

62569

SITUACIÓN ACTUAL DE LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN LA PROVINCIA DE CUENCA



VALVERDE DE JÚCAR



**SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE VALVERDE DE
JÚCAR (16236)**

ÍNDICE

1.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO.....	1
1.1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.2.	SITUACIÓN GEOGRÁFICA.....	1
1.3.	MUNICIPIOS Y POBLACIÓN ABASTECIDA.....	2
1.4.	USOS Y DEMANDAS.....	2
2.	ENCUADRE GEOLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO.....	3
2.1.	DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y ESTRUCTURAS.....	3
2.2.	ACUÍFEROS.....	5
2.3.	HIDROQUÍMICA.....	5
3.	INFRAESTRUCTURA DEL ABASTECIMIENTO.....	6
3.1.	CAPTACIONES.....	6
3.2.	REGULACIÓN Y POTABILIZACIÓN.....	7
3.3.	DISTRIBUCIÓN Y SANEAMIENTO.....	7
4.	BASES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LOS PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES.....	8
5.	ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO.....	9
5.1.	ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO.....	9
5.2.	RECOMENDACIONES.....	10
6.	CONCLUSIONES.....	11

ANEJOS

ANEJO 1: PLANOS GEOLÓGICO Y DE SITUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

ANEJO 2: FICHA DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

ANEJO 3: FICHAS DE LAS CAPTACIONES DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

VALVERDE DE JÚCAR

1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO.

1.1. INTRODUCCIÓN

El siguiente informe describe de forma general las características del sistema de abastecimiento, así como sus problemas y deficiencias y las recomendaciones y conclusiones obtenidas del análisis del mismo. Al final del informe se incluye un anejo con las fichas del sistema de abastecimiento y de cada una de las captaciones, en las que figuran todos los detalles de las mismas (depósitos, conducciones, población abastecida, puntos de vertido y depuración, etc.)

Este sistema de abastecimiento incluye únicamente a la población de Valverde de Júcar. La gestión del sistema corre a cargo del propio Ayuntamiento que se encarga del mantenimiento de las captaciones de las que se abastece actualmente el sistema, depósitos, conducciones, potabilización y redes de distribución y saneamiento. Del cobro de los recibos del agua a los particulares se encarga la Diputación de Cuenca, a través del Organismo Autónomo de la Gestión Tributaria y Recaudación, una vez que el Ayuntamiento le facilita las lecturas de los contadores.

1.2. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Valverde de Júcar es un municipio perteneciente a la provincia de Cuenca, que se encuentra situado en la parte central de la misma, al sur de la Serranía de Cuenca. Las poblaciones más cercanas son Villaverde y Pasaconsol, situada a 6 Km al NO, y Valera de Abajo, situada a 8 Km al NE.

La zona de estudio pertenece en su totalidad a la Cuenca del Júcar, siendo los cursos de agua más importante el río Gritos y el río de Albalejo que confluyen 1.5 Km al NE de la población, encontrándose Valverde de Júcar situado junto al Embalse de Alarcón.

La situación geográfica del municipio y su entorno, se puede ver reflejada en la figura adjunta, en la que se representa el sector correspondiente a la hoja geográfica a escala 1:50.000, nº 662 (Valverde de Júcar)

1.3. MUNICIPIOS Y POBLACIÓN ABASTECIDA

En el cuadro adjunto se muestran los datos de población residente y estacional del total del sistema de abastecimiento.

<i>Término Municipal</i>		<i>Población</i>	
<i>Código</i>	<i>Denominación</i>	<i>Residente</i>	<i>Estacional</i>
16236	VALVERDE DE JÚCAR	1 365	2 500

Los datos de población residente proceden de la revisión padronal de 1999, mientras que los datos de población estacional son estimados, y proceden de la Encuesta sobre Infraestructuras y Equipamiento Local realizada por la Diputación de Cuenca para todos los municipios de la provincia en 1995.

1.4. USOS Y DEMANDAS

El total de la población abastecida por el sistema, según datos del año 1999, es de 1.365 habitantes en invierno, mientras que en verano tiene una población estimada de 2.500 habitantes.

Según estos datos poblacionales y aplicando la dotación teórica utilizada en los planes hidrológicos, de 150 l/hab/d, los volúmenes de agua necesarios serían de 205m³/d en invierno y 375 m³/d verano. Esto implica un volumen anual de 91.125 m³.

Según los datos facilitados por la Diputación de Cuenca a través del Organismo Autónomo de la Gestión Tributaria y Recaudación, el total de agua facturada en el año 2.000 fue de 94.000 m³, lo cual coincide prácticamente con el volumen teórico calculado. No obstante hay que tener en cuenta que los usos municipales no están incluidos en el volumen facturado, con lo que el consumo real será algo mayor.

No se tienen datos del volumen exacto captado, no obstante se ha realizado un cálculo aproximado teniendo en cuenta el número de horas de funcionamiento diario y el caudal que aportan en la actualidad con la bomba que tienen instalada. Así, el volumen extraído por las dos captaciones del sistema ronda los 145.000 m³, lo cual supone un volumen bastante superior al consumido, que quedaría satisfecho con un caudal continuo de 5 l/s. Si nos atenemos a este dato, obtenemos un porcentaje de pérdidas del sistema en torno al 35%, y una dotaciones según extracciones de 241 l/hab/día.

El siguiente cuadro muestra, de forma resumida toda esta información, lo que da idea del grado de satisfacción de la demanda del sistema de abastecimiento, realizándose una comparación entre los recursos disponibles y lo que realmente se consume. Se ha considerado como demanda total la indicada por la Diputación de Cuenca a través del Organismo Autónomo de la Gestión Tributaria y Recaudación, y como volumen captado el calculado aproximadamente según el número de horas de funcionamiento de las captaciones y los caudales que estas aportan. En cuanto a las dotaciones se indican; por un lado la teórica sacada del Plan Hidrológico según nivel de población, por otro la correspondiente según volumen extraído y por último la que se obtiene según los consumos facturados tomados de la lectura de los contadores de los particulares.

Grado de satisfacción de la demanda

Volúmenes (m³/a)		Dotaciones (l/hab./día)	
<i>Demanda Total</i>	94.000	<i>Teórica</i>	150
<i>Volumen captado</i>	145.000	<i>Extracciones</i>	241
<i>Déficit de recursos</i>		<i>Consumos</i>	152

En principio la práctica totalidad del consumo de aguas es para el abastecimiento humano, no existiendo industrias de importancia, en cuanto al consumo de volúmenes elevados de agua. Un pequeño porcentaje del consumo va destinado a los usos municipales, en los que se incluyen también los usos recreativos. Asimismo existen algunas granjas con un número pequeño de cabezas, que tampoco representan un porcentaje importante con respecto al total consumido anual.

