

JIMENA

1.-GENERALIDADES

El municipio de Jimena tiene una población residente estable de 1.478 habitantes en enero de 2005. El incremento estacional se estima en aproximadamente 250 habitantes. La demanda base, calculada en función de una dotación teórica media de 220 l/hab/día, es de 325 m³/día. En los meses de verano, julio, agosto y septiembre, sube a una demanda aproximada de 380 m³/día. Esto representa una demanda aproximada de 124.000 m³/año. El consumo real es de 98.204 m³/año, con un consumo base de 235 m³/día y punta de 333 m³/día.

El abastecimiento se realiza únicamente desde un sondeo, aunque el municipio dispone de otro sondeo y un manantial, localizados dentro del propio término municipal. El sondeo de abastecimiento, denominado La Sierra (203810049), capta materiales carbonatados de la Masa de Aguas Subterráneas (M.A.S.) 05.15 "Torres-Jimena" al igual que el sondeo de Arca de Cánava, o de la Ermita o Cañete (203750009) y el manantial de la Ermita de Cánava (203750006), ambos actualmente secos.

El sondeo 203810049 se localiza al pie de la Sierra de Aznatín, en las proximidades del Cortijo Sierra. Suministra un caudal próximo a los 7 l/s (según base de datos AGUAS del IGME).

El manantial de la Ermita de Cánava, que se localiza en las proximidades de la ermita del mismo nombre, a escasos 250 m del polideportivo municipal, al sur del casco urbano, tenía un caudal que oscilaba entre 2 y 25 l/s según referencias históricas y se utilizaba para abastecimiento y riego. Actualmente está seco.

El sondeo 203750009 se localiza junto al manantial de la Ermita de Cánava. Tenía el nivel piezométrico el 23 de noviembre de 1994 a 9,22 m de profundidad y podía suministrar un caudal de 21 l/s en esa fecha. Actualmente está seco.

El agua procedente de la captación de abastecimiento se almacena en dos depósitos que proporcionan una capacidad total de regulación de 400 m³. La

capacidad óptima calculada para situaciones de demanda punta es de 570 m³, considerándose insuficiente la existente.

La gestión del servicio de abastecimiento es municipal.

En la fichas resumen adjuntas se presentan los datos anteriormente citados junto con un resumen de las infraestructuras. En el mapa a escala 1:25.000 que también se adjunta se indican las captaciones y los depósitos de abastecimiento, la red de distribución en alta de abastecimiento urbano y los focos potenciales de contaminación de las aguas tanto superficiales como subterráneas.

2. – INFRAESTRUCTURA

2.1. – DESCRIPCIÓN

CAPTACIONES DE ABASTECIMIENTO

1. "**Sondeo de la Sierra**" CA23052002 (203810049): Capta materiales carbonatados de la M.A.S. 05.15 "Torres-Jimena". Tiene una profundidad de 160 m. Se sitúa a cota 870 m s.n.m.. Está entubado con tubería metálica de 250 mm de diámetro interior.



Su caudal de explotación es de aproximadamente 7 l/s (según base de datos AGUAS del IGME). Los niveles estático y dinámico se desconocen al carecer de tubería piezométrica. Está instalado con una electrobomba sumergible de potencia desconocida. La tubería de impulsión es metálica de 180 mm.

El sondeo no dispone de caudalímetro para la medida del caudal bombeado ni de espita tomamuestras.

La Encuesta de Cuantificación de Volúmenes de Bombeo no se pudo llevar a cabo debido a la falta de tubería piezométrica y caudalímetro. No obstante, el volumen bombeado se considera que coincide con el valor de consumo anual (facturado más el 8%) facilitado por la Diputación Provincial de Jaén y que es de 98.204 m³.



2. " Manantial de la Ermita de Cánava" CA23052001 (203750006): Situado junto a la Ermita de Cánava, al pie de La Atalaya, a cota 690 m s.n.m. drena los recursos de los materiales carbonatados de la M.A.S. 05.15 "Torres-Jimena".



Tenía un caudal que oscilaba entre 2 y 25 l/s según referencias históricas y se utilizaba para abastecimiento y riego. Actualmente está seco. El agua se capta directamente en el manantial al que se accede por una escalera de obra. Surge en las proximidades del contacto entre las calizas de algas y calcarenitas blancas y las margas blancas del Mioceno medio (Complejo Caótico Subbético).

