

02936

**ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO PARA EL  
ABASTECIMIENTO DE UN FUTURO  
COMPLEJO GANADERO EN LÓBREGA,  
(PEDANÍA DE PUEBLA DE DON  
FADRIQUE, GRANADA)**



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN  
Y CIENCIA



Instituto Geológico  
y Minero de España



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y EDUCACIÓN



Instituto Geológico  
y Minero de España

**ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO PARA EL  
ABASTECIMIENTO DE UN FUTURO  
COMPLEJO GANADERO EN LÓBREGA,  
(PEDANÍA DE PUEBLA DE DON  
FADRIQUE, GRANADA)**

CORREO ELECTRÓNICO

granada@igme.es

Urb. Alcázar del Genil, 4  
Edif. Zulema. Bajo  
18006-Granada  
Tel. : 958 183143  
Fax : 958 122990



<b>INFORME</b>	Identificación: H.2. Reconocimientos y estudios Abastecimiento Complejo Ganadero Puebla D. Fadrique (Granada)
	Fecha: Junio de 2005    H2.05.05
<b>TÍTULO</b>	
Estudio hidrogeológico para el abastecimiento de un futuro Complejo Ganadero en Lóbraga, (pedanía de Puebla de Don Fadrique, Granada)	
<b>PROYECTO</b>	
Convenio de Colaboración con la Diputación de Granada.	
<b>RESUMEN</b>	
En el marco de los Convenios de Colaboración establecidos entre el IGME y la Diputación Provincial de Granada, se viene desarrollando una serie de estudios hidrogeológicos puntuales como mejora de los abastecimientos urbanos, junto a las labores complementarias de seguimiento de sondeo de explotación.	
* continuar al dorso en caso necesario	
<b>Revisión</b>	<b>Autores:</b> Juan Antonio Luque Espinar
<b>Nombre:</b> Juan Antonio López Geta	<b>Responsable:</b> Juan Carlos Rubio Campos
<b>Unidad:</b> Hidrogeología y Aguas Subterráneas	<b>Colaboradora:</b> Francisca Fernández Chacón
<b>Fecha:</b> Mayo de 2005	



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. CONTEXTO GEOLÓGICO

3. TECTÓNICA

4. CONTEXTO HIDROGEOLÓGICO

5. SONDEOS DE INVESTIGACIÓN/EXPLOTACIÓN PROPUESTOS

BIBLIOGRAFÍA

ANEJOS

Fichas de puntos de agua

## 1. INTRODUCCIÓN

Este informe se enmarca en el Convenio de Colaboración suscrito entre la Diputación Provincial de Granada y el Instituto Geológico y Minero de España.

La información de base para la realización del estudio ha sido suministrada por Francisca Fernández Chacón, a partir del análisis hidrogeológico que viene realizando con motivo de la tesis doctoral titulada "Contribución al conocimiento hidrogeológico de una depresión interna en clima Mediterráneo semiárido (Cabecera del Guadiana Menor, Cordilleras Béticas)".

Así, a partir de esta información se pretende ubicar un sondeo de investigación/explotación para el abastecimiento de un futuro complejo ganadero que se pretende construir en una finca en la pedanía de Lóbreaga (Figura 1), dentro del término municipal de Puebla de Don Fadrique.