2. ENCUADRE GEOLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO

2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y ESTRUCTURAS

La zona de estudio se encuentra ubicada en las estribaciones orientales de la Depresión Intermedia, casi en el límite del borde suroccidental de la Cordillera Ibérica, al Sur de la Serranía de Cuenca. El conjunto de los materiales aflorantes se corresponde con edades Mesozoicas (cretácicos y terciarios), y Cuaternarios.

Dentro del Cretácico se pueden distinguir un total de 4 unidades, que de base a techo son:

- *Dolomías*. Se han descrito entre 30 y 80 metros de dolomías masivas, con 5-6 metros de margas amarillentas datadas como Turoniense-Coniaciense.
- *Brechas y dolomías brechoides*. Son brechas calcodolomíticas masivas, con delgados niveles de calizas recristalizadas y dolomías. A techo aparece un nivel delgado de margas amarillentas. Su espesor varía entre 80-120 metros y se las atribuye al Santoniense.
- *Margas amarillentas*. Formación de 20-25 metros de margas amarillentas con intercalaciones de brechas, datada como Campaniense.
- *Formación Arcillas, margas y yesos de Villalba de la Sierra*. Constituida por arcillas, yesos, margas, calizas y brechas calcáreas. Afloran al noreste de Valverde de Júcar, en el paraje conocido como Los Yesares. Su espesor máximo alcanza los 120 metros.

Dentro del Terciario, los materiales predominantes corresponden a un conjunto arcilloso del Paleógeno-Neógeno, que hacia el noroeste de la población pasan a unos depósitos más detríticos mientras que al este afloran los materiales margoso-yesíferos del garumniense que constituyen el zócalo del Terciario. Se distinguen un total de 3 unidades que son:

- *Arcillas y arcillas yesíferas. Yesos blancos*. Sobre estos depósitos se asienta la población de Valverde de Júcar. Son depósitos arcillosos con un espesor que puede superar los 150 metros. Se pueden individualizar niveles de yesos blancos al sur. Sin embargo esta formación no es tan arcillosa en el área de estudio, observándose en los sondeos realizados para el abastecimiento, intercalaciones de areniscas y arenas de hasta 20 metros de espesor.
- *Areniscas y arcillas ocre y rojas. Conglomerados*. Afloran entre Villaverde y Pasaconsol y Valverde de Júcar. Los conglomerados son barras que tienen espesores superiores a 2 metros.
- *Conglomerados*. Arenas y arcillas con abundantes intercalaciones conglomeráticas. Afloran a unos 2 Km al NO y S de la población, constituyendo relieves.

Los materiales Cuaternarios tienen gran representación en la zona pudiendo diferenciarse las siguientes unidades:

- *Gravas poligénicas y areniscas*. Corresponden a las terrazas altas del río Júcar y tienen un espesor de 10 metros. Las terrazas medias afloran al oeste de Valverde de Júcar, en la orilla del Embalse de Alarcón, mientras que las terrazas bajas afloran al este de la población.
- *Conos de deyección*. Arcillas, arenas y gravas asociadas a pequeños torrentes.
- *Llanuras de inundación*. Constituida por lutitas, arenas y gravas correspondientes al cauce del río Albalejo.

- *Fondos de Valle*. Constituidos por gravas y arcillas, en los cauces de los afluentes del río Albalejo y los que desembocan en el embalse.

La zona objeto de estudio se encuentra en la Depresión Intermedia, próximo al borde este que está limitado por la Serranía de Cuenca. En el área de estudio se definen unos pliegues sinclinales y anticlinales de dirección NO-SE, que parece indicar una posición en rodilla de los depósitos mesozoicos, pudiéndose encontrar, aunque no afloran, los depósitos detríticos más gruesos en profundidad.

2.2. ACUÍFEROS.

Entre las formaciones, aflorantes o no, de la zona, las que presentan un mayor interés hidrogeológico susceptibles de constituir niveles acuíferos son:

- Las calizas y dolomías del Cretácico Superior. Se presentan habitualmente karstificadas. Algunos sondeos situados a 3 Km al NE del pueblo captan estos materiales que podrían estar desconectados por algún accidente tectónico.
- Arenas y conglomerados (Paleógeno inferior). No afloran en la zona, aunque pueden ser captadas en profundidad. Su espesor puede alcanzar los 140 metros de profundidad.
- Arenas, conglomerados y lutitas (Paleógeno-Neógeno). Es la formación explotada principalmente en el área de estudio. Son alternancias de arenas y arcillas con caudales de explotación de 2-5 l/s. La profundidad del nivel piezométrico se encuentra entre 786-829 m.s.n.m. pudiéndose establecer una dirección de flujo hacia el SO, y una transmisividad de entre 16-540 m²/día.

2.3. HIDROQUÍMICA.

Las aguas de las dos captaciones utilizadas en la actualidad para el abastecimiento presentan un elevado contenido en sulfatos, llegando incluso a superar, en algunos de los análisis, el límite máximo permitido para las aguas potables de consumo público, establecido por ley en el RD1138/1990 (Incluido en el Anejo del informe general).

Las conductividades tomadas en campo dan valores medios, en torno a los 800-900 μ S/cm, existiendo una tendencia general en la zona de aumento hacia el sur, asociado a un incremento del contenido en yesos de las facies más distales.

En alguno de los análisis se han detectado la presencia de coliformes fecales, cuyo origen podría ser el propio punto de vertido de la población, situado aguas arriba de las captaciones.

El análisis químico de las aguas de la nueva captación realizada junto al campo de fútbol, presentan también una concentración de sulfatos por encima del máximo permitido, estando el resto de los parámetros analizados dentro de las concentraciones aceptadas como normales para las aguas de uso público municipal.

3. INFRAESTRUCTURA DEL ABASTECIMIENTO

3.1. CAPTACIONES

Este sistema de abastecimiento consta en la actualidad de dos captaciones en condiciones de explotarse, aunque en el año 2000, se realizó un nuevo sondeo emplazado al oeste de la población, junto al campo de fútbol, que salió positivo, aforado con un caudal de 22 l/s. Este sondeo está pendiente de ser integrado como captación al sistema de abastecimiento.

Las dos captaciones de las que se surte el sistema de abastecimiento se encuentran situadas en la parte este de la población, en lo que se conoce como Paseo Santonino. Se trata de dos sondeos de 104 metros de profundidad y características similares. La captación principal es la que se encuentra situada más al norte (CA16236001). Esta captación aporta un caudal de unos 6 l/s y funciona 12 h/día durante el invierno y 20 h/día durante el verano. La otra captación (CA16236002) aporta un caudal inferior ya que presenta problemas de arrastres con lo que se bombea con menor caudal (2 l/s). Las horas de funcionamiento son similares a las de la otra captación.

Nº Diputación	Toponimia	Naturaleza	Profundidad	Caudal (l/s)
CA16236001	Paseo Santonino	SONDEO	104	6
CA16236002	Paseo Santonino	SONDEO	104	2

Captaciones del Sistema de Abastecimiento

Los datos de caudales que aparecen en la tabla, son los aproximados que pueden suministrar en la actualidad las captaciones con la bomba que tienen instalada. Estas captaciones cubren las necesidades actuales del sistema de abastecimiento aunque de forma un poco justa durante los meses de verano, en los que la demanda aumenta de manera importante.