Se localiza a unos escasos 250 m del polideportivo municipal, al sur del casco urbano, El agua era conducida al depósito principal, situado próximo al casco urbano.



3. " Sondeo de Arca Cánava o Cañete" CA23052003 (203750009): Capta materiales carbonatados de la M.A.S. 05.15 "Torres-Jimena". Tiene una profundidad real de 33 m aunque se perforaron 70 m (se rellenaron 37 m). Se sitúa a cota 695 m s.n.m.. Está entubado con tubería metálica de 350 mm de diámetro interior.



Este sondeo se perforó en 1983 y estuvo en reserva durante mucho tiempo. Su caudal de explotación era de aproximadamente 21 l/s (según base de datos AGUAS del IGME) y actualmente está seco (según informador municipal).

Carece de tubería piezométrica y está instalado con una electrobomba sumergible de potencia desconocida. La tubería de impulsión es metálica.

El sondeo no dispone de caudalímetro para la medida del caudal bombeado ni de espita tomamuestras.

DEPÓSITOS

Existen dos depósitos de regulación en uso:

- **DE23052001:** Denominado de Abajo, se sitúa a 650 m s.n.m.. Su base es rectangular y está fabricado en obra con 300 m³ de capacidad total. Se abastece desde el depósito de Arriba y ocasionalmente desde el manantial de Ermita Cánava y del sondeo de Arca Cánava. Se encuentra en mal estado de conservación (fugas).
- **DE23004002:** Denominado de Arriba, se sitúa a 685 m s.n.m.. Es de planta rectangular y fabricado en obra. Su capacidad de almacenamiento es de 100 m³. A este depósito llega la conducción procedente del sondeo de La Sierra. También tiene fugas.



Depósito de Arriba



Depósito de Abajo

CONDUCCIONES

El sistema de conducciones de abastecimiento en alta tiene una longitud total de aproximadamente 3,5 km de tuberías. Sus principales características se incluyen en el cuadro adjunto.

Código	Diámetro (mm)	Tipo	Estado	Longitud (m)	Procedencia	Final
CO23052001	150	Fibrocemento	Se desconoce	678	Ermita Cánava	Depósito Abajo
CO23052002	-	PVC	Se desconoce	2.914	La Sierra	Depósito Abajo
			Total	3.591		

2.2.- VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

Del estudio de la situación actual se deduce que:

1. La única captación en uso tiene recursos suficientes para abastecer la demanda actual de la población.
2. El sondeo de La Sierra, con un caudal aproximado de 7 l/s, abastece a la población hasta en situaciones de demanda punta.
3. La captación del manantial de la Ermita de Cánava se considera adecuada aunque actualmente está seca.
4. El sondeo de Arca de Cánava, que se utilizaba como reserva, se encuentra seco (según informador municipal).
5. El volumen de los depósitos es de 400 m³, considerándose insuficiente para situaciones de demanda punta.
6. Los dos depósitos del abastecimiento tienen fugas, lo que hace que se pierda parte del caudal bombeado desde el sondeo.
7. Según informador municipal, el manantial de la Ermita de Cánava se secó a raíz de la perforación y puesta en uso de sondeos en las proximidades y también en el término municipal próximo de Torres.

3. ACUÍFEROS EXPLOTADOS PARA ABASTECIMIENTO

3.1.- GEOLOGÍA

Los sondeos de La Sierra (203810049), Arca de Cánava o Cañete (203750009) y el manantial de la Ermita de Cánava (203750006) utilizados para el abastecimiento a Jimena se localizan en materiales incluidos en la M.A.S. 05.15 “Torres–Jimena” que está conformada por sedimentos pertenecientes al dominio estratigráfico denominado regionalmente como “Prebético de Jaén” y se sitúa en el borde septentrional de los afloramientos de las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas, en contacto con los materiales de la Depresión del Guadalquivir.

