

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



BELMONTE

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE BELMONTE (16033)

ÍNDICE

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

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

BELMONTE

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 Belmonte. La gestión de la totalidad del sistema corre a cargo del Ayuntamiento de dicha localidad, incluyéndose la depuración de las aguas y el cobro de los recibos del agua a los particulares.

1.2. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Belmonte es un municipio de la provincia de Cuenca que se encuentra situado en la parte suroccidental de la misma. La carretera nacional N-420, que une las localidades de Mota del Cuervo y La Almarcha, pasa por esta localidad. La distancia entre los núcleos urbanos de Belmonte y Mota del Cuervo es de 16 Km, mientras que a La Almarcha hay una distancia de 36 Km.

La zona de estudio pertenece en su totalidad a la Cuenca del Guadiana, siendo los cursos de agua más importantes el río Záncara, que discurre a 12 Km al este de Belmonte en dirección norte-sur, y el río Monreal, que pasa a 3 Km al oeste, también con dirección norte-sur.

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 689 (Belmonte)

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.

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.

<i>Término Municipal</i>		<i>Población</i>	
<i>Código</i>	<i>Denominación</i>	<i>Residente</i>	<i>Estacional</i>
16033	BELMONTE	2 474	5 900

1.4. USOS Y DEMANDAS

El total de población abastecida por el sistema, según datos del año 1999, es de 2.474 habitantes en invierno, mientras que en verano tiene una población estimada de 5.900 habitantes.

Según estos datos poblacionales y aplicando la dotación teórica utilizada en los planes hidrológicos, de 200 l/hab/d, los volúmenes de agua necesarios para el abastecimiento serían de 495 m³/d en invierno y de 1080 m³/d en verano. Esto implica un volumen anual de 233.000 m³.

Según datos facilitados por el Ayuntamiento, el total de agua consumida por el sistema de abastecimiento, incluidos los consumos sin facturar, es de 481.000 m³, lo que representa el doble de lo que teóricamente debería consumir. Esto implica unas dotaciones de 400 l/hab/día, por lo que sería necesario un caudal continuo de 12 l/s durante los meses de invierno y de 28 l/s para los de verano. Si tenemos en cuenta que el dato de consumo ha sido obtenido de las lecturas de los contadores, los volúmenes de agua que se bombean de las captaciones serán aun mayores, ya que siempre hay que asumir que existe un determinado porcentaje de pérdidas.

Se ha realizado una estimación de los caudales que se extraen de las captaciones anualmente, con los datos facilitados por los encargados, teniendo en cuenta las horas aproximadas de funcionamiento de cada una y los caudales que son capaces de aportar, estimándose que el volumen anual extraído por las tres captaciones de las que consta el sistema de abastecimiento es de 517.000 m³. Este es un dato aproximado ya que las captaciones no disponen de contadores de salida, y tampoco existe registro exacto de las horas de funcionamiento. Si nos atenemos a este dato, obtenemos unas dotaciones según extracciones de 430 l/hab/día.

El siguiente cuadro muestra, de forma resumida toda esta información, lo que da idea de 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 el Ayuntamiento y como volumen captado, el obtenido de forma aproximada según las horas de funcionamiento de las captaciones y la capacidad de estas.

En cuanto a las dotaciones se indican; por un lado la teórica del Plan Hidrológico según nivel de población, por otro la correspondiente según volumen extraído y por último la que se obtiene según los consumos aportados por el Ayuntamiento.

Grado de satisfacción de la demanda

Volúmenes (m³/a)		Dotaciones (l/hab./día)	
<i>Demanda Total</i>	481.800	<i>Teórica</i>	200
<i>Volumen captado</i>	517.000	<i>Extracciones</i>	430
<i>Déficit de recursos</i>		<i>Consumos</i>	400

En principio la práctica totalidad del consumo de agua es para el abastecimiento humano, no existiendo industrias con elevados consumos de agua. Un pequeño porcentaje del consumo va destinado a los usos municipales y a algunas granjas con un número pequeño de cabezas, que no representan un porcentaje importante respecto al volumen total anual consumido. El riego de parques y el llenado y mantenimiento de la piscina se realiza con el agua de un pozo de escasa profundidad, situado dentro del pueblo, equipado con este fin, por lo que no se obtiene del sistema de abastecimiento.

2. ENCUADRE GEOLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO

2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y ESTRUCTURAS

El conjunto de los materiales aflorantes en la zona se corresponde con edades que van desde el Jurásico hasta los Cuaternarios. Los materiales Jurásicos únicamente afloran en los núcleos de las estructuras anticlinales, situados en la parte sureste de Belmonte.