3.2. REGULACIÓN Y POTABILIZACIÓN

Este sistema de abastecimiento consta de un total de 2 depósitos, de los cuales, en la práctica sólo se utiliza uno, ya que el otro se encuentra inutilizado por presentar grandes grietas. La capacidad del actual depósito de distribución es de 300 m³.

Actualmente está en proyecto un nuevo depósito de 500 m³ de capacidad situado en las proximidades de los otros depósitos, aunque a mayor cota, cuya finalidad es distribuir el agua de la nueva captación una vez que esta se incorpore al sistema de abastecimiento.

Código Depósito	Tipo Depósito	Capacidad (m ³)	Estado	Observaciones
DE16236001	EN SUPERFICIE	300	MALO	Está inutilizado. Tiene grietas por todos lados
DE16236002	EN SUPERFICIE	300	BUENO	En el se realiza la cloración

Características de los depósitos del Sistema de Abastecimiento

La potabilización de las aguas se realiza en el depósito de distribución (DE16236001). El tratamiento de potabilización llevado a cabo consiste en una cloración realizada de forma automática por medio de un dosificador.

El control de calidad que se realiza cabo consiste en una medición de los niveles de cloro efectuada semanalmente por la farmacéutica de Buenache de Alarcón.

3.3. DISTRIBUCIÓN Y SANEAMIENTO

En el siguiente cuadro quedan descritas las características principales de la red de distribución del sistema de abastecimiento. Estos datos son los que figuran en la Encuesta sobre Infraestructura y Equipamiento Local realizada por la Diputación de Cuenca para el año 1995.

Municipio	Tipo Tubería	Longitud	Estado de la red
VALVERDE DE JÚCAR	FIBROCEMENTO	14.648	REGULAR

Cuadro de la red de distribución

Al igual que en el caso anterior, en el siguiente cuadro quedan descritas las características principales de la red de saneamiento. Estos datos son los que figuran en la Encuesta sobre Infraestructura y Equipamiento Local realizada por la Diputación de Cuenca para el año 1995.

Municipio	Tipo Tubería	Longitud	Estado de la red
VALVERDE DE JÚCAR	HORMIGÓN	14 734	REGULAR

Cuadro de la red de saneamiento

En los últimos años se han aumentado las redes de distribución y saneamiento en unos 1000 metros, manteniendo en ambos casos los mismos materiales.

Las aguas residuales no reciben ningún tipo de tratamiento antes de ser vertidas al río Gritos, ya que a pesar de existir una depuradora, esta se encuentra inutilizada. El agua sigue pasando por ella, pero sin que se realice tratamiento alguno. El punto de vertido se encuentra a pocos metros de la depuradora.

4. BASES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LOS PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES.

Se han catalogado un total de tres focos potenciales de contaminación que afectan a las captaciones del sistema de abastecimiento. El primero de estos focos es de tipo puntual conservativo y se trata de una estación de servicio situada a la entrada norte de la población. Se ha detectado presencia de hidrocarburos en un pozo somero situado a 100 metros de la gasolinera, con lo que parece lógico pensar que se producen fugas. Este foco podría llegar a afectar a las tres captaciones, considerándose una posible afección mayor al sondeo nuevo realizado junto al campo de fútbol, por ser el más cercano.

Los otros dos focos potenciales de contaminación únicamente afectarían a las captaciones del Paseo Santonino. Uno de estos focos es de tipo puntual no conservativo y consiste en residuos líquidos urbanos, vertidos a unos 200 metros de las captaciones, aguas arriba de estas. Se ha considerado que el grado potencial de contaminación es al menos de tipo medio, y podría ser la causa de la presencia de coliformes fecales en alguno de los análisis.

El otro foco potencial de contaminación es de tipo puntual conservativo y consiste en un pequeño vertedero incontrolado en el que aparentemente sólo se vierten materiales inertes, por lo que se considera que el grado de afección es bajo. En cualquier caso, sería recomendable limpiar la zona, ya que podrían llegar a realizarse vertidos peligrosos que pudieran entrañar cierto riesgo para la población.

5. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO

5.1. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

- En la actualidad el sistema de abastecimiento se surte de dos captaciones que aportan un caudal suficiente, aunque dado el elevado porcentaje de pérdidas existentes, el suministro de agua se produce de forma muy justa, sobre todo en los meses de mayor demanda.
- Las captaciones que abastecen al sistema tienen varios focos potenciales de contaminación en sus alrededores de carácter orgánico e inorgánico, cuya afección real no se ha podido determinar debido a la falta de datos específicos en los análisis de sus aguas. Estos focos son el punto de vertido de aguas residuales, una gasolinera situada dentro de la población, y el propio Paseo Santonino, donde se encuentran las captaciones, a lo largo del cual se realizan vertidos incontrolados
- Según la comparación entre los volúmenes facturados y el volumen captado, calculado de forma indirecta, las pérdidas generadas en el sistema son bastante altas, rondando el 35% del total captado. La falta de contadores a la salida de las captaciones impide conocer con exactitud el porcentaje de pérdidas.
- Recientemente se ha realizado un nuevo sondeo de 234 metros en las inmediaciones del campo de fútbol, que fue aforado con un caudal de 22 l/s. Esta captación aun no se ha instalado, aunque están pendientes de hacerlo, para poder incorporarla al sistema de abastecimiento. Además hay un proyecto para la construcción de un depósito de 500 m³, situado en las proximidades de los otros depósitos pero a mayor cota, cuyo fin es distribuir las aguas de la nueva captación.
- Las instalaciones de la captación principal CA16236001 se encuentran en estado regular, sobre todo lo que se refiere al cerramiento y protección de la captación, siendo esta muy vulnerable, con el peligro añadido de encontrarse junto a la población.
- Únicamente se dispone de datos históricos de piezometría para una de las captaciones del Paseo Santonino en la que se observa un ligero descenso de los niveles, aunque los datos están demasiado espaciados en el tiempo como para poder determinar con fiabilidad la evolución piezométrica sufrida por las aguas de la captación.
- La depuradora existente se encuentra inutilizada, por lo que no se realiza tratamiento alguno a las aguas residuales antes de verterlas al río Gritos. Además el punto de vertido se encuentra situado aguas arriba de las captaciones y relativamente próximas a estas, con lo que podrían estar afectando a las aguas subterráneas que estas captan.

- No se realizan los análisis de las aguas destinadas a consumo público, exigidos por ley en el RD 1138/1990 (Incluido en el Anejo), según el cual debería realizarse un análisis mínimo de las aguas una vez al mes, y un análisis normal anualmente.