Las unidades litoestratigráficas que aparecen son las siguientes (ITGE, 1992):

- Cretácico inferior: Los materiales más antiguos que aparecen en la M.A.S. consisten en unas dolomías masivas muy tectonizadas cuya potencia no supera los 100 metros. A techo se sitúa una alternancia de areniscas calcáreas y margas verdosas y sobre estas una nueva alternancia de margas y arcillas verdes y amarillentas con calizas bioclásticas y calizas amarillentas. Su potencia es superior a los 200 metros.
- Cretácico superior: En la zona de Aznatín aparecen representadas unas facies exclusivamente de calizas y otras constituidas por calizas y dolomías. El tramo inferior corresponde a unos 400 metros de calizas sobre las que se sitúan unos 100 o 200 metros de dolomías y calizas.
- Mioceno: Los materiales miocenos más antiguos corresponden a la “Unidad Olistostrómica del Guadalquivir” y están constituidos por un conjunto de rocas de diversa naturaleza, como son arcillas y margas de colores variados, areniscas rojas, dolomías y yesos, que se reconocen como procedentes de unidades triásicas. Además existen bloques de materiales pertenecientes al Cretácico y Terciario y materiales margosos del Mioceno inferior y parte del medio. Sobre esta unidad se encuentran unos niveles de calizas de algas y calcarenitas. A techo se sitúan unos niveles de

margas calcáreas blancas que pueden aparecer también reposando directamente sobre la unidad olistostrómica. En la zona pueden alcanzar espesores entre 150 y 300 metros (IGME, 1982).

- Cuaternario. Se trata de conglomerados, gravas y arcillas que conforman depósitos de origen coluvial y aluvial existentes en la zona de escasa potencia.

La estructura que presentan los materiales cretácicos se ha interpretado como del tipo “cartón de huevos” por interferencia de pliegues ENE-OSO a NE-SO y pliegues NNO-SSE, con culminaciones antiformales formadas por materiales cretácicos y cubetas con margas miocenas. De norte a sur, las diversas estructuras que aparecen son el pliegue de Jimena, que constituye un anticlinal tumbado vergente hacia el norte con núcleo de materiales cretácicos y calizas miocenas y un sinclinal con margas miocenas que es cabalgado por los anticlinales tumbados de Arroyo de Pinar y de Aznatín. Estos pliegues afectan a las calizas y dolomías del Cretácico superior, que constituyen los principales relieves correspondientes a sus flancos normales. A su vez están afectados por pliegues N0-SE y fallas NNO-SSE y E-O con componentes normal y de desgarre. Al sur de Aznatín hay un estrecho sinclinal E-O con Mioceno y un anticlinal que evoluciona a cabalgamiento en el flanco norte entre Torres y Albánchez.

Los bordes de estas estructuras presentan buzamientos muy acentuados, e incluso invertidos en sus flancos septentrionales, por lo que las calizas se introducen rápidamente bajo las margas miocenas. Frecuentemente estos bordes se encuentran así mismo fallados, por fallas normales o inversas (IGME, 1982).