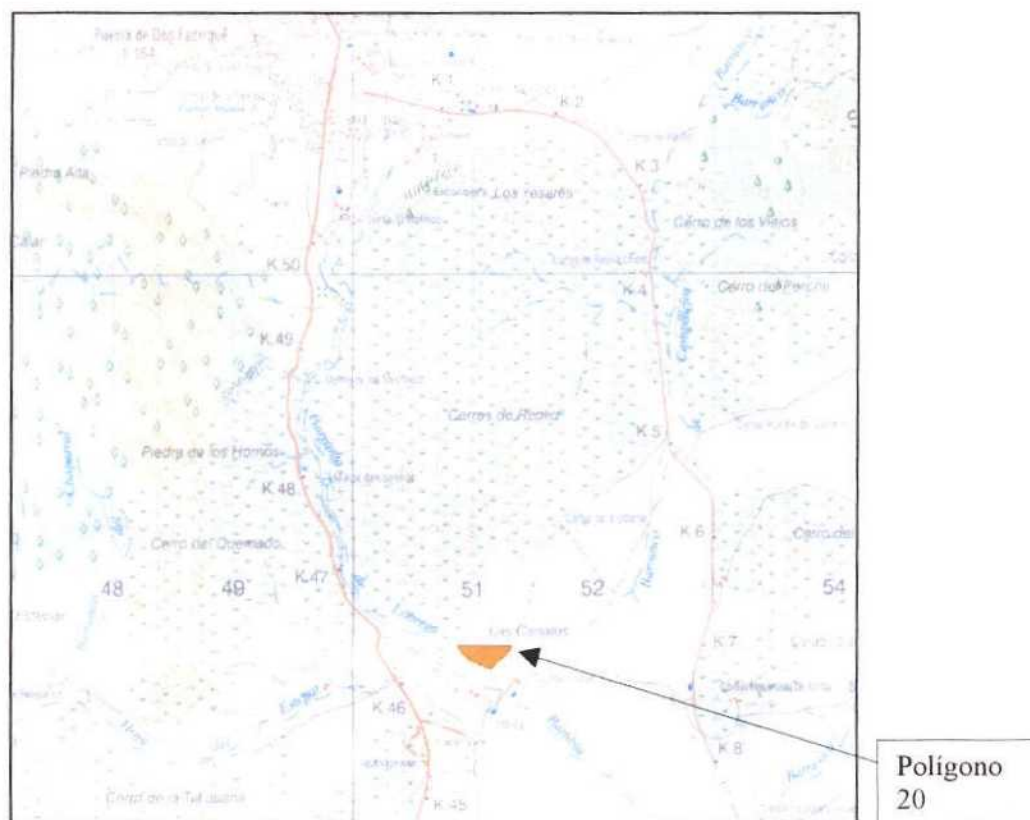
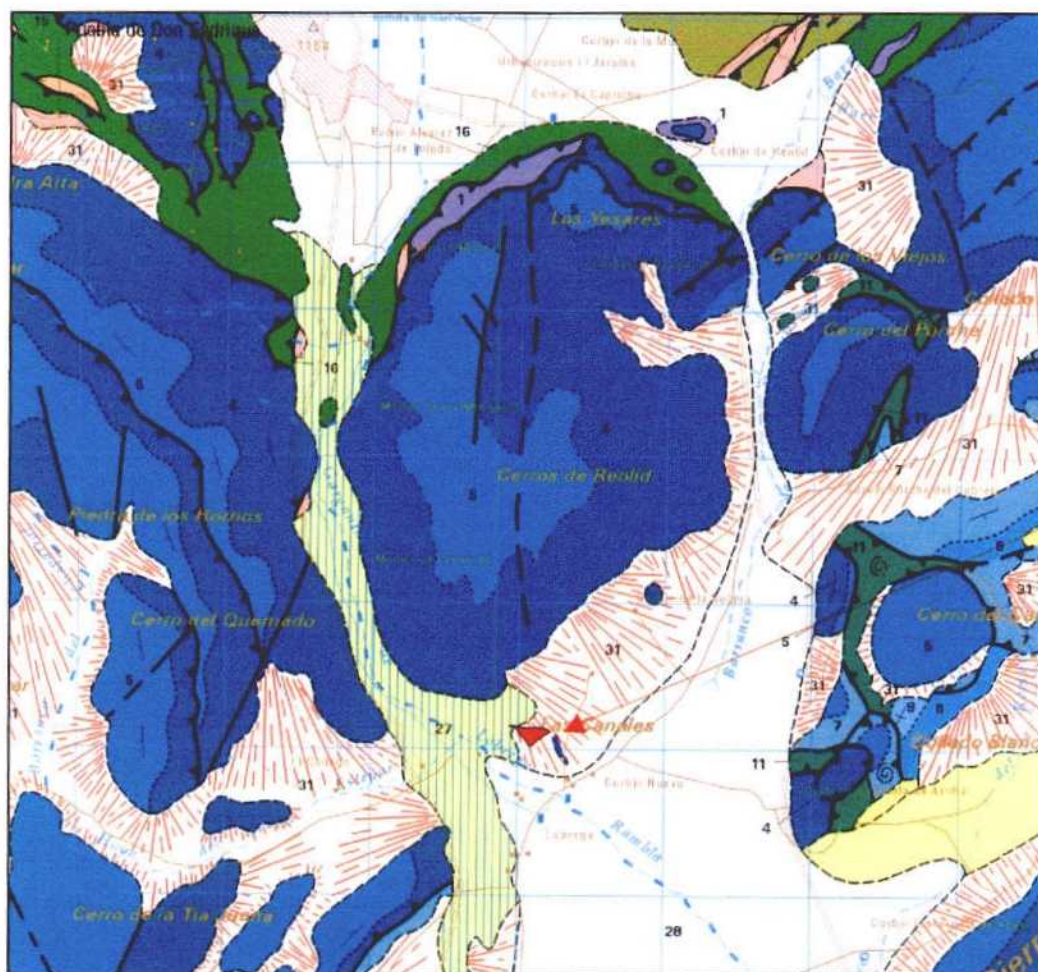


Figura 1. Situación de la finca de Lóbreaga. Mapa topográfico 1:50.000, 930 Puebla de Don Fadrique.

## 2. CONTEXTO GEOLÓGICO

En la zona de estudio (Figura 2), afloran materiales asignables al Subbético, a la Unidad Intermedia, al Neógeno y al Cuaternario y son de muy distinta naturaleza. A continuación se describirán brevemente los materiales que afloran en las proximidades de la finca.