5.2. RECOMENDACIONES

- ❖ Instalar el nuevo sondeo realizado junto al campo de fútbol, con el fin de incorporarlo al sistema de abastecimiento. Con ello quedará solucionado el problema de suministro de agua en los meses de mayor demanda, que en la actualidad se produce de forma un poco justa. A falta de conocer los datos de calidad de sus aguas, se recomienda utilizar esta captación como principal, dejando las actuales captaciones como apoyo. Asimismo, con la realización del nuevo depósito se incrementará la capacidad de regulación del sistema con lo que aumentarán las garantías del sistema de abastecimiento.
- ❖ Instalar contadores de salida en las captaciones, con el fin de poder determinar el volumen de agua captado y poder así calcular las pérdidas exactas generadas en el sistema. Aunque el porcentaje de pérdidas es bastante elevado, no debería afectar a la garantía del suministro de agua al sistema de abastecimiento una vez que entre en funcionamiento la nueva captación. No obstante, un empeoramiento en el estado de la red, podría poner en peligro el suministro de agua a la red de distribución, además de suponer un sobrecoste innecesario y un despilfarro de recursos al tener que bombear más agua de la necesaria.
- ❖ Realizar análisis químicos de las aguas de las captaciones actuales con el fin de determinar si existe afección alguna de los focos potenciales de contaminación. Para ello deberían tenerse en cuenta además parámetros bacteriológicos.
- ❖ Se recomienda alejar el punto de vertido de su emplazamiento actual, ya que se encuentra situado aguas arriba de las captaciones, con lo que podría estar afectando al agua captada.
- ❖ Mejorar el estado de la captación principal (CA16236001) en lo que se refiere al cerramiento y protección exterior de esta, ya que se encuentra muy próxima a la población, siendo muy vulnerable. Además, en las proximidades de ambas captaciones, se producen vertidos de escombros y otros desechos de forma incontrolada que podrían llegar a afectar a las aguas subterráneas. El Ayuntamiento de la localidad debería tomar medidas para que estos vertidos no se realizasen en esta zona.
- ❖ Realizar medidas periódicas de los niveles de las captaciones integrantes del sistema de abastecimiento, con el fin de mejorar el grado de conocimiento de los acuíferos explotados y poder determinar niveles piezométricos mínimos de alerta, por debajo de los cuales disminuirían las garantías del suministro de agua al sistema de abastecimiento.

- ❖ Construir una nueva planta depuradora para el tratamiento de aguas residuales o rehabilitar la existente. En el caso de que se realice una nueva, se recomienda emplazarla aguas abajo del lugar actual, alejándola así de la población y disminuyendo el riesgo de contaminación a las captaciones actuales.

- ❖ Realizar los análisis exigidos por ley en el RD 1138/1990 (Incluido en el Anejo), para el suministro de aguas potables de consumo público.