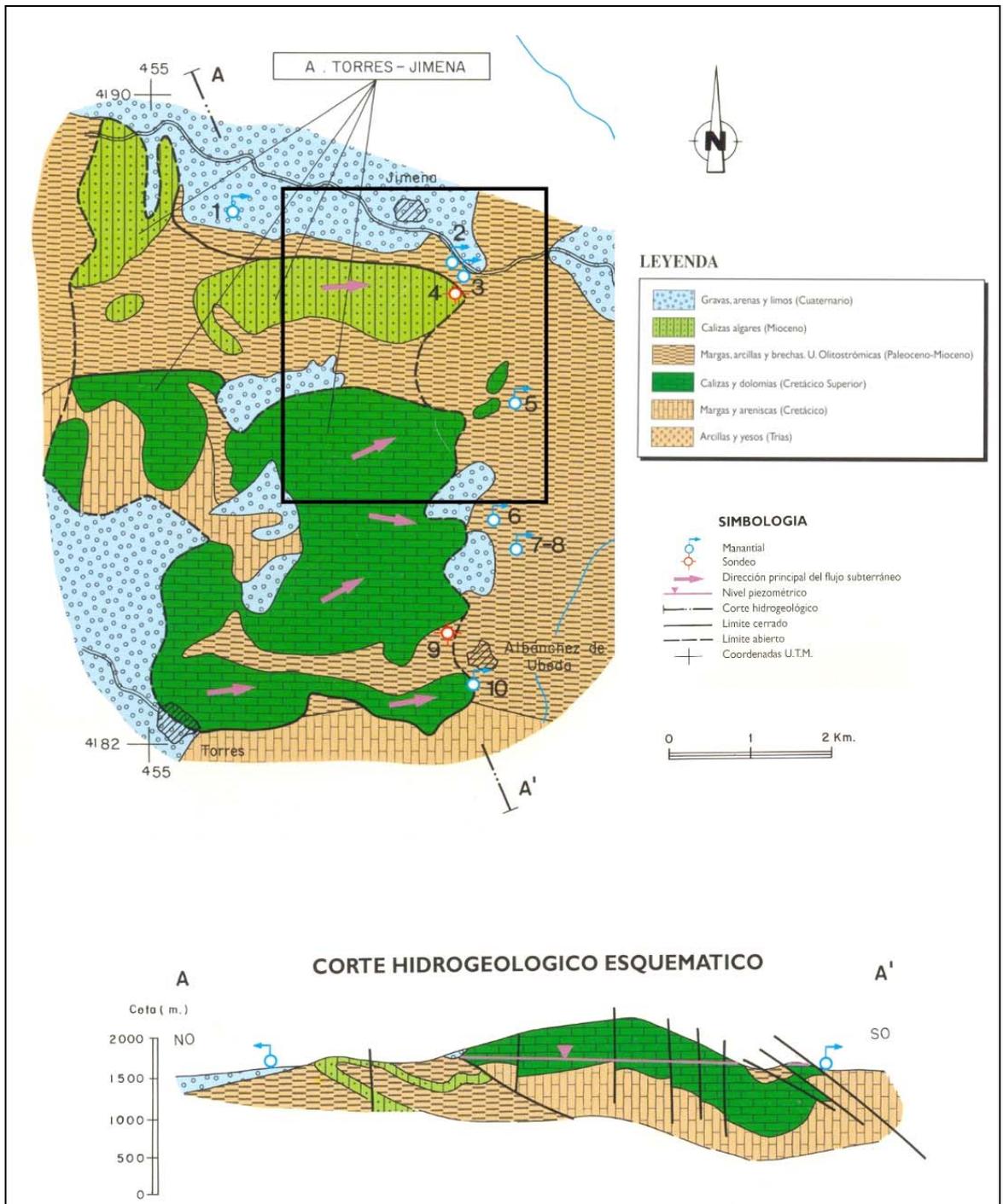


Figura 1: Hidrogeología del área donde se ubican las captaciones de abastecimiento a Jimena.

3.2.- MARCO HIDROGEOLÓGICO

La M.A.S. Torres–Jimena tiene una superficie de materiales permeables de 20 km² (DGOH, 1985), con potencias del orden de 600 metros de materiales carbonatados cretácicos y miocenos, si bien, en el afloramiento de Jimena, las potencias se encuentran en torno a los 70 metros.

Sobre la base de las diferencias litológicas e hidrogeológicas existentes se pueden diferenciar dos subunidades:

- Subunidad de Aznatín: Su superficie de afloramientos permeables es de 17 km² (DGOH, 1985). Los materiales acuíferos que la constituyen son calizas y dolomías del Cretácico superior y localmente calizas algales miocenas. El sustrato impermeable está conformado por margas, arcillas y areniscas del Cretácico inferior.
- Subunidad de Jimena: Tiene una superficie de afloramientos permeables de 3 km² (DGOH, 1985). Los materiales acuíferos que la constituyen son las calizas algales miocenas mientras que el sustrato impermeable son margas, arcillas y areniscas del Cretácico inferior (ITGE, 1992).

3.3.- HIDROQUÍMICA DEL SECTOR

Las aguas de la M.A.S. presentan facies bicarbonatadas cálcicas o cálcico-magnésicas, acordes con el tipo de materiales que constituyen el acuífero, con mineralizaciones ligeras y durezas medias (MOPU-IGME, 1988).

En la base de datos del IGME existen 41 análisis químicos realizados entre los años 1967 y 1999, si bien los análisis realizados en 1967, 17 en total, no presentan fiabilidad por los que no se han considerado en el siguiente cuadro en el que se resumen las principales características de los mismos.

Parámetro	Medio	Máximo	Mínimo
Cond.(μmhos/cm)	295	500	219
pH	7,9	8,6	7,2
CO ₃ H	164	246	88
SO ₄	9	38	1
NO ₃	8	14	5
Ca	43	64	21
Mg	12	25	7
Cl	9	26	3
Na	5	15	1

Tabla 1: Características químicas de la M.A.S. 05.15 (mg/l)

Dentro de este estudio se ha realizado un análisis fisicoquímico del agua procedente del sondeo de La Sierra. Presenta una facies bicarbonatada cálcica con una conductividad a 20°C de 211 μS/cm.

