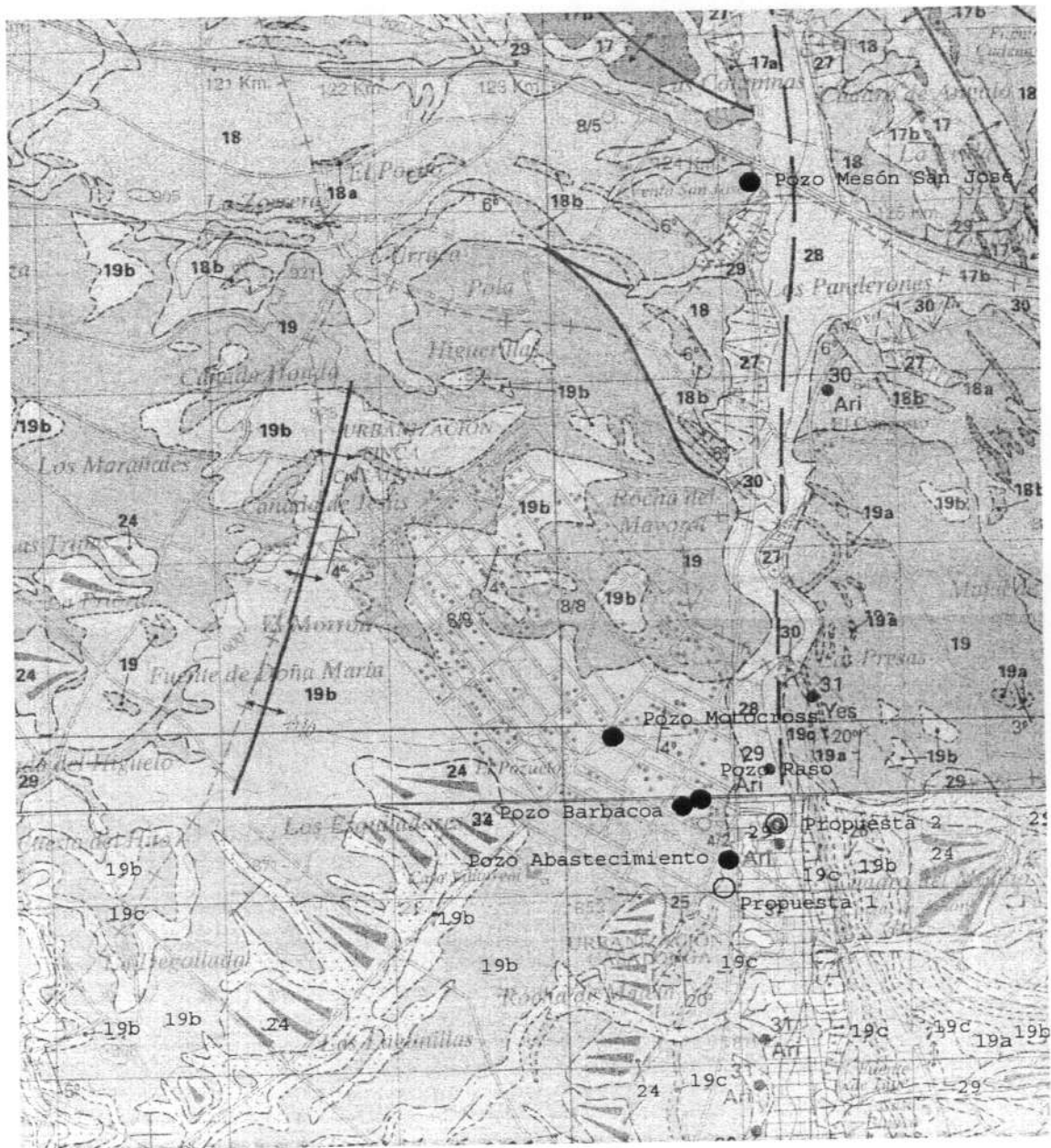
*ITGE(1999): Mapa geológico E 1:50.000 n° 633 "Palomares del Campo".*

*Mapa geológico E 1:50.000 n° 661 "Villarejo de Fuentes".*

**ANEXOS**

**MAPA GEOLÓGICO Y DE SITUACIÓN**

# MAPA GEOLÓGICO Y DE SITUACIÓN





## LEYENDA

CUATERNAR.		HOLOCENO		26	27	28	29	30			
TERCIARIO	NEOGENO	MIOCENO	TUROLIENSE	23					30	Arcillas, arenas y cantos. Conos de deyección	
			VALLESIENSE	22a				22	29	Arcillas, arenas y cantos. Fondo de valle	
			ARAGONIENSE	21					28	Limos y cantos. Llanura de inundación	
		AGENIENSE	20					27	Arcillas y cantos angulosos. Coluviones		
			19b					19c	26	Limos yesíferos y yesos cristalinos. Depósitos lacustres	
			19a					19d	25	Arenas y gravas. Terrazas	
	PALEOGENO	OLIGOCENO	ARVERNIENSE	18b					19c	24	Arenas, arcillas y cantos. Glacis
			SUEVIENSE	17b					19d	23	Calizas
		EOCENO	17a					17	22	Yesos y margas	
			17a					17	22a	Brechas, arcillas y limos de tonalidades rojizas	
		PALEOCENO	16					18	21	Margas y calizas	
			16					18	20	Limos arcillosos y limos arcillosos con cristales de yeso	
	CRETÁCICO	SUPERIOR	SENOVIENSE	MAASTRICHTIEN	16					19	Limos arcillosos y limos con yeso
				CAMPANIENSE	13					19a	Brechas, areniscas y conglomerados
				SANTONIENSE	12					19b	Margas y calizas
				CONIACIENSE	11					19c	Yesos
			TURONIENSE	10					19d	Yesos con sillex	
		CENOMANIENSE	9					18	Limos arcillosos y limos con yeso		
INFERIOR		ALBIENSE	F. U.	8					18a	Areniscas y conglomerados	
			7					18b	Margas y calizas		
		F. WEALD	6					17	Limos y limos arenosos		
			5					17a	Arenas y gravas		
	4					17b	Yesos, margas y calizas				
JURÁSICO	CLÁSICO	DOGGER		5					16	Fm. Margas, arcillas y yesos de Villalba de la Sierra	
		TOARCIENSE		4					15	Dolomías, brechas y margas	
		PLIENSACHIENSE		3					14	Dolomías y calizas dolomíticas tableadas	
		SINEMURIENSE		2					13	Fm. Calizas y brechas de la Sierra de Utiel	
		HETTANGIENSE		1					12	Fm. Margas de Alarcón	

1 Fm. Carniolas de Cortes de Tajuña