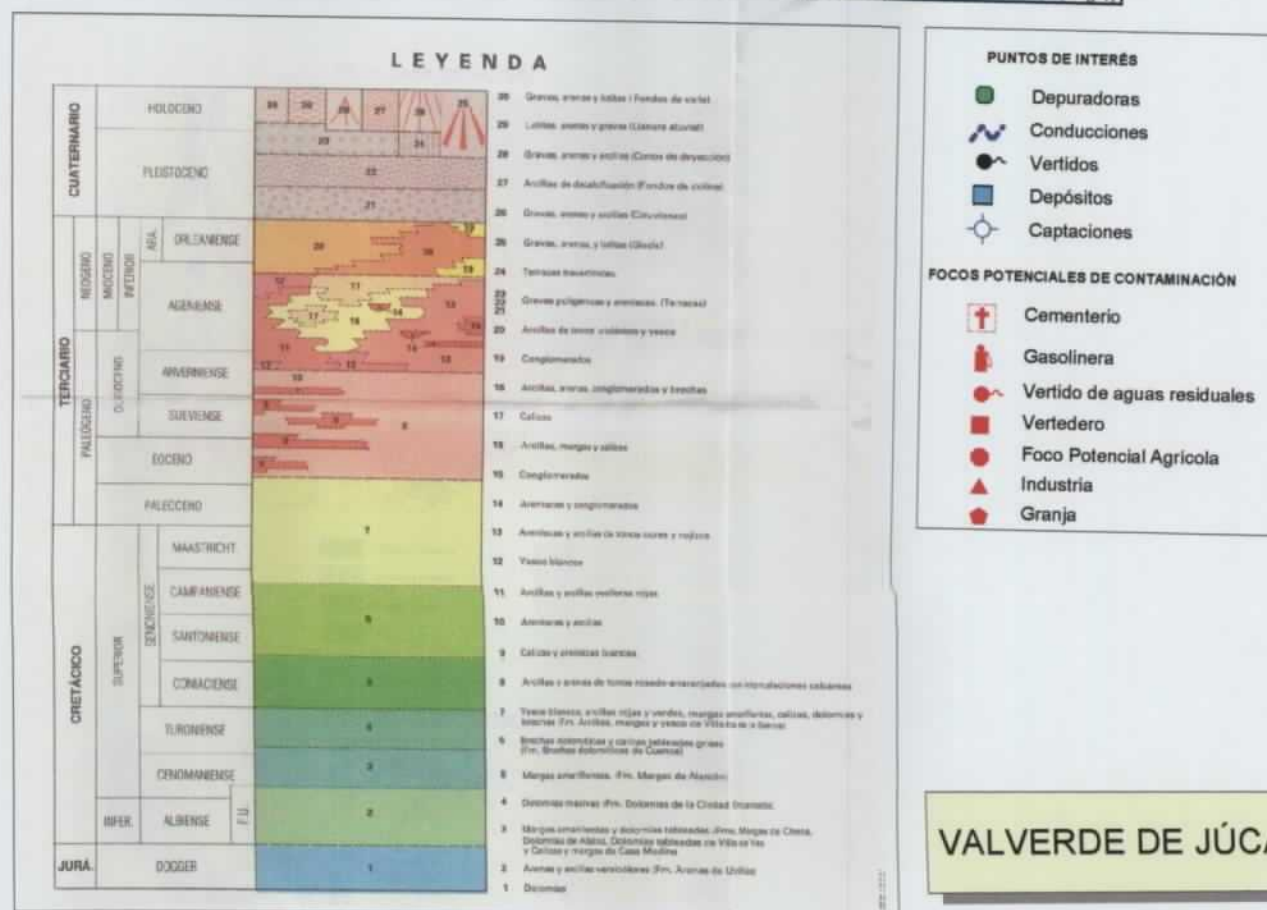
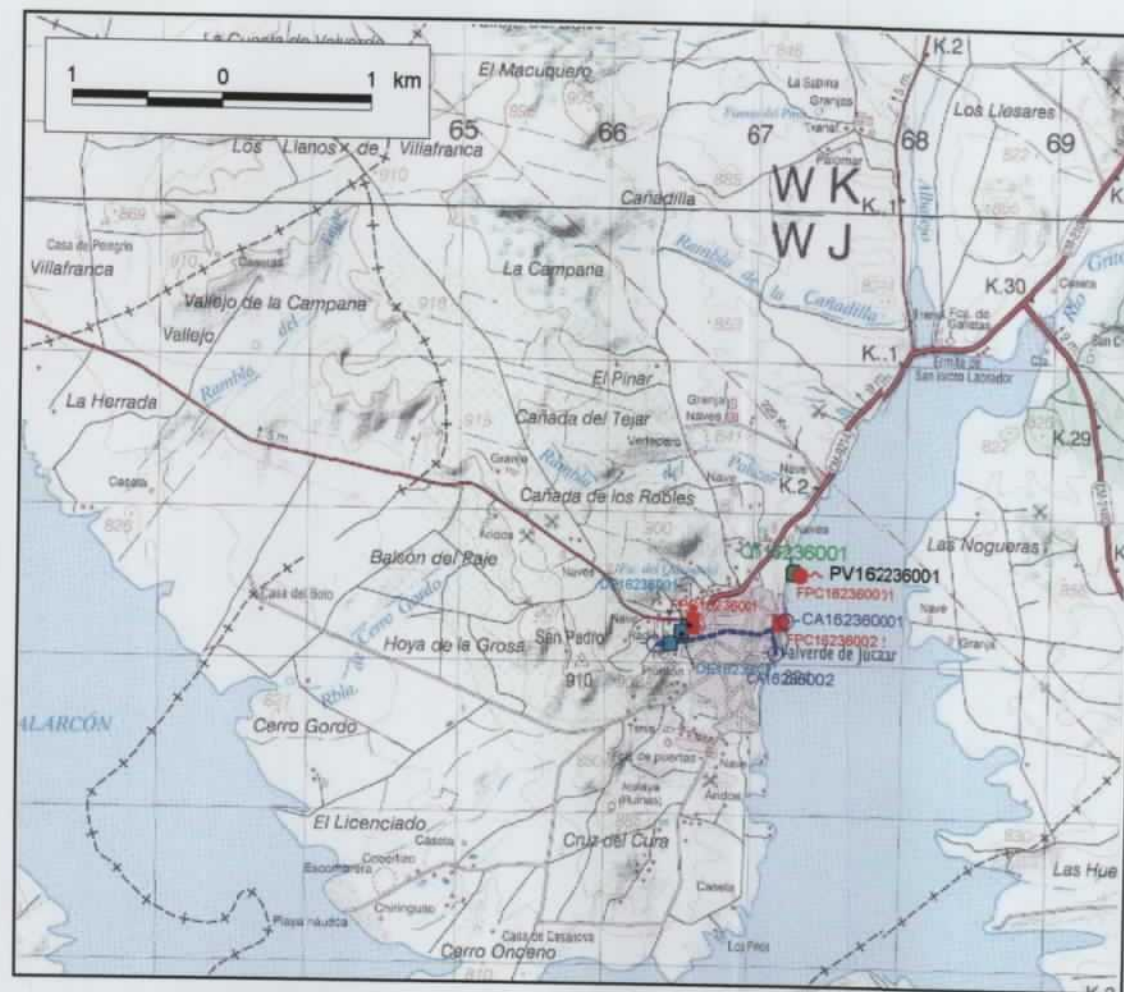
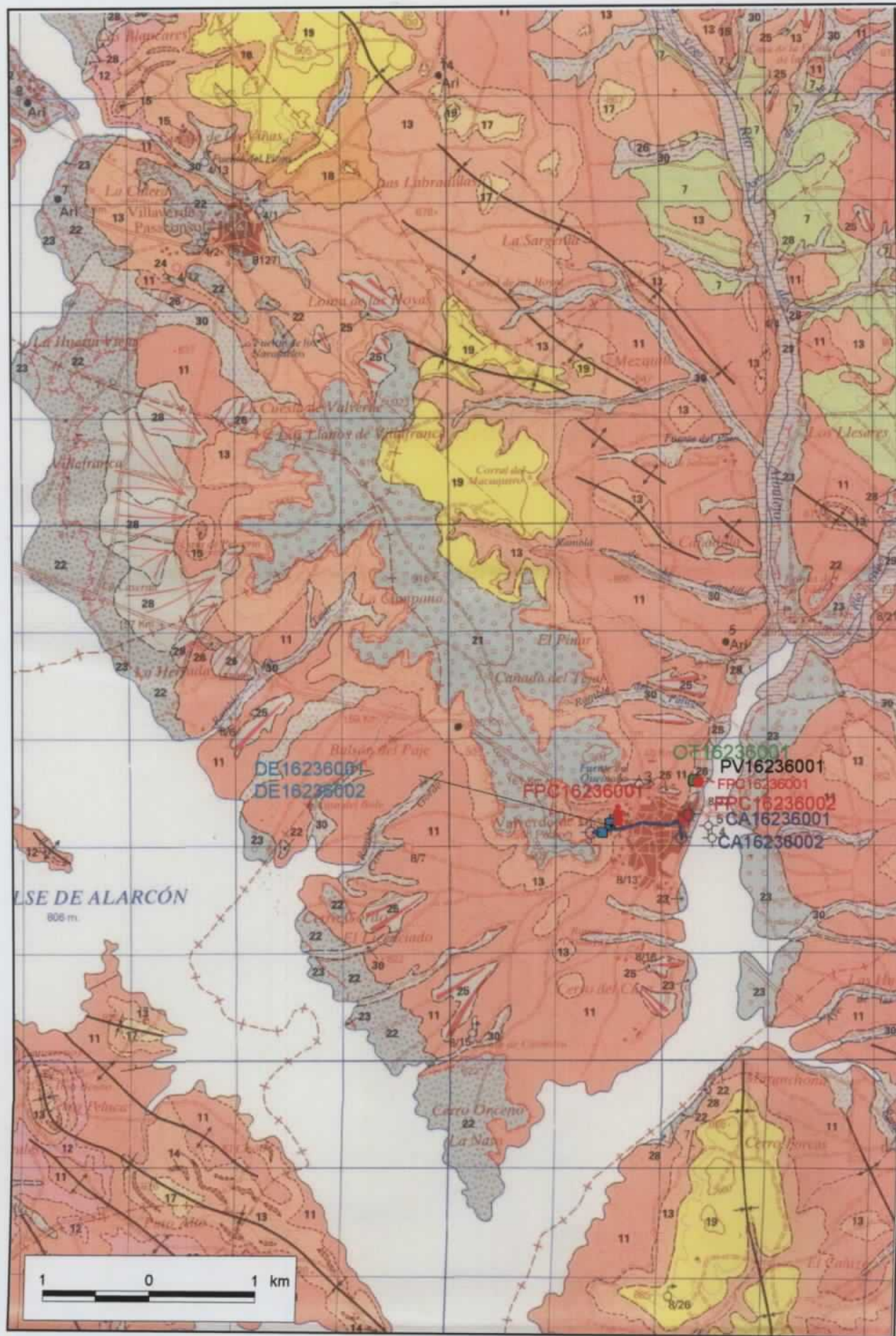
6. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos como consecuencia de la visita y estudio del sistema de abastecimiento para la población de Valverde de Júcar, se puede concluir que dicho sistema no presenta deficiencias graves en lo que respecta al suministro de agua, ya que aunque en los meses de vera no el suministro de agua se produce de forma un poco justa, no llegan a darse restricciones. Este problema quedará resuelto con la prevista incorporación de la nueva captación al sistema de abastecimiento y la construcción de un nuevo depósito que regule sus aguas.