En la figura nº 2 se incluye un diagrama de Piper con la representación de la muestra analizada. El análisis se incluye al final de este informe municipal junto con algunos de los parámetros calculados.

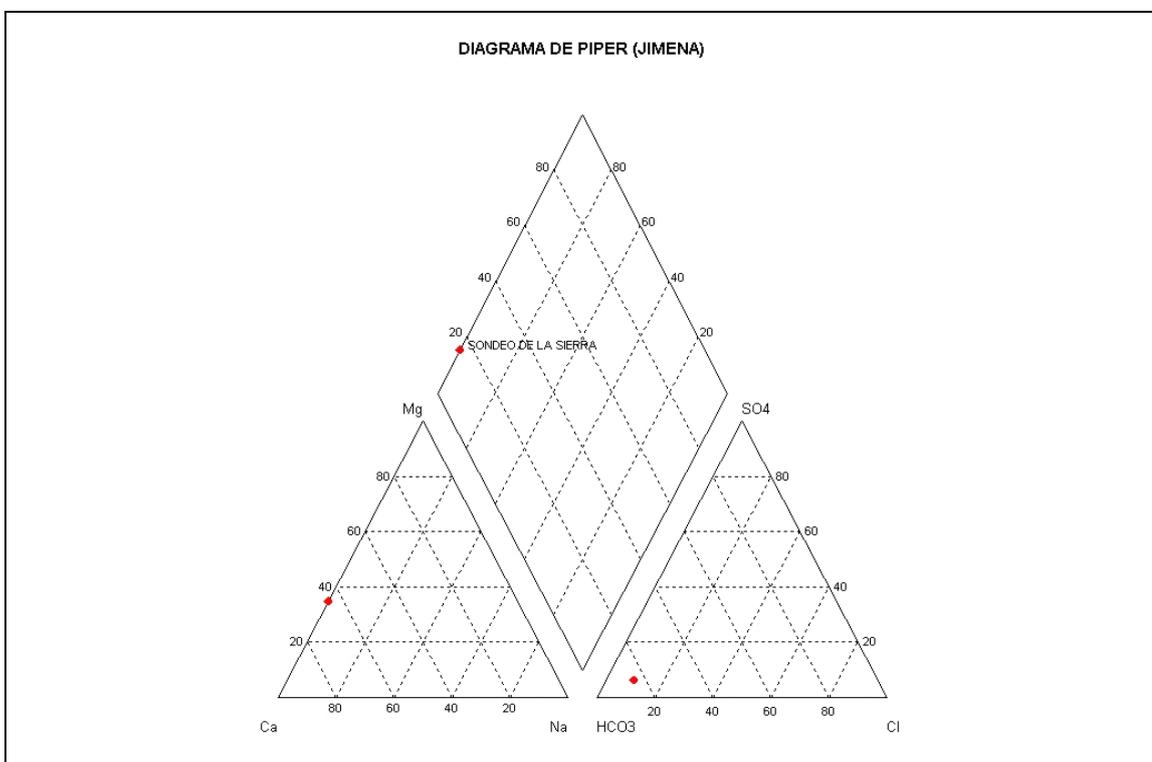


Figura nº 2: Diagrama de Piper del principal punto de abastecimiento a Jimena.

3.4.- LÍMITES Y GEOMETRÍA DEL ACUÍFERO

La M.A.S. se sitúa en la provincia de Jaén a unos 30 km al este de la capital.

Está incluida en la Cuenca Alta del Guadalquivir dentro de los términos municipales de Mancha Real, Torres, Albánchez de Mágina, Jimena y Bedmar y Garcéz; los núcleos de Torres, Albánchez de Mágina y Jimena se encuentran dentro de la M.A.S..

Se trata de una M.A.S. fundamentalmente carbonatada, permeable por fisuración–karstificación, y con carácter libre, aunque pudiera presentar confinamiento bajo los sedimentos impermeables que la limitan, especialmente bajo los recubrimientos de las margas miocenas en los núcleos sinclinales.

3.5.- PARÁMETROS HIDRODINÁMICOS Y PIEZOMETRÍA

En el sondeo 203750009, situado en la Subunidad de Jimena, se realizó en marzo de 1982 un bombeo de 24 horas de duración con un caudal de 40 l/s. La depresión total obtenida fue de 4,14 metros, mientras que la transmisividad obtenida fue de 430 m²/día (IGME, 1983).