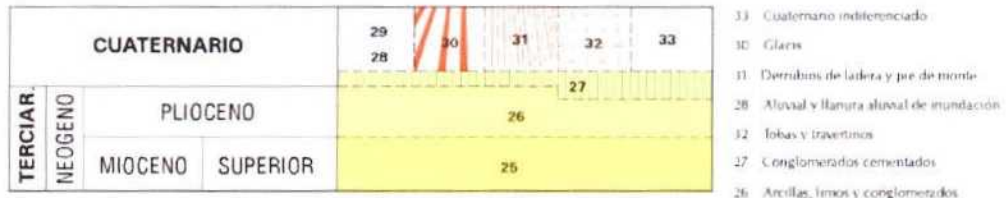


Polígono 20  
Parcela 145a

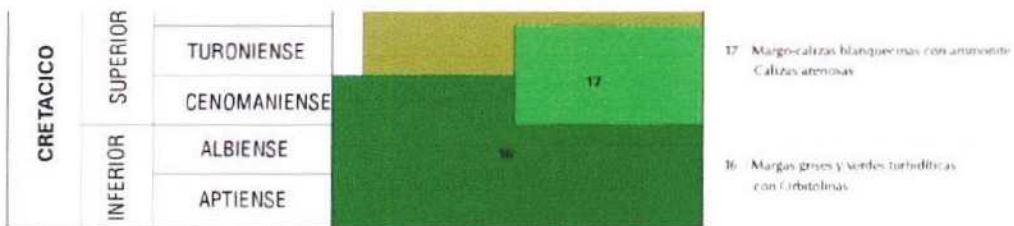
Figura 2. Magna 1:50.000, 930 Puebla de Don Fadrique (IGME, 1978).

Figura 2. (Continuación)

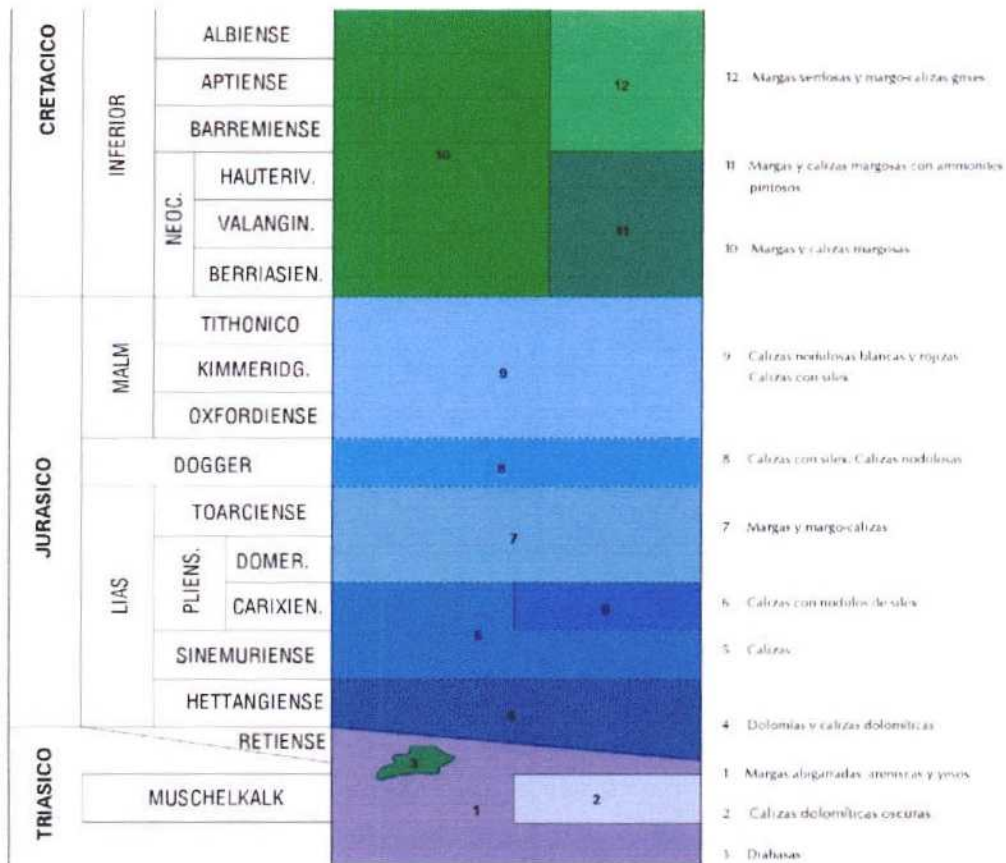
### Sedimentos Post-Orogénicos



### Unidad Intermedia



### Zona Subbética





## ZONA SUBBÉTICA

### Triásico

Está formado por margas abigarradas en las que se intercalan algunas capas arenoso-micáceas, con yeso multicolor distribuido irregularmente, correspondientes al Triásico germán-andaluz. Hacia la zona Suroriental suelen aflorar calizas dolomíticas oscuras y diversas masas de diabasas (IARA-IGME, 1988)

La naturaleza de esta formación le ha permitido actuar como nivel de despegue de las series subbéticas calcáreas, a las que acompaña a veces en su base.

### Triásico Superior-Lías Inferior

Sobre los materiales anteriores reposa una potente formación constituida exclusivamente por dolomías y calizas dolomíticas. La columna litológica de muro a techo es la siguiente (IGME, 1978):

- Dolomías masivas, sacaroideas, a veces muy brechoides, que en general están en contacto mecánico con las margas triásicas. Se desconoce si estos materiales son el término más bajo de esta formación.
- Dolomías recristalizadas de grano grueso-medio, arcilla difusa en oquedades. Los fósiles están ausentes, sólo se conocen con dificultad restos de Algas y Equinodermos.