Dentro de los materiales jurásicos, se han podido diferenciar tres tramos. El primero de ellos se corresponde al Jurásico medio-superior y está constituido por una calizas oolíticas con niveles dolomíticos intercalados, cuya potencia oscila entre 60-70 metros. El siguiente tramo, del Jurásico superior, y concordante con el anterior, está compuesto por una serie de niveles formados por margas, margas dolomíticas, arcillas y carniolas que culminan con un nivel de brechas dolomíticas. La potencia total es de 25-30 metros. El último tramo, también del Jurásico superior, está constituido por una alternancia de calizas cristalinas, calizas dolomíticas duras y compactas, calizas oolíticas, e intercalaciones de calizas areniscosas y brechas calcáreas duras, cuya potencia varía entre 50 y 70 metros.

El Cretácico también se divide en tres tramos. El primero, de edad Albiense, se corresponde con la facies Utrillas. Está constituido por una alternancia de niveles de arcillas blancas y verdes con otros niveles más finos de arcillitas e intercalaciones detríticas de arenas y areniscas. Su potencia oscila entre 15 y 30 metros. El segundo es un tramo calco-margoso de edad Cenomaniense, que está constituido por una alternancia de margas y margo-calizas amarillentas, con dolomías blanco-rojizas en la base, y con una potencia de entre 40 y 60 metros. Por último, aparece un tramo calcáreo constituido por una alternancia de calizas dolomíticas, calizas areniscosas y margocalizas, con niveles intercalados de brechas, que se encuentran bien estratificadas en bancos gruesos y medios. La potencia es muy variable, oscilando entre 30 y 60 metros.

Concordante sobre el Cretácico, aparece una serie detrítica de edad paleógena, constituida por unos niveles basales de conglomerado calizo y microconglomerado cuarzo poco compacto, seguida de unos niveles arenosos y que culminan a techo con una margas y niveles delgados de calizas vacuolares, y cuya potencia está en torno a 25 metros.

El Mioceno se apoya discordantemente sobre un paleorrelieve paleógeno y mesozoico y está constituido por tres series bien diferenciadas. La primera es una serie evaporítica, formada por yesos masivos compactos intercalados con niveles de arcillas yesíferas rojas y margas cuya potencia se estima entre 15 y 20 metros. Seguidamente aparece una serie detrítica compuesta por una alternancia de arcillas rojizas que engloba alguna marga, con intercalaciones de margas arcillosas y niveles conglomeráticos cuya potencia máxima es de 40 metros. Por último se encuentra una serie calco-margosa constituida por una brecha calcárea rojiza, con cantos de caliza y matriz limo-arcillosa y abundante cemento calcáreo, conocida como la caliza del Páramo, que puede alcanzar una potencia de 10 metros.

Los depósitos cuaternarios se reducen a los aluviales de fondo de valle de los ríos y arroyos, y se trata de depósitos formados por arcillas y limos oscuros con lentejones arenosos, de escasa potencia.

Desde el punto de vista tectónico, la zona se encuentra situada entre los dominios de la Meseta y de la Cordillera Ibérica, y está condicionada por las directrices estructurales de la Sierra de Altomira.

El Jurásico aflora en los núcleos de los anticlinales y está fracturado por los efectos del plegamiento. Al igual que el Cretácico, se presenta en pliegues alargados y apretados con directriz ibérica NO-SE. El Paleógeno se presenta de forma subhorizontal, adaptándose a la estructura infrayacente.

2.2. ACUÍFEROS.

La zona de estudio se encuentra en el Sistema 19, que comprende una serie de subunidades hidrogeológicas de desarrollo N-S, presentando unas formaciones de interés hidrogeológico que de muro a techo son:

Las calizas oolíticas y dolomías del Jurásico. Tienen buena permeabilidad y alta transmisividad, con sondeos muy productivos y calidad de agua aceptable para el consumo humano.

Las calizas brechoides del Jurásico tienen interés por su permeabilidad por fisuración y karstificación. No obstante por las cotas que presentan los afloramientos podrían no encontrarse totalmente saturadas.

Las calizas y dolomías del Turoniense-Senoniense, separadas por dos paquetes de margas, pueden dar al conjunto una permeabilidad media, encontrándose acuíferos con calidad de agua aceptable.

Existen otras formaciones acuíferas, como son los aluviones cuaternarios, los niveles calcáreos y detríticos del Mioceno y las facies arcilloso-arenosas del Utrillas, que no se consideran de interés hidrogeológico, por tener escasa representación en la zona, por la baja calidad de sus aguas, o por la escasa permeabilidad que presentan.

2.3. HIDROQUÍMICA.

Los datos de los análisis existentes indican que existen dos tipos de aguas diferenciadas en cuanto a su facies hidroquímica. Por un lado se encuentran las aguas de las captaciones de El Marañar (CA16033003) y la de El Nacimiento (CA16033001) que se corresponden con una facies bicarbonatada, cálcica o calcicomagnésicas según los análisis. Por otro lado se encuentra la otra captación de El Nacimiento (CA16033002) que presenta una facies sulfatada cálcica. La diferencia entre unas facies y otras puede ser debida a la distinta profundidad que tiene cada una de las captaciones, correspondiéndose la facies sulfatada con la captación de menor profundidad.