En el sondeo del Calvario (203810045) se realizó en noviembre de 1989 un bombeo de 36 horas de duración con un caudal de 38 l/s. La depresión total obtenida fue de 15,5 metros, mientras que la transmisividad osciló entre 135 y 175 m²/día (ITGE, 1990).

En cuanto al nivel piezométrico, en la Subunidad de Jimena se sitúa a cotas de 620-660 m, correspondiente a los manantiales de la Presa (203750007) y de Cánava (203750006), con caudales medios superiores a los 10 l/s, y al sondeo 203750009. Las surgencias más importantes de la Subunidad de Aznatín son los manantiales de San José de Hútar (203810017 y 18) situados a cotas de 720 y 715 m respectivamente al este del Cerro de Aznatín. Este manantial tiene caudales, para el

periodo de 1983-2000, comprendidos entre los 2 l/s medidos en el estiaje de 1999 y 400 l/s registrados en enero de 1997, con medias en torno a los 70 l/s; en los dos últimos veranos ha llegado a secarse. En el sector de Albánchez la única salida representativa corresponde a la Fuente de los Siete Caños (203810057), cuya cota es de 810 m con caudales medios en torno a los 5 l/s, inferiores a los que cabría esperar si tenemos en cuenta la superficie permeable a la que esta asociada. El resto de manantiales son en su mayoría debidos al drenaje natural de niveles de agua colgados, con bajos caudales y cotas de surgencia comprendidas entre 900 y 1200 m.

No existe ningún punto de control piezométrico por lo que se desconoce la evolución de niveles.

Tampoco existen datos sobre reservas de agua explotables acumuladas en el acuífero, ya que no se conoce el coeficiente de almacenamiento ni la estructura en detalle. De todas formas se puede hacer una estimación de las reservas mínimas explotables que puede ser una aproximación a la realidad. Si se considera que el 60 % de la superficie de afloramientos permeables se encuentra saturada en un espesor de 50 metros y se aplica un coeficiente de almacenamiento de 2×10^{-2} se obtiene la cifra de al menos 12 hm^3 de reservas potencialmente explotables.

3.6. FUNCIONAMIENTO HIDROGEOLÓGICO Y BALANCE HIDRÁULICO

La alimentación se produce exclusivamente a partir de la infiltración directa de las precipitaciones, que tienen lugar sobre los afloramientos carbonatados.

La descarga se produce por más de una veintena de manantiales, aunque el volumen de agua drenado por sólo 5 de ellos representa hasta el 85% del total de las salidas de la M.A.S.. Otras descargas se producen mediante bombeos en los sondeos para abastecimiento y regadío existentes.

Todos los puntos de descarga de una cierta entidad se localizan en el borde oriental de los macizos carbonatados, por lo que hay que suponer una componente principal oeste-este en el sentido del flujo subterráneo, sin destacar un flujo más limitado hacia el norte. A lo largo del borde oriental la cota de las surgencias va disminuyendo de sur a norte, con saltos aparentemente bruscos de cota topográfica, lo que tendría un cierto significado hidrogeológico en relación directa con la estructura en pliegues-falla del acuífero.

Los datos de entradas que se han utilizado en el balance procedentes de DGOH (1995) son los más actualizados, si bien presentan el problema de estar basados en una sola estación climática sin tener en cuenta los cambios en la precipitación altitudinales y latitudinales, por lo que están dados por defecto. Por otra parte, las salidas por manantiales se basan en la red de control y base de datos que el IGME mantiene y las extracciones por bombeos son una estimación que parece razonable a partir de los datos sobre usos del agua obtenidos en diferentes estudios.

Con estas premisas, el balance hidráulico para la M.A.S. es el siguiente:

Entradas:

Subunidad de Jimena:

Infiltración de agua de lluvia.....0,5 hm³/año

Subunidad de Aznatin:

Infiltración de agua de lluvia.....2,7 hm³/año

TOTAL:3,2 hm³/año

Salidas:

Subunidad de Jimena:

Drenaje manantiales.....0,5 hm³/año

Subunidad de Aznatín:

Drenaje manantiales.....1,6 hm³/año

Extracciones por bombeos.....1,1 hm³/año

TOTAL:.....3,2 hm³/año

4.- VULNERABILIDAD DEL ACUÍFERO FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

4.1.- INVENTARIO DE FOCOS CONTAMINANTES

El municipio de Jimena presenta una importante actividad agrícola, y en menor medida ganadera e industrial.