No obstante se podría mejorar en cuanto a las instalaciones e infraestructuras del mismo, siguiendo las recomendaciones expuestas en el apartado 5.2 de este informe.

ANEJOS

Anejo 1: Planos geológico y de situación de los elementos del sistema de abastecimiento



Anejo 2: Ficha del sistema de abastecimiento

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

FICHA DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:

16236

VALVERDE DEL JUCAR

Datos generales

Cuenca: 08 JÚCAR

Gestión: PÚBLICA MUNICIPAL

Gestor: AYUNTAMIENTO

Observaciones:

Municipios

Código	Término Municipal Denominación	Población		Año censo	Observaciones
		Residente	Estacional		
16236	VALVERDE DEL JUCAR	1 365	2 500	1999	Los datos proceden de la revisión padronal a 1/1/99

Usos

Año: 2000	Urbano	Industrial	Agrícola y ganadero	Recreativo	Otros usos	Consumo Total
Volumen (m3/a)	94 000					94 000
Población / Pob. Equiv	1 645					1 645

Observaciones:

Grado de satisfacción de la demanda

	(m3/a)	Dotaciones	(/hab./día)	<input type="checkbox"/> Restriciones	Observaciones:
Demanda Total:	94 000	Teórica:	150	Mes inicio:	En verano llegan muy justos. En el momento que se instale la nueva captación junto al campo de fútbol y se construya el depósito nuevo, la demanda quedará satisfecha.
Volumen captado:	145 000	Extracciones:	241	Mes fin:	
Deficit de recursos:		Factur.-Consu.:	152	Año:	

Captaciones (Resumen de datos)

Códigos		Toponimia	Término Municipal	Naturaleza	Prof.	Nivel/caudal			Calidad		
IGME	DPC					Fecha	Nivel	Caudal	Fecha	Cond.	pH
232680033		Campo de fútbol	VALVERDE DEL JUCAR	SONDEO	234	19/01/01	73.28				
232680022	CA16236001	Paseo Santonino	VALVERDE DEL JUCAR	SONDEO	104	01/06/00	20.8		23/04/01		938
232680032	CA16236002	Paseo Santonino	VALVERDE DEL JUCAR	SONDEO	104	01/02/89	14.9	3	23/04/01		883

Depósitos

Código	Coordenadas		Cota	Tipo depósito	Titular
	X	Y			
DE16236001	566551	4397234	890	EN SUPERFICIE	MUNICIPAL

Gestión	Capac. (m3)	Estado
PÚBLICA MUNICIPAL	300	MALO

Observaciones

Está inutilizado. Tiene grietas por todos lados



Código	Coordenadas		Cota	Tipo depósito	Titular
	X	Y			
DE16236002	566509	4397196	896	EN SUPERFICIE	MUNICIPAL

Gestión	Capac. (m3)	Estado
PÚBLICA MUNICIPAL	300	BUENO

Observaciones

Es el que se utiliza actualmente. En el se realiza la cloración

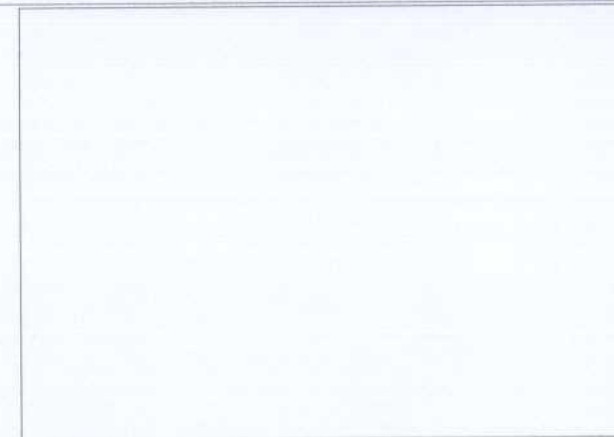


Código	Coordenadas		Cota	Tipo depósito	Titular
	X	Y			
566438	4397118	898	EN SUPERFICIE	MUNICIPAL	

Gestión	Capac. (m3)	Estado
	516	

Observaciones

Se va a construir próximamente



Conducciones

Código	Tipo tubería	Long. (m)	Titular	Gestión	Estado	Observaciones
CO16236001	FIBROCEMENTO	940	MUNICIPAL	PÚBLICA MUNICIPAL	BUENO	Desde la captación CA16236001 al depósito
CO16236002	FIBROCEMENTO	300	MUNICIPAL	PÚBLICA MUNICIPAL	BUENO	Desde la captación CA16236002 a la conducción CO16236001

Potabilización

Núcleo Población	Ubicación	Tipo potabilización	Estado	Observaciones
VALVERDE DEL JUCAR	Depósito	CLORACIÓN	BUENO	Cloración automática con dosificador

Control de la calidad

Núcleo Población	Peridicidad	Organismo que controla	Observaciones
VALVERDE DEL JUCAR	SEMANAL	OTROS	Se encarga la farmacéutica de Buenache de Alarcón

Red de distribución

Código	Núcleo Población	Tipo tubería	Long. (m)	Titular	Gestión	Estado	Cont.	Año Inst.	Últim. Rep.
DS-1623601	VALVERDE DEL JUCAR	FIBROCEMENTO	14648	MUNICIPAL	PÚBLICA MUNICIPAL	REGULAR	<input checked="" type="checkbox"/>	1962	
<i>Observaciones</i> Desde el año 95 se han aumentado aproximadamente 1000 metros de red									

Red de saneamiento

Código	Núcleo Población	Tipo tubería	Long. (m)	Titular	Gestión	Estado	Observaciones
SA-1623601	VALVERDE DEL JUCAR	HORMIGÓN	14734	MUNICIPAL	PÚBLICA MUNICIPAL	REGULAR	Desde el año 95 se han aumentado aproximadamente 1000 metros de red

Vertidos**Emisarios**

Código	Tipo tubería	Long. (m)	Efuentes (m3)	Estado
EO16236001	HORMIGÓN	300		

Puntos de vertido

Código	Coordenadas		Cota	Toponimia
	X	Y		
PV16236001	567345	4397590	794	RIO GRITOS

Depuración

Cód.	Sit. Depurac.	Estado	Cap. m3/año	V. Trat. m3/año
OT16236001				

Punto de vertido



Foto depuradora



Titular:

Gestión:

Observaciones:

El agua pasa por la depuradora aunque esta está inutilizada. Después se vierte a una acequia de unos 200 metros hasta llegar al Río Gritos.