Todos los elementos analizados se encuentran dentro de los límites establecidos por ley en el RD 1138/1990 para las aguas potables de consumo público, excepto los caracteres microbiológicos que están presentes en la captación principal del sistema de abastecimiento, aunque el dato del análisis es del año 1981, pudiendo estar modificados estos valores. Además, la concentración en nitratos de la captación de El Nacimiento (CA16033002) es bastante alta (41 mg/l) y aunque no llega a superar el límite máximo permitido, convendría realizar un control periódico de las aguas para tener una mayor seguridad de que el agua suministrada es de calidad.

Todas las captaciones captan aguas del acuífero carbonatado mesozoico, aunque de diferentes niveles ya que las profundidades de cada una de las captaciones es diferente.

3. INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

3.1. CAPTACIONES

Este sistema de abastecimiento consta de tres captaciones, dos de las cuales (CA16033001 y CA16033002) tienen características similares y se encuentran emplazadas a pocos metros la una de la otra, en el paraje conocido como El Nacimiento. La otra captación (CA16033003) es la principal, y está emplazada en el paraje El Marañar. Actualmente funciona en torno a 8 h/día durante los meses de invierno y 12 h/día en verano, por lo que el abastecimiento queda garantizado incluso para demandas mayores.

Nº Diputación	Toponimia	Naturaleza	Profundidad	Caudal (l/s)
CA16033001	El Nacimiento	SONDEO	175	7
CA16033002	El Nacimiento	SONDEO	65	7
CA16033003	El Marañar	SONDEO	184	30

Captaciones del Sistema de Abastecimiento

De las dos captaciones de El Nacimiento, sólo la CA16033001 funciona al máximo de su capacidad, quedando la CA16033002 como apoyo de la anterior, funcionando pocas horas al día. A pesar de que ambas captaciones están juntas, los niveles de agua que captan son diferentes, ya que hay una diferencia notable en cuanto a la profundidad de cada una de ellas.

Los datos de caudales que aparecen en la tabla, son los que se piensa pueden suministrar en la actualidad las captaciones con la bomba que tienen instalada. La falta de contadores de salida en las captaciones impide saber con exactitud los volúmenes que aportan.

3.2. REGULACIÓN Y POTABILIZACIÓN

Este sistema de abastecimiento consta de un depósito con una capacidad de 1000 m³. Junto a este, existe otro menor capacidad (250 m³), que lleva sin utilizarse más de 20 años, y como consecuencia de ello se encuentra muy deteriorado, por lo que actualmente está inutilizado. Ambos depósitos se encuentran emplazados al nordeste y captan el agua de las tres captaciones, que llega mediante una conducción común hasta estos.

La potabilización de las aguas se realiza en el depósito DE16033001. El tratamiento de potabilización llevado a cabo es una cloración, que se realiza de modo manual por medio de pastillas.

Diariamente se realiza un control de los niveles de cloro de las aguas de la red de distribución. Dichos controles corren a cargo de la farmacéutica de Belmonte, y parece ser que es frecuente que los niveles de cloro estén fuera de límites.

Código Depósito	Tipo Depósito	Capacidad (m ³)	Estado	Observaciones
DE16033001	SEMIENTERRADO	1000	BUENO	Es el único que se utiliza en la actualidad
DE16033002	EN SUPERFICIE	250	REGULAR	No se usa desde hace 20 años

Características de los depósitos del Sistema de Abastecimiento

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
BELMONTE	FIBROCEMENTO	17607	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. Los datos se corresponden con 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
BELMONTE	HORMIGÓN	20238	REGULAR

Cuadro de la red de saneamiento

Tal y como puede observarse en los cuadros, el estado de ambas redes de distribución y saneamiento es regular, siendo frecuentes las roturas de estas.

Existe una planta de tratamiento de aguas residuales situada al sureste de la población, que realiza una depuración por lagunaje, antes de verte las aguas al río Monreal. Desde la depuradora se conduce el agua residual por un canal hasta el punto de vertido, a unos 3 Km. al sureste de la población.

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

Ninguna de las tres captaciones de las que se surte el sistema de abastecimiento presenta focos potenciales de contaminación catalogados. A pesar de ello el único análisis disponible de la captación principal de El Marañar presenta contenidos en caracteres bacteriológicos.

Todas las captaciones se encuentran emplazadas sobre materiales carbonatados mesozoicos considerados de alta permeabilidad por fisuración y karstificación, por lo que se considera que tienen una alta vulnerabilidad frente a posibles focos de contaminación. Es por ello por lo que deberían proponerse unos perímetros de protección con el fin de evitar el emplazamiento de actividades que pudieran suponer la contaminación de los acuíferos.

5. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO Y RECOMENDACIONES

5.1. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

- Las instalaciones de cerramiento y protección que tienen las captaciones de El Nacimiento no son las más adecuadas. La captación CA16003002 no tiene caseta de protección, existiendo sólo una arqueta en mal estado y sin cierre adecuado.
- Ninguna de las tres captaciones que conforman el Sistema de Abastecimiento dispone de piezómetros ni contadores de salida. Además, casi no se dispone de datos de piezometría por lo que no se puede determinar la evolución piezométrica de los acuíferos explotados. En principio se piensa que pueden haber descendido los niveles ligeramente, aunque la falta de un control periódico implica que la fiabilidad de los datos sea limitada.
- Actualmente sólo tienen en funcionamiento uno de los depósitos, estando el pequeño inutilizado desde hace 20 años. Además con la capacidad de regulación que tienen en la actualidad van un poco justos, ya que durante el invierno se consume más de un depósito diario, y en verano casi dos.
- La captación principal (CA16033003) situada en El Marañar, presenta problemas de calidad química en cuanto a los niveles de caracteres microbiológicos. El dato del análisis es de 1981, no conociéndose en la actualidad su estado.

- Los niveles de cloro de las aguas de la red de distribución se encuentran con cierta frecuencia fuera de límites, por lo que el sistema de cloración empleado no es el más apropiado.
- No existen contadores de entrada ni de salida en el depósito, por lo que no se pueden determinar pérdidas en la conducción o depósito.
- 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

- ❖ Construir un cerramiento exterior para las captaciones de El Nacimiento. Dado que ambas están juntas, se puede realizar un perímetro vallado común para las dos, con el fin de evitar la entrada de personas o ganado que puedan deteriorar las instalaciones existentes.
- ❖ Proteger la captación CA16033002 mediante la construcción de una caseta o al menos mejorar la arqueta actual y su cerramiento, con lo que se evitaría la entrada de posibles contaminantes u objetos dentro de la captación y se aumentaría la durabilidad de la instalación.
- ❖ Instalar piezómetros y contadores de salida en cada una de las captaciones, de manera que se pueda llevar un control de los niveles piezométricos de las mismas, y que se puedan determinar los volúmenes exactos extraídos de cada una. Con ello se conseguiría tener un mayor conocimiento de los acuíferos explotados y se podrían establecer unos niveles mínimos de alarma.
- ❖ Instalar contadores de entrada y salida en el depósito con el fin de poder calcular pérdidas en la conducción y en el propio depósito, mediante la comparación con las lecturas de salida de las captaciones y las de entrada y salida al depósito.
- ❖ Dado que existen problemas con la cloración de las aguas, sería conveniente instalar un nuevo sistema de cloración con dosificador automático. Esto permitiría un ajuste más preciso a los límites exigidos y una mayor independencia del sistema de cloración, de manera que no se precise de un operario para reponer las pastillas de forma manual y aleatoria, tal y como se realiza en la actualidad.
- ❖ Debería realizarse un análisis completo de las aguas de la captación de El Marañar (CA16033003), para comprobar la existencia de caracteres microbiológicos. La presencia de estos valores podría entrañar cierto peligro, teniendo en cuenta que el sistema de cloración no funciona correctamente.

- ❖ A pesar de que la capacidad de bombeo suple las necesidades del abastecimiento, podría plantearse el construir un nuevo depósito, con el fin de aumentar la capacidad de regulación y la seguridad del abastecimiento. Esto permitiría bombear con tarifa nocturna, utilizando las captaciones de El Nacimiento como refuerzo durante el día. Además se podría realizar un mantenimiento periódico de los depósitos, pudiendo alternar de uno a otro para labores de limpieza, reparación, etc.