En cuanto a la afección potencial sobre las captaciones de abastecimiento, esta afección no parece que pueda llegar a ser significativa en ninguno de los casos.

4.2.- VULNERABILIDAD FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

Los afloramientos carbonatados permeables de la M.A.S. 05.15 “Torres–Jimena” están considerados como muy vulnerables a la contaminación debido a su elevada permeabilidad por fisuración-karstificación.

5. - FOCOS POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN

Los focos potenciales de contaminación se pueden observar en el mapa adjunto y se presentan en la Fichas de Focos Potenciales de Contaminación.

La actividad industrial del municipio consiste en dos almazaras, una fábrica de muebles, una estación de servicio de carburante, una industria cárnica y otra vegetal, tres talleres de reparación e vehículos a motor y cuatro establecimientos hosteleros.

El alpeorujo de las almazaras se deposita en balsas situadas excepto una de ellas sobre materiales detríticos permeables por lo que se considera que su afección potencial a las aguas subterráneas es de grado elevado.

La actividad ganadera en el municipio es poca. Existen 25 granjas con un total de 1.417 cabezas que generan una carga contaminante total de 9,4 tm de N y 1,7 tm de P₂O₅ al año. La mayoría de la cabaña ganadera la representa la ganadería ovina cuyo aporte es de 4,6 tm del total de N. La poca actividad ganadera y su carácter mayoritariamente disperso hace que la afección potencial a las aguas subterráneas se considera baja.

La superficie total cultivada en el municipio es de 3.559 ha, de las que 2.538 ha pertenecen a cultivos de regadío y 1.021 ha a secano. Los principales cultivos de regadío son el olivar y los frutales, con 2.446 y 69 ha respectivamente, mientras que los principales cultivos de secano son igualmente el olivar y los frutales con 930 y 70 ha. La afección potencial debido a estos cultivos por el uso de fertilizantes en exceso sería media debido a su localización dispersa sobre materiales permeables.

Los residuos sólidos urbanos son tratados en el vertedero fuera del término municipal.

Las aguas residuales generadas en el municipio se procesan en la EDAR mediante tratamiento secundario de aireación prolongada. Posteriormente se mezcla con las aguas de riego y se utiliza en su mayor parte para riego de olivar situado sobre

materiales permeables. Dada la dilución y el carácter extensivo, su afección potencial a las aguas subterráneas se considera baja.

6.- VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y POSIBLES MEJORAS

Del análisis de la situación actual se desprenden los siguientes resultados:

- Los acuíferos donde se ubican los sondeos de La Sierra y del Arca de Cánava y el manantial de la Ermita de Cánava tienen recursos suficientes para abastecer la demanda urbana del municipio.
- El abastecimiento procede totalmente del sondeo de La Sierra que suministra un caudal que debe estar próximo a los 7 l/s.
- Se desconoce el rendimiento de la instalación eléctrica del sondeo de La Sierra ya que no tiene ni tubería piezométrica ni caudalímetro por lo que no se pudo llevar a cabo la encuesta de cuantificación de volúmenes de bombeo.
- El sondeo del Arca de Cánava está seco (según informador municipal).
- El manantial de la Ermita de Cánava está seco. Con anterioridad drenaba un caudal que oscilaba entre 2 y 25 l/s (según según información del fondo documental del IGME).
- La disminución del caudal del manantial de abastecimiento es atribuida por el informante municipal a la proliferación de sondeos en la zona.
- La calidad química de la muestra analizada no supera los límites exigidos por la Reglamentación Técnica Sanitaria (R.D. 140/2003).
- El volumen de depósitos es insuficiente para cubrir las necesidades de la población además de tener fugas.
- Las aguas residuales se utilizan para riego después de su tratamiento en la EDAR.
- La afección sobre las captaciones de abastecimiento se considera baja.