La potencia total es variable, ya que la dolomitización no se realiza al mismo nivel, estimándose en 350 metros como mínimo.

### Lías Inferior-Medio

Sobre los materiales dolomíticos anteriores aparecen calizas grises o castaño-ocres. El contacto con la formación anterior no está claro ya que no se ha observado ningún contacto neto, sino más bien gradual.

La potencia de esta formación es variable entorno a 80-150 metros aunque podría ser superior.

La fauna que aparece en estos materiales son Gasterópodos, Equinodermos, Radiolarios y Lamelibranquios, entre otros.





### **Jurásico Medio-Cretácico**

Después de las calizas castaño-ocres, toda la serie jurásica y cretácica es de carácter margoso (FAO-IGME, 1970).

- Jurásico Medio: lo constituyen margas y margocalizas, con calizas rosáceas en tramos inferiores. Su potencia oscila entre 50-280 m. Sobre este conjunto reposan calizas nodulosas rojas seguidas por calizas con sílex y margas, con potencia total entre 15-80 m. Por último aflora una formación de calizas con sílex con potencias más definidas de 50-60 m (IARA-IGME, 1988).
- Cretácico: aparece representado por una alternancia heterogénea y monótona de margas y margocalizas, con predominio de tonos claros, blanquecinos. El espesor de estos materiales es difícil de precisar (IARA-IGME, 1988).

### **UNIDAD INTERMEDIA-COMPLEJO FRONTAL**

#### **Aptiense-Cenomaniense**

Litológicamente está formada por margas y margocalizas grises-azuladas-verdosas y por areniscas turbidíticas de color amarillento.

Su posición tectónica es compleja ya que se encuentra cabalgada por las calizas y dolomías del lías Subbético y cabalgando al Prebético situado al Norte.

En cuanto a la potencia de esta formación es prácticamente imposible conocerla, debido a que se encuentra replegada e imbricada, siendo frecuente que en muchas de estas imbricaciones aparezcan dolomías, margas triásicas y hasta calizas y margas terciarias (IGME, 1978).



## **SEDIMENTOS POST-OROGÉNICOS**

### **Plio-Cuaternario**

Aparece discordante sobre los afloramientos jurásicos que conforman las alineaciones montañosas, en este caso el Cerro de Reolid.

Los materiales que aparecen son arcillas, limos, areniscas y conglomerados heterométricos de calizas y dolomías, que a veces se confunden con los depósitos cuaternarios (IARA-IGME, 1988).

Esta formación presenta gran interés debido a que los materiales detríticos más groseros se localizan en las zonas de borde de las alineaciones montañosas, junto con niveles más arcillosos, estando en contacto con las dolomías y calizas jurásicas. Hacia las zonas de cuenca estos materiales cambian lateralmente a facies de tamaño de grano más fino (FAO-IGME, 1970).

Su potencia se ha estimado en 30 m en la zona de Puebla de Don Fadrique (CHG-IGME, 2001).

### **Cuaternario**

Localizados en torno a las alineaciones orográficas más importantes, en este caso alrededor del Cerro de Reolid, sobre materiales carbonatados jurásicos y sobre el plioceno, encontramos derrubios de ladera y pie de monte, constituidos por arcillas y cantos más o menos angulosos de calizas y dolomías poco cementadas. Es frecuente que parte de estos derrubios estén cubiertos por costras de exudación más recientes.



### 3. TECTÓNICA

La tectónica en esta zona es compleja, por encontrarse próxima al contacto Subbético-Prebético. Ésta se encuentra caracterizada por la presencia de gran cantidad de escamas deslizadas y cabalgando unas sobre otras. La mayor parte de estas escamas están constituidas por calizas y dolomías del Lías. Es muy frecuente que entre estas escamas se observen retazos de margas del Cretácico Inferior, que normalmente han acompañado a las series jurásicas. La dirección de las estructuras son variables predominando las SO-NE.

El Triásico ha actuado como nivel de despegue de estas escamas y a veces las acompaña en su base. Es posible que otros materiales plásticos también ejerzan el mismo papel. Existen, además, frecuentes fracturas de desgarre y fallas normales (IGME, 1978).

### 4. CONTEXTO HIDROGEOLÓGICO

La zona de estudio se encuentra dentro de la unidad hidrogeológica 05.04. Huéscar-Puebla (MOPU-IGME, 1988). En este sector se pueden diferenciar dos tipos de acuíferos: uno formado por materiales carbonatados jurásicos permeables por fisuración-karstificación y el otro formado por los materiales detríticos del Plioceno-Cuaternario, permeables por porosidad intergranular.

Acuífero carbonatado: acuífero formado por dolomías masivas, dolomías recristalizadas y calizas grises pertenecientes al Lías inferior y medio. La potencia total varía en torno a 430-500 m. Afloran en la zona formando una serie de relieves más o menos individualizados geográficamente, y que en conjunto determinan una alineación montañosa orientada de noreste a suroeste (IGME, 1980) y con cotas normalmente por encima de los 1400-1500 m (IGME, 1988). El sustrato impermeable lo constituyen materiales margosos cretácicos, sobre los que aparecen cabalgantes las calizas y dolomías liásicas (CHG-IGME, 2001)

Acuífero detrítico: Los materiales acuíferos que lo constituyen son conglomerados y gravas con alternancia de niveles arcillosos, niveles que llegan en algunos casos a confinar a los conglomerados (IARA-IGME, 1988). Su espesor medio estimado en la zona de Puebla de Don



Fadrique es de 30 m (CHG-IGME, 2001). Estos materiales se encuentran conectados hidráulicamente con el acuífero carbonatado.