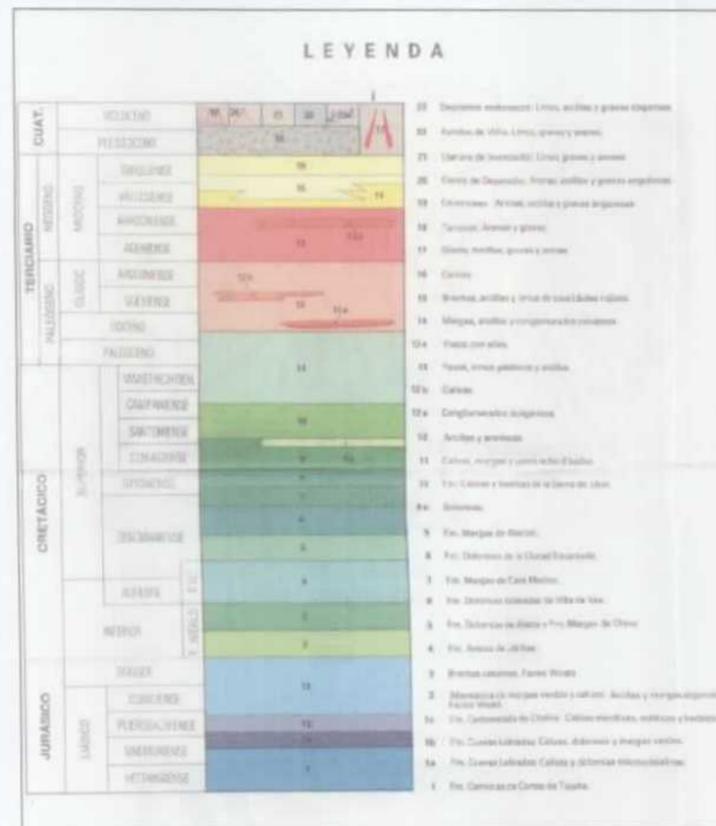
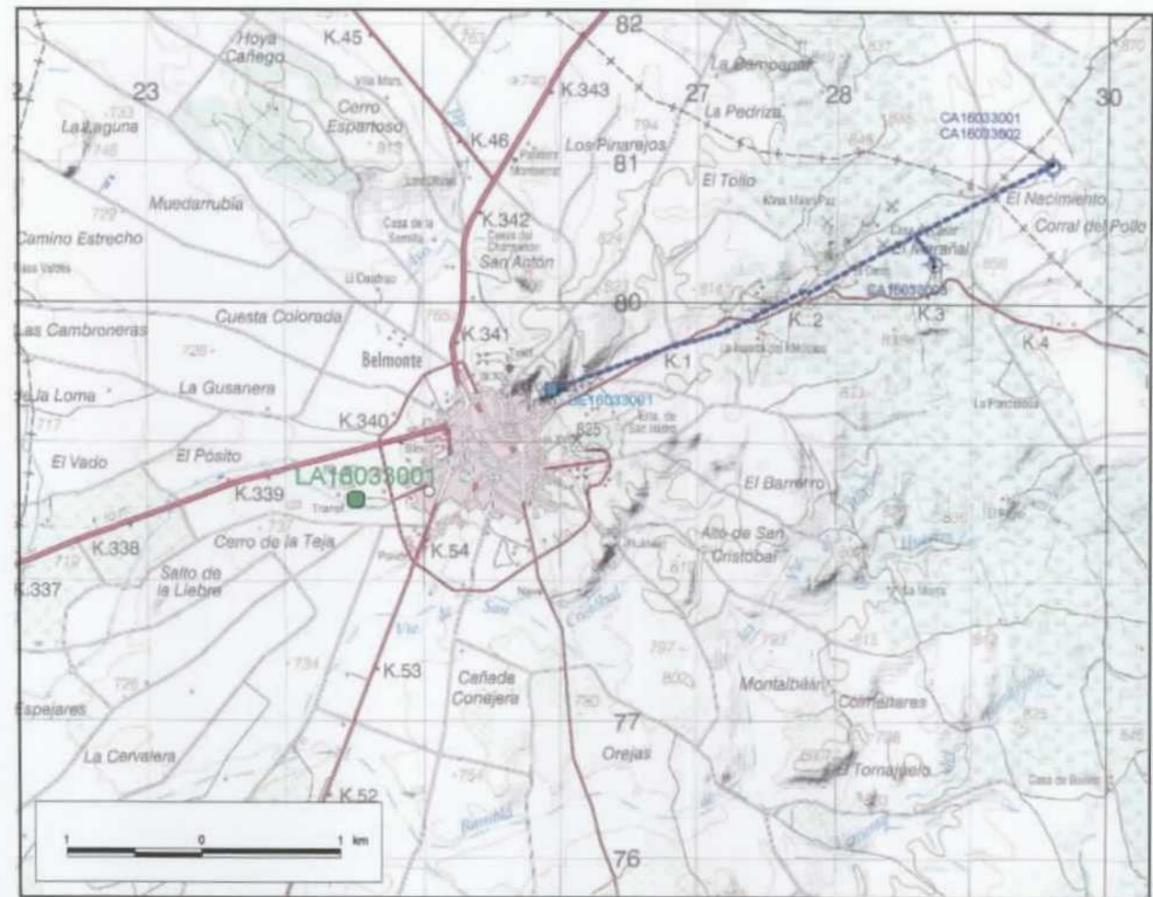
- ❖ Realizar los análisis exigidos por ley en el RD 1138/1990 (Incluido en el Anejo), para el suministro de aguas potables de consumo público.

6. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos como consecuencia de la visita y estudio del sistema de abastecimiento para la población de Belmonte, podemos concluir que dicho sistema no presenta deficiencias graves en lo que respecta al abastecimiento de aguas. No obstante se podría mejorar en cuanto a 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



- PUNTOS DE INTERÉS**
- Depuradoras
 - Conducciones
 - Vertidos
 - Depósitos
 - Captaciones
- FOCOS POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN**
- Cementerio
 - Gasolinera
 - Vertido de aguas residuales
 - Vertedero
 - Foco Potencial Agrícola
 - Industria
 - Granja

BELMONTE

Anejo 2: Ficha del sistema de abastecimiento

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

FICHA DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:

16033

BELMONTE

Datos generales

Cuenca: 04 GUADIANA

Gestión: PÚBLICA MUNICIPAL

Gestor: AYUNTAMIENTO

Observaciones:

Municipios

Código	Término Municipal Denominación	Población		Año censo	Observaciones
		Residente	Estacional		
16033	BELMONTE	2 474	5 900	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)	481 800					481 800
Población / Pob. Equiv	3 319					3 319

Observaciones: El consumo se ha obtenido de los datos facilitados por el Ayuntamiento de Belmonte

Grado de satisfacción de la demanda

	(m3/a)	Dotaciones	(l/hab./día)	<input type="checkbox"/> Restriciones	Observaciones:
Demanda Total:	481 800	Teórica:	200	Mes inicio:	
Volumen captado:	517 000	Extracciones:	430	Mes fin:	
Deficit de recursos:		Factor.-Consu.:	400	Año:	

Captaciones (Resumen de datos)

Códigos		Toponimia	Término Municipal	Naturaleza	Prof.	Nivel/caudal			Calidad		
IGME	DPC					Fecha	Nivel	Caudal	Fecha	Cond.	pH
222770004	CA16033001	El Nacimiento	RADA DE HARO	SONDEO	175	14/02/85	46	7	27/03/01	693	
222770004	CA16033002	El Nacimiento	RADA DE HARO	SONDEO	65	27/03/01	32.3	6	27/03/01	693	
222770006	CA16033003	El Marañar	BELMONTE	SONDEO	184	27/03/01	84	17	27/03/01	649	

Depósitos

Código	Coordenadas		Cota	Tipo depósito	Titular
	X	Y			
DE16033001	525931	4379375	820	SEMIENTERRADO	MUNICIPAL

Gestión	Capac. (m3)	Estado
PÚBLICA MUNICIPAL	1000	BUENO

Observaciones



Código	Coordenadas		Cota	Tipo depósito	Titular
	X	Y			
DE16033002				EN SUPERFICIE	MUNICIPAL

Gestión	Capac. (m3)	Estado
PÚBLICA MUNICIPAL	250	REGULAR

Observaciones

No se usa desde hace 20 años. Situado junto al otro depósito



Conducciones

<i>Código</i>	<i>Tipo tubería</i>	<i>Long. (m)</i>	<i>Titular</i>	<i>Gestión</i>	<i>Estado</i>	<i>Observaciones</i>
CO16033001	FIBROCEMENTO	3500	MUNICIPAL	PÚBLICA MUNICIPAL	BUENO	

Potabilización

<i>Núcleo Población</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Tipo potabilización</i>	<i>Estado</i>	<i>Observaciones</i>
BELMONTE	Depósito	CLORACIÓN		Cloración automática con pastillas

Control de la calidad

<i>Núcleo Población</i>	<i>Peridicidad</i>	<i>Organismo que controla</i>	<i>Observaciones</i>
BELMONTE	DIARIO	AYUNTAMIENTO	El control lo realiza la farmaceútica del pueblo.

Red de distribución

Código	Núcleo Población	Tipo tubería	Long. (m)	Titular	Gestión	Estado	Cont.	Año Inst.	Últim. Rep.
DS-1603301	BELMONTE	FIBROCEMENTO	17607	MUNICIPAL	PÚBLICA MUNICIPAL	REGULAR	<input checked="" type="checkbox"/>		
Observaciones <input type="text"/>									

Red de saneamiento

Código	Núcleo Población	Tipo tubería	Long. (m)	Titular	Gestión	Estado	Observaciones
SA-1603301	BELMONTE	HORMIGÓN	20238	MUNICIPAL	PÚBLICA MUNICIPAL	REGULAR	

Vertidos

Emisarios

Código	Tipo tubería	Long. (m)	Efuentes (m3)	Estado
EO16033001	HORMIGÓN	100		

Puntos de vertido

Código	Coordenadas		Cota	Toponimia
	X	Y		
PV16033001				

Depuración

Cód.	Sit. Depurac.	Estado	Cap. m3/año	V. Trat. m3/año
LA16033001	LAGUNAJE			

Punto de vertido



Foto depuradora



Titular: MUNICIPAL

Gestión: PÚBLICA MUNICIPAL

Observaciones: El agua residual que sale de la depuradora transcurre por un canal hasta el punto de vertido (ver mapa).