Anejo 3: Fichas de las captaciones del sistema de abastecimiento

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

FICHA DE CAPTACIONES

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:

16236

VALVERDE DEL JUCAR

Códigos de registro

IGME **232680033**

DPC:

SGOP:

UTM x: **566336** z: **879**

UTM y: **4397116**

Toponimia: **Campo de fútbol**

Término Municipal

16236

VALVERDE DEL JUCAR

Cuenca Hidrográfica

08

JÚCAR

Unidad Hidrogeológica

08.17

SERRANÍA DE CUENCA

Sistema Acuífero

18

MESOZOICO DEL FLANCO OCCIDENTAL DE LA IBÉRICA

Naturaleza

1

SONDEO

Uso

Red de control

Trabajos aconsejados por:

IGME

Sistema de perforación

7

ROTACIÓN CIRCULACIÓN INVERSA

Profundidad:

234

Reprofundización:

Titular:

MUNICIPAL

Observaciones

El sondeo está pendiente de ser instalado para incorporarlo a la red.

Año realización:

2001

Año reprofundización:

Gestión:

Vista general:



Detalle:



Litologías

Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		
0	2	Suelo arenoso, con cantos	
2	18	Arcilla roja y marrón	
18	23	Arcilla roja y arena	
23	28	Arena media	
28	32	Limos y arcillas	
32	38	Arenas	
38	60	Arcillas con niveles de limos y arenas	
60	65	Arena media con cantos	
65	97	Arcilla roja	
97	99	Arena	
99	122	Arcilla roja	
122	125	Arcilla marrón con yesos	
125	131	Arena bien clasificada	
131	146	Arcillas con intercalaciones de yesos y arenas	
146	154	Arenas	
154	159	Arcilla marrón	
159	161	Arena	
161	169	Arcilla	
169	173	Arena	
173	192	Arcilla	
192	195	Arena	
195	215	Arcillas con niveles de yesos y limos	
215	217	Arenas	
217	219	Arcillas	
219	221	Arenas	
221	230	Arcillas rojas con yesos	
230	232	Arena y arcillas	
232	235	Arcilla limosa roja	

Perforación			Entubación				Cementación/Filtros				
Profundidad (m)		Diámet. (mm):	Profundidad (m)		Tubería (mm)			Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		De:	a:	Diámetro:	Espesor:	Naturaleza:	De:	a:		
0	200	500	0	235	250		Metálica	0	25	Cementación	
200	235	450						124	130	Filtro puentecillo	
								142	151	Filtro puentecillo	
								157	172	Filtro puentecillo	
								190	196	Filtro puentecillo	
								214	217	Filtro puentecillo	

Nivel /Caudal				Niveles dinámicos			Ensayo bombeo						
Fecha:	Nivel (m):	Caudal (l/s):	Observaciones:	Fecha:	Nivel (m):	Caudal (l/s):	Fecha:	Caud. (l/s):	T Bom. (h)	Depr. (m)	T m2/día	C. Alm.	Observaciones:
19/01/01	73.28						19/01/01	3.5	5	21.5			Agua sucia al principio de cada escalón, con tendencia a ir aclarando, quedando limpia al final y con una temperatura de 16°C
							19/01/01	9	3.5	5.3			
							19/01/01	20	1.5	13			
							19/01/01	22	13	7.6			

Calidad

Fecha	Cond. $\mu\text{S/cm}$	Ph	Contenido en mg/l										Contenido en M.N.P./100 ml				Otros (mg/l)	Observaciones	
			Cl	SO4	HCO3	CO3	NO3	Na	Mg	Ca	k	Li	Colif.	Esch. C.	Strept. Fec.	Clost. SF			
20-ene-01	965	7.6	14	460	180	0	5	10	37	203	4							SiO2:13,4	

Medidas "In situ"

Fecha	Conduct. $\mu\text{S/cm}$	Ph	Temperatura (°C)		Observaciones
			Aire	Agua	

Equipo de extracción

Tipo: Pot. (CV) Cap. (l/s) Marca: Modelo: Diam (mm): Prof. Asp. (m):

Observaciones: **Estado de la captación**

Estado:	Descripción:
<input type="checkbox"/> Cerramiento exterior <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Caseta <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Instalación de bombeo <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Entubación / Revestimiento <input type="text"/>	<input type="text"/>

Equipos para toma de medidas y muestras

	Descripción:
<input type="checkbox"/> Control del nivel de agua	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Control de caudales bombeados	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Toma de muestras	<input type="text"/>

Observaciones: **Focos potenciales de contaminación**

Cód.:	Toponimia:	Coordenadas		Cota:	Naturaleza	Contaminante potencial:	Tipo de foco:	Dist. Capta.:	Vulnerabilidad del terreno:	Afec. pot. Captación:
		X:	Y:							
FPC16236001		566605	4697284	873	GASOLINERAS	Hidrocarburos	PUNTUAL CONSERVATIVO	250	VULNERABLE	Medio

Observaciones:

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

FICHA DE CAPTACIONES

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO: 16236

VALVERDE DEL JUCAR

Códigos de registro

IGME 232680022

DPC: CA16236001

UTM x: 567260 z: 819

SGOP:

UTM y: 4397285

Toponimia: Paseo Santonino

Término Municipal

16236 VALVERDE DEL JUCAR

Cuenca Hidrográfica

08 JÚCAR

Unidad Hidrogeológica

08.17 SERRANÍA DE CUENCA

Sistema Acuífero

18 MESOZOICO DEL FLANCO OCCIDENTAL DE LA IBÉRICA

Naturaleza

1 SONDEO

Uso

E ABASTECIMIENTO A NÚCLEOS URBANO

Red de control

Trabajos aconsejados por:

Sistema de perforación

Profundidad: 104

Reprofundización:

Titular: MUNICIPAL

Observaciones: Funciona 12 h/d en invierno y 12 h/d en verano

Año realización: 1973

Año reprofundización:

Gestión: PÚBLICA MUNICIPAL

Vista general:



Detalle:



Litologías

Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		
0	65	Arcillas arenosas, en algunos horizontes con gravas	
65	95	Margas	
95	102	Areniscas	
102	104	Arcillas rojizas	

Perforación			Entubación			Cementación/Filtros					
Profundidad (m)		Diámet. (mm):	Profundidad (m)		Tubería (mm)			Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		De:	a:	Diámetro:	Espesor:	Naturaleza:	De:	a:		
0	104	508			400		Metálica	90	101.4	Perforada	
								0	93	Cementado el anular	

Nivel /Caudal				Niveles dinámicos			Ensayo bombeo						
Fecha:	Nivel (m):	Caudal (l/s):	Observaciones:	Fecha:	Nivel (m):	Caudal (l/s):	Fecha:	Caud. (l/s):	T Bom. (h)	Depr. (m)	T m2/día	C. Alm.	Observaciones:
01/09/80	20.8		El caudal máximo de explotación recomendado es inferior a 8 l/s.	01/06/00	28.58	0	11/04/73	8	24	7.8	540		
01/12/81	19.7			Observaciones:									
01/06/00	23.4			23/04/01	26.8	7	Observaciones:						
				Nivel medido desde borde de tubo									

