

**"ESTUDIO GEOLOGICO A ESCALA 1:50.000 DE LAS HOJAS 929, 949, 950, 971 Y 972 DEL MAPA GEOLOGICO NACIONAL Y ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS".**

**Informe Complementario: ESTUDIO HIDROGEOLOGICO DE LA HOJA DE POZO ALCON N° 949 (21-38)**

**Diciembre, 1.994**

## INDICE

	<u>Pág.</u>
<b>1.- HIDROGEOLOGIA .....</b>	<b>1</b>
1.1.- CLIMATOLOGIA .....	2
1.2.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL .....	5
1.3.- CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS .....	5
1.3.1.- Unidad Sierra de Cazorla .....	7
1.3.2.- Subunidad Nacimiento del Guadalquivir .....	7
1.3.3.- Subunidad La Canal – Torre del Vinagre .....	8
1.3.4.- Subunidad Cabañas – Gualay .....	9
1.3.5.- Subunidad de la Sierra de Castril .....	10
1.3.6.- Subunidad de Peralta .....	11
1.3.7.- Subunidad Sierra de Quesada .....	12
1.3.8.- Subunidad Detritico de Pozo Alcón .....	13
1.3.9.- Acuífero del Guadiana Menor .....	14

**2.- ANEXO: Fichas de los puntos de agua inventariados en este Proyecto.**

## **1.- HIDROGEOLOGIA**

## **1.- HIDROGEOLOGIA**

### **1.1.- CLIMATOLOGIA**

La hoja de Pozo Alcón se encuentra en el cierre montañoso oriental del Valle del Guadalquivir, el cual actúa como barrera frente a las borrascas atlánticas. Esta especial situación favorece unas precipitaciones elevadas en las zonas más altas de la Sierra del Pozo, hasta el punto de considerarse como las de mayor pluviometría de la Cuenca del Guadalquivir.

No existe ninguna estación termopluviométrica en funcionamiento dentro de la hoja, por lo que se han extraído de la Documentación Básica del Plan Hidrológico del Río Guadalquivir los parámetros más característicos (tabla adjunta) que definen la climatología, apoyados por las estaciones termopluviométricas GQ-090 (Pantano de la Bolera), situada en el sector nororiental de la hoja ( $37^{\circ}46'N$  –  $00^{\circ}47'E$ , 940 m) y GQ-154 (Jódar), situada al oeste fuera de los límites de la hoja ( $37^{\circ}51'N$  –  $00^{\circ}20'E$ , 627 m).

Así pues, la temperatura media anual oscila entre los 14°C, en el borde oriental de la hoja (margen izquierda del río Guadalentín), hasta los 17°C en la esquina noroccidental de la misma, con una tendencia creciente de sureste a noroeste.

La precipitación media presenta un máximo de 1.300 mm en una estrecha banda de dirección N 45°E, hacia el centro de la hoja, que abarca las mayores cotas de la misma, con una tendencia decreciente que alcanza los 400 mm, a la altura de Pozo Alcón. En la parte noroeste de la hoja alcanza los 500 mm.

En suma, se pueden diferenciar dos regiones climáticas. En la mitad nororiental de la hoja, el clima presenta una marcada continentalidad, es húmedo en las zonas de mayor relieve y subhúmedo a seco en el resto, aunque en cualquier caso cuenta con una estación seca de carácter árido. En el resto de la hoja, el clima es cálido y muy seco en verano, con inviernos gélidos y pocas precipitaciones. Las precipitaciones se producen fundamentalmente durante la primavera, muy concentradas y en pocos días adquiriendo un carácter violento y torrencial. Todos estos factores caracterizan un clima riguroso, típico de altiplanicie continental con rasgos muy marcados de aridez.

La evapotranspiración potencial (ETP) media anual está comprendida entre 634 y 806 mm.

**RESUMEN PARAMETROS CLIMATICOS**

ESTACION	PERIODO	TEMPERATURAS (°C)									Media Anual	
		Mínima		Máxima		Media Estacional						
		Mes <sup>1</sup>	T°	Mes	T°	Inv.	Pri.	Ver.	Oto.			
GQ-154	1.955-71	1	7.8	7	28.7	8.6	16.0	26.7	18.0	17.3		
GQ-090	1.965-80	1 y 12	7.0	7 y 8	24.1	7.3	12.5	22.6	14.6	14.3		

ESTACION	PERIODO	PRECIPITACIONES (mm)									Media Anual	
		Mínima		Máxima		Media Estacional						
		Mes	pp	Mes	pp	Inv.	Pri.	Ver.	Oto.			
GQ-154	1.953-74	6	3.5	4	650	132.4	142.6	25.3	137.5	437.8		
GQ-090	1.950-80	6	9.4	2	99.7	255.5	183.7	58	145.5	642.7		