La recarga de estos materiales acuíferos procede de la infiltración directa de lluvia sobre los afloramientos permeables y por la infiltración de la escorrentía producida en los materiales que constituyen la cuenca endorreica que vierte hacia los Campos de la Puebla (CHG-IGME, 2001).

En relación con los parámetros hidráulicos de estos materiales, se dispone del valor de transmisividad y coeficientes de almacenamiento calculados en los sondeos realizados por la FAO, (1970):

- Acuífero carbonatado: presenta una transmisividad entre  $5 \cdot 10^{-2}$  y  $10^{-1}$  m<sup>2</sup>/s y un coeficiente de almacenamiento alrededor de  $2 \cdot 10^{-3}$ .
- Acuífero detrítico: las transmisividades se sitúan entre  $10^{-2}$  y  $10^{-1}$  m<sup>2</sup>/s y el coeficiente de almacenamiento alrededor de  $10^{-4}$ , lo que demuestra el confinamiento de los tramos detríticos.

Tras una campaña de piezometría realizada en el mes de marzo de 2001, se observó que las isopiezas indicaban que en las calizas el agua circula de norte a sur, desde cotas del orden de 950 m hasta cotas algo inferiores a los 925 m. Esta circulación tiene continuidad hacia el sur hasta alcanzar los puntos de descarga natural de la unidad hidrogeológica Huéscar-Puebla, que son los manantiales de Fuencaliente y Parpacén, situados a 920 m y en término municipal de Huéscar (CHG-ALJIBE, 2001). Los datos más recientes que se tienen de los niveles de arcillas y conglomerados del Plioceno, vienen referidos a posiciones más centrales dentro del Llano de la Puebla, estos datos indican cotas del nivel piezométrico superiores a los 950 m. De la relación de estos niveles con los niveles en las calizas y dolomías se deduce una deficiente conexión hidráulica entre unos materiales y otros, las cotas más elevadas de niveles en el Plioceno podrían poner de manifiesto una circulación más lenta de las aguas subterráneas (CHG-ALJIBE, 2001).

En las proximidades de la zona se han localizado 2 sondeos denominados por el IGME como: 2337-2-0033 Sondeo Cortijo Nuevo (localizado a cota de 1040 m) y 2337-2-0052 Sondeo Cortijo la Solana (localizado a cota de 1065 m), con profundidades de 120 y 100 m. respectivamente. En el sondeo 2337-2-0052 no se ha podido medir la profundidad del nivel por hallarse cerrado, sin embargo si se ha tenido acceso al sondeo 2337-2-0033 para la medición del nivel piezométrico,

encontrándose el nivel a 100 m de profundidad, según el propietario; el nivel piezométrico desde la ejecución de dicho sondeo en el 2001 se ha mantenido constante.

De estos dos sondeos se conoce la columna litológica a rasgos generales:

2337-2-0033: de 0-100 m conglomerados y de 100-120 m calizas.

2337-2-0052: de 0-100 m dolomías y calizas dolomíticas del Lías.

Los parámetros hidrológicos de la zona nos indican que la influencia de un bombeo en un punto del acuífero puede extenderse en un radio muy grande. Por este motivo la distancia mínima tolerable entre dos pozos es de 100 m (FAO-IGME, 1970).