Anejo 3: Fichas de las captaciones del sistema de abastecimiento

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

FICHA DE CAPTACIONES

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:

16033

BELMONTE

Códigos de registro

IGME **222770004**

1

DPC: **CA16033001**

SGOP:

UTM x: **529569** z: **850**

UTM y: **4380977**

Toponimia: **El Nacimiento**

Término Municipal

16176 RADA DE HARO

Cuenca Hidrográfica

04 GUADIANA

Unidad Hidrogeológica

04.01 SIERRA DE ALTOMIRA

Sistema Acuífero

19 UNIDAD CALIZA DE ALTOMIRA

Naturaleza

1 SONDEO

Uso

E ABASTECIMIENTO A NÚCLEOS URBANO

Red de control

Trabajos aconsejados por:

Sistema de perforación

2 PERCUSIÓN

Profundidad: **175**

Reprofundización:

Titular **MUNICIPAL**

Observaciones

Año realización: **1977**

Año reprofundización:

Gestión **PÚBLICA MUNICIPAL**

Vista general:



Detalle:



Litologías

Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		
0	14	Arcillas y cantos rodados	
14	25	Cantos rodados con un poco de agua	
25	55	Cantos rodados y arcillas	
55	70	Calizas descompuestas	
70	76	Calizas	
76	89	Yesos y margas	
89	108	Margas y arcilla	
108	110	Margas	
110	130	Calizas rojizas bastante fisuradas. Paso de agua	
130	160	Areniscas, arcillas y calizas descompuestas	
160	170	Calizas con paso de agua	
170	175	Margas con algún canto suelto	

Perforación			Entubación			Cementación/Filtros				
Profundidad (m)		Diámet. (mm):	Profundidad (m)		Tubería (mm)			Profundidad (m)		Observaciones:
De:	a:		De:	a:	Diámetro:	Espesor:	Naturaleza:	De:	a:	
0	175	600	0	175	400		Metálico			

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:
30/06/80	45.59			27/03/01	49.5		23/10/81	55	43	1.6	241		
14/02/85	46	7		Observaciones:			30/06/80	9	16	10.4			
							30/06/80	14	24	8.04			
							30/06/80	20	3	16.19			

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	Colf.	Esch. C.	Estrept. Fec.	Clot SF				
17-oct-81	700	7.2	22	17	305	0	15	11	26	63	1									
17-oct-81	700	7.7	22	18	232	0	15	11	26	46	1									

Medidas "In situ"

Fecha	Conduct. $\mu\text{S/cm}$	Ph	Temperatura (°C)		Observaciones
			Aire	Agua	
27-mar-01	693			15.2	

Equipo de extracción							
Tipo:	Pot. (CV)	Cap. (l/s)	Marca:	Modelo:	Diam (mm):	Prof. Asp. (m):	
3	MOTOR ELÉCTRICO, BOMBA SUMERGIDA	30				112	
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 checked="" type="checkbox"/> Instalación de bombeo	REGULAR	Arqueta en mal estado, tapada sólo con unas tejas
<input checked="" type="checkbox"/> Entubación / Revestimiento	REGULAR	<input type="text"/>

Equipos para toma de medidas y muestras		Descripción:
<input checked="" type="checkbox"/> Control del nivel de agua		A través del pozo
<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:							

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

FICHA DE CAPTACIONES

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:

16033

BELMONTE

Códigos de registro

IGME **222770004** **2**

DPC: **CA16033002**

SGOP:

UTM x: **529569** z: **840**

UTM y: **4380997**

Toponimia: **El Nacimiento**

Término Municipal

16176 RADA DE HARO

Cuenca Hidrográfica

04 GUADIANA

Unidad Hidrogeológica

04.01 SIERRA DE ALTOMIRA

Sistema Acuífero

19 UNIDAD CALIZA DE ALTOMIRA

Naturaleza

1 SONDEO

Uso

E ABASTECIMIENTO A NÚCLEOS URBANO

Red de control

Trabajos aconsejados por:

Sistema de perforación

1 ROTACIÓN

Profundidad:

65

Reprofundización:

Titular:

MUNICIPAL

Observaciones

Año realización:

1974

Año reprofundización:

Gestión:

PÚBLICA MUNICIPAL

Vista general:



Detalle:



Litologías

Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		

Perforación		Entubación			Cementación/Filtros		
Profundidad (m)		Profundidad (m)	Tubería (mm)		Profundidad (m)		Observaciones:
De:	a:	De:	a:	Diámetro:	Espesor:	Naturaleza:	
Diámet. (mm):					Características:		

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:
01/10/74	7.28	6											
27/03/01	32.3		En el pozo de al lado estaban bombeando, con lo que los niveles pueden estar afectados.										