Calidad

Fecha	Cond. $\mu\text{S/cm}$	Ph	Contenido en mg/l											Contenido en M.N.P./100 ml				Otros (mg/l)	Observaciones
			Cl	SO4	HCO3	CO3	NO3	Na	Mg	Cu	k	Li	Colif.	Esch. C.	Estrept. Fec.	Clost. SF			
14-jun-00	880	7.4	18	301	213		7	8	25	164	3							SiO2:12.3	

Focos potenciales de contaminación										
Cód.:	Toponimia:	Coordenadas		Cota:	Naturaleza	Contaminante potencial:	Tipo de foco:	Dist. Capta.:	Vulnerabilidad del terreno:	Afec. pot. Captación:
		X:	Y:							
FPC16236001		566605	4697284	873	GASOLINERAS	Hidrocarburos	PUNTUAL CONSERVATIVO	900	VULNERABLE	Bajo
<i>Observaciones:</i> La distancia a las captaciones es bastante grande y en principio no debería afectarlas. Un informe del IGME se dice que en un sondeo situado a 100 metros de la gasolinera tienen fuertes olores a hidrocarburos. La nueva captación va a quedar a 250 metros.										
FPC16236002		567215	4397265	820	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS		PUNTUAL CONSERVATIVO	50	VULNERABLE	Medio
<i>Observaciones:</i> Se trata de un pequeño vertedero incontrolado en el que aparentemente sólo hay inertes, aunque pudiera ser que la gente echase residuos de cualquier tipo.										
FPC16236003					RESÍDUOS LÍQUIDOS URBANOS	Aguas residuales urbanas	PUNTUAL NO CONSERVATIVO	200	VULNERABLE	Medio
<i>Observaciones:</i> Las aguas residuales se vierten aguas arriba de las captaciones en el Río Gritos.										

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

FICHA DE CAPTACIONES

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:

16236

VALVERDE DEL JUCAR

Códigos de registro

IGME **232680032**

DPC: **CA16236002**

UTM x: **567188** z: **801**

SGOP:

UTM y: **4397066**

Toponimia: **Paseo Santonino**

Término Municipal

16236 VALVERDE DEL JUCAR

Cuenca Hidrográfica

08 JÚCAR

Unidad Hidrogeológica

06.17 SERRANÍA DE CUENCA

Sistema Acuífero

18 MESOZOICO DEL FLANCO OCCIDENTAL DE LA IBÉRICA

Naturaleza

1 SONDEO

Uso

E ABASTECIMIENTO A NÚCLEOS URBANO

Red de control

Trabajos aconsejados por:

Sistema de perforación

Profundidad:

104

Reprofundización:

Titular

MUNICIPAL

Observaciones

Presenta problemas de turbidez. Funciona a la mitad de su capacidad. Tiene la llave a medio abrir.

Año realización:

1989

Año reprofundización:

Gestión

PÚBLICA MUNICIPAL

Vista general:



Detalle:



Litologías

Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		
0	21	Arcillas rojas	
21	24	Arcillas muy arenosas	
42	72	Arcillas rojas muy plásticas	
90	104	Areniscas y arenas	
104	120	Arenas y arcillas	

Perforación		Entubación			Cementación/Filtros					
Profundidad (m)		Profundidad (m)		Tubería (mm)			Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:	De:	a:	Diámetro:	Espesor:	Naturaleza:	De:	a:		
		0	42	650			89	104	Filtro puentecillo	
		0	72	400			104	112	Cementación	
		0	112	300			0	90	Cementado	
							41	112	Relleno de grava silicea	

Nivel /Caudal				Niveles dinámicos			Ensayo bombeo						
Fecha:	Nivel (m):	Caudal (l/s):	Observaciones:	Fecha:	Nivel (m):	Caudal (l/s):	Fecha:	Caud. (l/s):	T Bom. (h)	Depr. (m)	T m2/día	C. Alm.	Observaciones:
01/02/89	14.9	3		23/04/01	39		27/03/89	2	0.45	11.82			
				Observaciones:			27/03/89	1	1	1.04			
							27/03/89	3	0.5	9.2			
							27/03/89	6	4	13.89			
							28/03/89	8	1	7			
							28/03/89	7	16	-5.51			

Calidad

Fecha	Cond. µS/cm	Ph	Contenido en mg/l									Contenido en M.N.P./100 ml				Otros (mg/l)	Observaciones
			Cl	SO4	HCO3	CO3	NO3	Na	Mg	Ca	k	Li	Colif.	Esch. C.	Strept. Fec.		
28-mar-89	731	7.23	41	200			8	14	140			4		0	Coliformes Totales: NMP 4/100 ml,		

14-jun-00	834		24	232			9	22	138										
23-abr-01	735	7.6	27	260	166	0	8	9	32	129	3								

Medidas "In situ"

Fecha	Conduct. μS/cm	Ph	Temperatura (°C)		Observaciones
			Aire	Agua	
23-abr-01	883		16	18.4	

Equipo de extracción

Tipo: MOTOR ELÉCTRICO, BOMBA SUMERGIDA Pot. (CV) Cap. (l/s) Marca: Modelo: Diam (mm): Prof. Asp. (m):

Observaciones:

Estado de la captación

	Estado:	Descripción:
<input type="checkbox"/> Cerramiento exterior	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caseta	BUENO	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Instalación de bombeo	BUENO	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Entubación / Revestimiento	MALO	Entubación sin tapar

Equipos para toma de medidas y muestras

	Descripción:
<input type="checkbox"/> Control del nivel de agua	La sonda entra a través de la entubación
<input type="checkbox"/> Control de caudales bombeados	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Toma de muestras	Llave de paso con manguera

Observaciones:

Focos potenciales de contaminación

Cód.:	Toponimia:	Coordenadas		Cota:	Naturaleza	Contaminante potencial:	Tipo de foco:	Dist. Capta.:	Vulnerabilidad del terreno:	Afec. pot. Captación:
		X:	Y:							
FPC16236001		566605	4697284	873	GASOLINERAS	Hidrocarburos	PUNTUAL CONSERVATIVO	900	VULNERABLE	Bajo
<i>Observaciones:</i>										
FPC16236002		567215	4397265	820	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS		PUNTUAL CONSERVATIVO	300	VULNERABLE	Medio
<i>Observaciones:</i> Se trata de un pequeño vertedero incontrolado en el que aparentemente sólo hay inertes, aunque pudiera ser que la gente echase residuos de cualquier tipo.										
FPC16236003					RESÍDUOS LÍQUIDOS URBANOS	Aguas residuales urbanas	PUNTUAL NO CONSERVATIVO	250	VULNERABLE	Medio
<i>Observaciones:</i> Las aguas residuales se vierten aguas arriba de las captaciones en el Río Gritos.										