POSIBLES MEJORAS

Para obtener mejoras sobre el abastecimiento del agua a la población de Jimena se proponen las siguientes actuaciones:

1. Instalar una tubería piezométrica de diámetro adecuado y un caudalímetro en el sondeo de La Sierra y llevar a cabo su seguimiento.
2. Una vez instalada la tubería piezométrica y el caudalímetro, realizar la encuesta de cuantificación correctamente y rediseñar, si procede, la instalación del sondeo.
3. Instalar, en caso de reanudarse la surgencia, un sistema de medida de caudal en el manantial de la Ermita de Cánava y llevar a cabo su seguimiento.
4. Aumentar la capacidad de almacenamiento de agua del municipio y reparar los depósitos.
5. Llevar a cabo un estudio en el sondeo del Arca de Cánava para determinar las posibilidades de rehabilitación (limpieza, testificación, ensayo de bombeo, etc.).
6. Realizar una revisión del inventario de puntos de agua en la masa de agua subterránea captada para abastecimiento haciendo especial hincapié en las extracciones de aguas subterráneas para determinar la veracidad de la opinión manifestada por los informantes al respecto de la afección a los manantiales por los sondeos de nueva construcción.

7.-RESUMEN Y CONCLUSIONES

El municipio de Jimena tiene una población residente estable de 1.478 habitantes en enero de 2005. El incremento estacional se estima en aproximadamente 250 habitantes. El consumo real es de 98.204 m³/año, con un consumo base de 235 m³/día y punta de 333 m³/día.

El abastecimiento se realiza únicamente desde un sondeo, aunque el municipio dispone de otro sondeo y un manantial, localizados dentro del propio término municipal. El sondeo de abastecimiento, denominado La Sierra (203810049), capta materiales carbonatados de la Masa de Aguas Subterráneas (M.A.S.) 05.15 "Torres-Jimena" al igual que el sondeo de Arca de Cánava, o de la Ermita o Cañete (203750009) y el manantial de la Ermita de Cánava (203750006), ambos actualmente secos.

El agua procedente de la captación de abastecimiento se almacena en dos depósitos que proporcionan una capacidad total de regulación de 400 m³. La capacidad óptima calculada para situaciones de demanda punta es de 570 m³, considerándose insuficiente la existente.

La calidad química del aguas captada para abastecimiento es aceptable.

La totalidad de las aguas residuales urbanas y de los vertidos industriales se procesan en la EDAR y posteriormente se utilizan para riego por lo que la afección potencial a las aguas subterráneas se considera de grado bajo.

Las mejoras se dirigen fundamentalmente a la instalación de sistemas de medición de nivel y caudal y al control de los mismos junto con el aumento de la capacidad de almacenamiento del municipio y la reparación de las fugas de los depósitos actualmente en uso. Asimismo, se recomienda la revisión de las extracciones de agua subterránea en la masa de agua subterránea captada para determinar posibles afecciones al manantial de la Ermita de Cánava.

FICHA RESUMEN MUNICIPAL

ANÁLISIS QUÍMICOS

SampleID : 203810049
 Location : JIMENA
 Site : SONDEO DE LA SIERRA
 Sampling Date : 21/06/2006
 Geology : 05.15 "Torres-Jimena"
 Watertype : Ca-Mg-HCO3

Sum of Anions (meq/l) : 2.4838
 Sum of Cations (meq/l) : 2.6016
 Balance: : 2.32%

Calculated TDS(mg/l) : 192.9

Hardness	: meq/l	°f	°g	mg/l CaCO3
Total hardness	: 2.6	13.01	7.28	130.1
Permanent hardness	: 0.62	3.09	1.73	30.9
Temporary hardness	: 1.98	9.92	5.55	99.2
Alkalinity	: 1.98	9.92	5.55	99.2

(1 °f = 10 mg/l CaCO3/l 1 °g = 10 mg/l CaO)

Major ion composition

	mg/l	mmol/l	meq/l	meq%
Na+	0.0	0.0	0.0	0.0
K +	0.0	0.0	0.0	0.0
Ca++	34.0	0.848	1.697	33.37
Mg++	11.0	0.452	0.905	17.796
Cl-	8.0	0.226	0.226	4.444
SO4--	7.0	0.073	0.146	2.871
HCO3-	121.0	1.983	1.983	38.994

Ratios	mg/l	mmol/l	Comparison to Seawater	
			mg/l	mmol/l
Ca/Mg	3.091	1.875	0.319	0.194
Ca/SO4	4.857	11.641	0.152	0.364

Dissolved Minerals:	mg/l	mmol/l
Carbonate (CaCO3)	: 32.326	0.3233
Dolomite (CaMg(CO3)2):	83.303	0.452
Anhydrite (CaSO4)	: 9.925	0.073
SiO2 as Quartz	: 2.997	0.05
or Feldspar (NaAlSi3O8):	13.086	0.05

FOCOS POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN

MAPAS