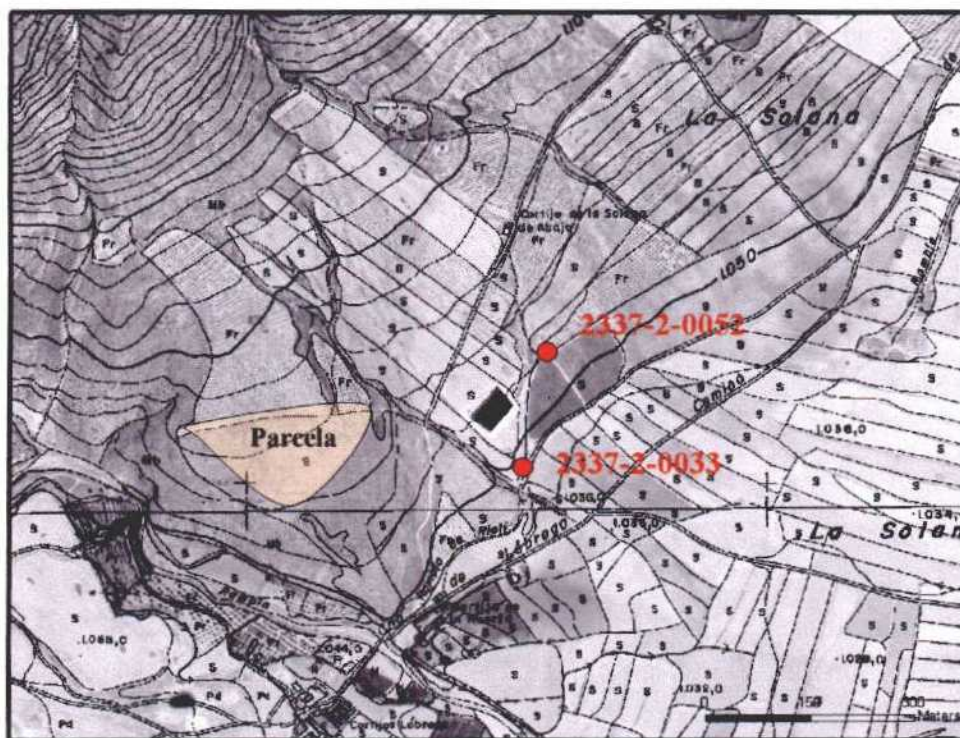


Figura 4. Mapa con la ubicación de las captaciones existentes en la zona.

## 5. SONDEOS DE INVESTIGACIÓN/EXPLOTACIÓN PROPUESTOS

Teniendo en cuenta los datos disponibles, fundamentalmente los datos del sondeo 2337-2-0033 Cortijo Nuevo, situado en las proximidades de la finca, y los trabajos revisados, se propone la siguiente alternativa de investigación/explotación (figura 4).

### Alternativa A

X = 551.355

Y = 4197.195

Z = 1068 m s.n.m.

Profundidad: 250 m. Se prevé un espesor de detrítico en torno a 120-130 m, hasta llegar a las dolomías y calizas del Lías.



Figura 5. Panorámica de la ubicación de la parcela y el sondeo propuesto.

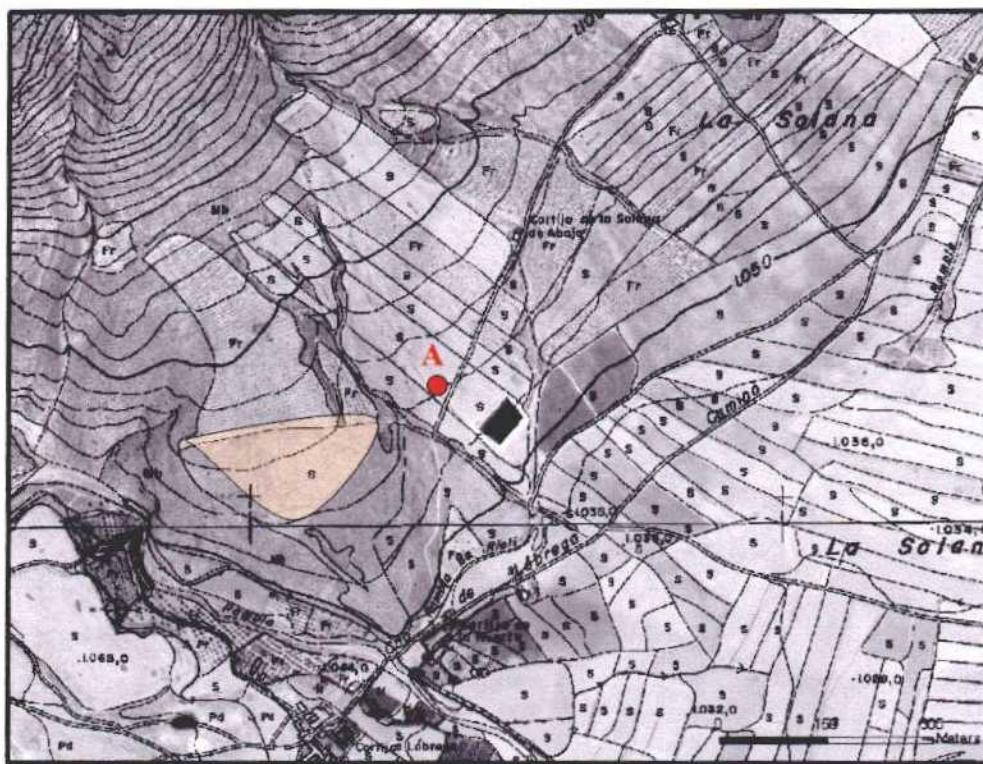


Figura 6. Mapa de situación del sondeo de investigación propuesto. Escala 1:10.000.

### Características

Método de perforación: rotoperCUSión.

Diámetro perforación: 250 mm.

Se estima que el nivel piezométrico se localiza en torno a los 125 m

Entubación: tubería metálica de 6 mm de espesor y 180 mm de diámetro.

Empaque de gravas silíceas calibradas: se colocará grava silícea calibrada mediante tubería auxiliar y con los diámetros que la dirección técnica, en función de los materiales atravesados, designe. El macizo de gravas tendrá al menos 100 mm de espesor.

Pistoneo: colocadas las gravas, se realizará un pistoneo de al menos 12 h de duración.

Protección sanitaria: cementación en cabeza del sondeo, el espacio comprendido entre la tubería y el terreno los metros que la dirección técnica considere necesarios.

Tubería piezométrica: tubo de PVC de ½ pulgada.