Calidad

Fecha	Cond. $\mu S/cm$	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.	Estrept. Fec.	Clost. SF			
27-mar-01	686	7.5	28	196	170	0	41	19	26	117	0								

Medidas "In situ"

Fecha	Conduct. μS/cm	Ph	Temperatura (°C)		Observaciones
			Aire	Agua	
27-mar-01	693			15.2	

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	<input type="text" value="BUENO"/>	<input type="text" value="Tiene los dos cuadros eléctricos de los pozos El Nacimiento"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Instalación de bombeo	<input type="text" value="BUENO"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Entubación / Revestimiento	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Equipos para toma de medidas y muestras

	Descripción:
<input checked="" type="checkbox"/> Control del nivel de agua	<input type="text" value="En la tubería de impulsión"/>
<input type="checkbox"/> Control de caudales bombeados	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Toma de muestras	<input type="text" value="Grifo"/>

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:							

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

FICHA DE CAPTACIONES

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:

16033

BELMONTE

Códigos de registro

IGME **222770006**

DPC: CA16033003

UTM x: 528719 z: 840

SGOP:

UTM y: 4380281

Toponimia: El Marañar

Término Municipal

16033 BELMONTE

Cuenca Hidrográfica

04 GUADIANA

Unidad Hidrogeológica

04.01 SIERRA DE ALTOMIRA

Sistema Acuífero

19 UNIDAD CALIZA DE ALTOMIRA

Naturaleza

1 SONDEO

Uso

E ABASTECIMIENTO A NÚCLEOS URBANO

Red de control

Trabajos aconsejados por:

IGME

Sistema de perforación

2 PERCUSIÓN

Profundidad:

184

Reprofundización:

310

Titular

MUNICIPAL

Observaciones

Pozo principal de abastecimiento a Belmonte.

Año realización:

1981

Año reprofundización:

1983

Gestión

PÚBLICA MUNICIPAL

Vista general:



Detalle:



Litologías

Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		
0	6	Arcillas pardo-rojizas	
6	10	Arcillas amarillentas	
10	20	Arcillas limo arenosas	
20	38	Brechas calizas beige	
38	44	Zona fisurada	
44	49	Brechas calcareas con arcillas	
49	77	Brechas calcareas con arcillas	
77	88	Zona fisurada	
88	155	Brechas dolomíticas	
155	160	Arcillas con nódulos de yeso	
160	169	Arcillas rojas y calizas	
169	182	Arcillas marrones	
182	189	Margas arcillosas	
189	203	Margas verdes	
203	208	Arcillas ocre	
208	213	Margas arcillosas ocre y negras	
213	214	Margas calcareas negras	
214	222	Arcillas negras	
222	224	Margas grises	
224	235	Arcillas negras	
235	251	Calizas grises y negras	
251	273	Margas blancas	
273	284	Margas arcillosas blancas	
284	289	Margas arcillosas grises	
289	310	Calizas grises	

Perforación			Entubación				Cementación/Filtros			
Profundidad (m)		Diámet. (mm):	Profundidad (m)		Tubería (mm)		Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		De:	a:	Diámetro:	Espesor:	Naturaleza:	De:		
0	43	700	0	240	10	Metálica				
43	182	600								
182	230	450								
230	264	300								

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:
14/02/85	69.23	17											
27/03/01	84		Los niveles descienden considerablemente al bombear. En invierno bombean 7 u 8 horas, y en verano unas 12 horas.										

Fecha	Cond. $\mu S/cm$	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				
22-oct-81			40.82	18.3			13.64		28.8	92				93		9			Fe+Mn:0.2; Mohos en Sabouraud glucosa Agar: 2/ml;	
27-mar-01	513	7.7	26	10	282	0	20	11	28	69	0									

Medidas "In situ"						Observaciones
Fecha	Conduct. $\mu S/cm$	Ph	Temperatura (°C)			
			Aire	Agua		
27-mar-01	649			17.5		

Equipo de extracción

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

Observaciones: Hay una bomba eléctrica vertical de 30 CV de repuesto (tipo P82-S+V8/1-55).

Estado de la captación

	Estado:	Descripción:
<input type="checkbox"/> Cerramiento exterior	<input type="text"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Caseta	BUENO	Caseta para el cuadro eléctrico. El sondeo se sitúa dentro de una arqueta, al lado de la caseta.
<input checked="" type="checkbox"/> Instalación de bombeo	BUENO	
<input checked="" type="checkbox"/> Entubación / Revestimiento	REGULAR	

Equipos para toma de medidas y muestras

	Descripción:
<input checked="" type="checkbox"/> Control del nivel de agua	El sondeo es suficientemente ancho para que pueda introducirse la sonda.
<input type="checkbox"/> Control de caudales bombeados	
<input checked="" type="checkbox"/> Toma de muestras	Hay un grifo en la caseta.

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:							