La profundidad total de la perforación se decidirá según marche la misma y dependiendo de la testificación.

Tras la realización de la perforación, en caso de ser positiva, se procederá a la ejecución de un ensayo de bombeo escalonado con un mínimo de tres escalones a caudal creciente, que servirá para limpiar la captación y evaluar las principales características de la obra. Posteriormente, y tras esperar recuperación, se realizará un bombeo a caudal constante de 24 horas de duración, midiendo, posteriormente la recuperación durante al menos un 30 % del tiempo bombeado. Durante el bombeo deberán obtenerse dos muestras de agua una al inicio del bombeo a caudal constante y otra a la finalización del mismo con objeto de realizar un análisis físico-químico completo.

El Autor del Informe

Juan Antonio Luque Espinar  
Oficina de Proyectos del  
IGME en Granada

Colaboradora: Francisca Fernández Chacón





## BIBLIOGRAFÍA

CHG-ALJIBE. 2001. Estudio de la incidencia de las extracciones de aguas subterráneas en la Unidad Hidrogeológica 05.04 Huéscar-Puebla

CHG-IGME. 2001. Revisión y actualización de las normas de explotación de las Unidades Hidrogeológicas de las cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barvate. Unidad Hidrogeológica 05.04 Huéscar-Puebla de Don Fadrique

FAO-IGME. 1970. Informe sobre las posibilidades de explotación del manto de Huéscar-Puebla.

IARA-IGME. 1988. Informe Hidrogeológico en el término municipal de Puebla de Don Fadrique (Granada). Acuíferos de Huéscar-Puebla y Sierra de la Zarza o Bugéjar.

IGME. 1978. Mapa Geológico de España a escala 1:50.000 (Serie Magna). Hoja de Puebla de Don Fadrique nº 930 (23-37). Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria y Energía. Madrid.

IGME. 1980. Estudio hidrogeológico para la mejora del abastecimiento de Puebla de Don Fadrique y Almaciles.

IGME. 1988. Estudio de explotación en la zona de Orce-Huéscar (2ª Fase).

MOPU-IGME. 1988. Estudio 07/88. Delimitación de las unidades hidrogeológicas del territorio peninsular e Islas Baleares y síntesis de sus características. Cuenca del Guadalquivir.



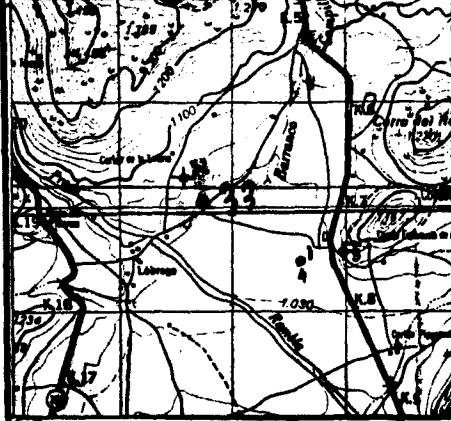
## ANEJO

Fichas de puntos de agua

**ARCHIVO DE PUNTOS  
ACUIFEROS  
ESTADISTICA**

1 N° de registro **233420030**  
 N° de puntos descritos **1**  
 Hoja topográfica 1/50.000 **Puerta de Don Fadrique**  
 Número **930**

2 **COORDENADAS**  
 Lambert  
 X **551034,6** Y **4192006,7**  
 UTM  
 Huso Sector X Y  
**30 S**



4 Cuenca hidrográfica **Granadina**  
 Unidad hidrogeológica **0h**  
 Sistema acuífero **Montilla - Juncosa**  
 Provincia **Granada**  
 Término Municipal **Puerta de Don Fadrique**  
 Toponimia **Cip. Número**

5 Objeto .....  
 Cota **1040**  
 Referencia topográfica .....  
 Naturaleza **Sandes**  
 Profundidad de la obra **120**  
 Profundidad/Longitud de la obra secundaria .....

7 Tipo de perforación   
 Trabajos aconsejados por .....  
 Año de ejecución **95** Profundidad .....  
 Reprofundizado el año ..... Profundidad final .....

8 **MOTOR**  
 Naturaleza **Gasol**  
 Tipo equipo de extracción   
 Potencia **80** cv

**BOMBA**  
 Naturaleza **sumergida**  
 Capacidad .....  
 Marca y tipo .....

9 Utilización del agua **Agri. c. l.**  
 Cantidad extraída (Dm³) .....  
 Durante **1** días

10 ¿Tiene perímetro de protección?   
 Bibliografía del punto acuífero .....  
 Documentos intercalados .....  
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra .....  
 Escala de representación .....  
 Redes a las que pertenece el punto **P C I G H**

11 Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero   
 Año en que se efectuó la modificación

12 **DESCRIPCION DEL CORTE GEOLOGICO**  
 N° de litologías descritas **1**

Número de orden	Edad geológica	Litología	Profundidad del techo	Profundidad del muro	Está interconectado	¿Es acuífero?	OBSERVACIONES
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....

13 Nombre y dirección del propietario **José Muñoz Manín**  
**Tf.: 959. 721467**  
 Nombre y dirección del contratista .....

⑭

**MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL**

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Método de medida
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		

⑮

**COLUMNA ESTRATIGRAFICA**

metros	LITOLOGIAS (EDAD GEOLOGICA)
0-100	Conglomerados
100-120	Calizas

⑰

**ENSAYOS DE BOMBEO**

Fecha	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Caudal extraído (m <sup>3</sup> /h)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Duración del bombeo	horas <input type="text"/> <input type="text"/> minutos <input type="text"/> <input type="text"/>
Depresión en metros	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Coefficiente de almacenamiento	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Fecha	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Caudal extraído (m <sup>3</sup> /h)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Duración del bombeo	horas <input type="text"/> <input type="text"/> minutos <input type="text"/> <input type="text"/>
Depresión en metros	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Coefficiente de almacenamiento	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

⑱

**CARACTERISTICAS TECNICAS**

PERFORACION			REVESTIMIENTO				
De	g	Ø en mm.	OBSERVACIONES	De	g	Ø en mm.	OBSERVACIONES

⑲ OBSERVACIONES R: 60 l/s. Aspiración: 110 m. Niebla de Unes-oer. d  
 4 has. de alfalfa y huerta.  
 (S-38. C.H.S. Proyecto 1754 Gr.)

⑳ Instruido por *Tomás Peinado Parra (IGUE)* Fecha 28/10/02

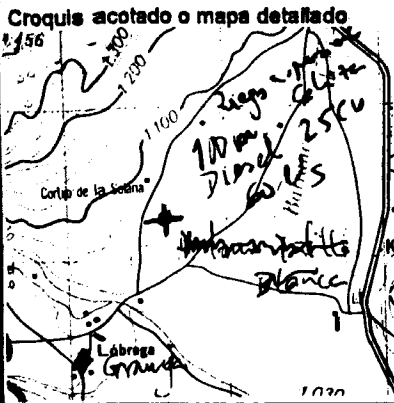


**ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS ESTADISTICA**

1 N° de registro **2337 20052**  
 N° de puntos descritos **01**  
 Hoja topográfica 1/50.000 **Puebla de D. Fadrique**  
 Número **930**

**COORDENADAS**

Lambert  
 X       Y        
 UTM  
 Huso Sector X Y  
**30**  **551600** **4197250**



3 4 Cuenca hidrográfica **Guadalquivir**    
 Unidad hidrogeológica    
 Sistema acuífero        
 Provincia **GRANADA**    
 Término Municipal **Puebla de Don Fadrique**    
 Toponimia **Cortijo de la Soana**

5 Objeto **Prospección de agua**  
 Cota **106500**  
 Referencia topográfica **1:50.000**

6 Naturaleza **Sondeo**        
 Profundidad de la obra **100.00**  
 Profundidad/Longitud de la obra secundaria

7 Tipo de perforación **Rotoperforación**        
 Trabajos aconsejados por        
 Año de ejecución **96** Profundidad **100 m.**  
 Reprofundizado el año  Profundidad final

8 MOTOR  
 Naturaleza **DIESEL**  
 Tipo equipo de extracción      
 Potencia **25** cv

BOMBA  
 Naturaleza **Sumergida**  
 Capacidad   
 Marca y tipo

9 Utilización del agua **Riego**        
 Cantidad extraída (Dm³)     
 Durante   días

10 ¿Tiene perímetro de protección? **NO**        
 Bibliografía del punto acuífero   
 Documentos intercalados   
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra   
 Escala de representación **1:50.000**  
 Redes a las que pertenece el punto **P C I G H**

11 Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero   
 Año en que se efectuó la modificación

**DESCRIPCION DEL CORTE GEOLOGICO**

N° de litologías descritas

Número de orden	Edad geológica	Litología	Profundidad del techo	Profundidad del muro	Está interconectado	¿Es acuífero?	OBSERVACIONES
<b>01</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>CALIDO</b>	<input type="text"/> <input type="text"/> <b>00</b>	<input type="text"/> <input type="text"/> <b>1000</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Calizas de Cortijos y dolomías de Lias</b>
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

13 Nombre y dirección del propietario   
 Nombre y dirección del contratista

14

**MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL**

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Método de medida
19 03 97	0		1960		Oral

18

**COLUMNA ESTRATIGRAFICA**

metros	LITOLOGIAS (EDAD GEOLOGICA)
0-1.00	Dolomas de color del lis.

15

**ENSAYOS DE BOMBEO**

Fecha:

Caudal extraído (m<sup>3</sup>/h):

Duración del bombeo: horas    minutos

Depresión en metros:

Transmisividad (m<sup>2</sup>/seg):

Coefficiente de almacenamiento:

Fecha:

Caudal extraído (m<sup>3</sup>/h):

Duración del bombeo: horas    minutos

Depresión en metros:

Transmisividad (m<sup>2</sup>/seg):

Coefficiente de almacenamiento:

17

**CARACTERISTICAS TECNICAS**

PERFORACION			REVESTIMIENTO				
De	a	Ø en mm.	OBSERVACIONES	De	a	Ø en mm.	OBSERVACIONES

18 OBSERVACIONES: No es posible medir la permeabilidad  
el sondar esta corchete permitiendo.

19 Instruido por: **ESTRATA S.A.** Fecha: **19.03.97.**