ESTACION	PERIODO	EVAPOTRANSPIRACION (mm)									Media Anual	
		Mínima		Máxima		Media Estacional						
		Mes	pp	Mes	pp	Inv.	Pri.	Ver.	Oto.			
GQ-154	1.953-74	1	11.7	7	194.2	42.4	187.6	503.8	201.7	935.5		
GQ-090	1.950-80	12	15.6	7	137.2	50.3	154.6	392.0	168.0	764.9		

ESTACION	Meses de heladas (< 7°C)		Periodo seco	
	Nº meses	Meses	Nº meses	Meses
GQ-154	3	1 - 2 y 12	4	6 - 9
GQ-090	6	1 a 4 y 11 - 12	3	7 - 9

<sup>1</sup> Los números van referidos al mes en su orden natural  
(Enero 1; Febrero 2;...; Diciembre 12)

## **1.2.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL**

La totalidad de la hoja se ubica en la Cuenca del Guadalquivir, localizándose en su borde septentrional la divisoria hidrográfica entre las subcuencas del Guadiana Menor y la del propio nacimiento del Guadalquivir.

Los dos cursos fluviales principales corresponden al río Guadalentín, que con sentido N-S atraviesa la zona oriental de la hoja, y el Guadiana Menor, que con sentido SO-NO atraviesa su tercio SO.

En el primero se encuentra el embalse de La Bolera, de 56 hm<sup>3</sup> de capacidad, que regula la escorrentía de una cuenca receptora de 163 hm<sup>2</sup> que asciende a 93 hm<sup>3</sup> de aportación media anual.

El destino del agua es el abastecimiento de los regadíos de Pozo-Alcón y Cuevas del Campo.

Cabe destacar la proximidad del embalse del Negratín, que regula parte del río Guadiana Menor, este embalse es uno de los mayores de toda la cuenca, con 546 hm<sup>3</sup> de capacidad. El caudal medio del río en la estación de aforo nº 23, situada ya en la vecina hoja de Baeza, es de 602 hm<sup>3</sup>/año.

## **1.3.- CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS**

Atendiendo a la capacidad de almacenar y transmitir agua, los materiales de interés hidrogeológico de la hoja de Pozo Alcón se reducen a las calizas jurásicas, cretácicas y miocenas que afloran en la Sierra del Pozo y los depósitos detríticos plio-cuaternarios que ocupan su cuadrante suroriental.

Los primeros deben su permeabilidad a la fracturación y a posteriores procesos de carstificación, mientras que los segundos lo deben a su porosidad intergranular.

Los afloramientos permeables principales se han agrupado en dos Unidades Hidrogeológicas denominadas Sierra de Cazorla (Código 05.01) y Quesada-Castril (Código 05.02) (ITGE-DGOH, 1.994), que a su vez cabría subdividir en las siguientes subunidades.

UNIDAD HIDROGEOLOGICA	SUBUNIDADES / UNIDADES
Sierra de Cazorla	Sierra de Cazorla
	Nacimiento del Guadalquivir
	La Canal-Torre del Vinagre
	Cabañas - Gualay
Quesada - Castril	Sierra de Castril
	Peralta
	Sierra de Quesada

Además se ha diferenciado el acuífero detrítico de Pozo-Alcón y el aluvial del Guadiana Menor.

En la tabla adjunta se resumen los principales puntos de agua presentes.

CODIGO ITGE	M= manantial	DENOMINACION	CAUDAL	COTA m.s.n.m.	PROF. OBRA (m)	PROF. n.p. (m)	ACUIFERO
213830004	M	Artejón	30	800	-	-	Sierra Cazorla
213830010	M	Bejar	70	850	-	-	Sierra Cazorla
213820036	M	Vadillo	30	920	-	-	Nacimiento del Guadalquivir
213830007	M	La Canal	140	860	-	-	La Canal-Torre del Vinagre
213840009	M	Guazalamanco	90	1.190	-	-	Cabañas-Gualay
213870005	M	Fte. Cuenca	50	900	-	-	Sierra de Castril
213840003	M	Fte. Guadalentín	450	950	-	-	Sierra de Castril
213880022	M	Fte. Peralta	1.500	860	-	-	Peralta
213820015	M	Lacra	14	760	-	-	Sierra de Quesada

### **1.3.1.- Unidad Sierra de Cazorla**

Corresponde a una estrecha y continua franja de calizas y dolomías liásicas que se extiende desde el SE de Quesada hasta las proximidades de Beas de Segura con una estructura compleja en escamas de dirección NNE-SSE y vergencia O, entre las que se suelen cobijar materiales margosos del Trias o Mioceno. Estas láminas impermeables compartimentan el acuífero en un gran número de conjuntos cuya continuidad en profundidad y conexión hídrica no está bien establecida.

En la hoja de Pozo Alcón solo aflora el extremo meridional del acuífero, en el que las tres escamas tectónicas diferenciadas aparentemente funcionan como un conjunto permeable homogéneo.

En el punto de menor cota del afloramiento carbonatado, 800 a 850 m, y en el cauce del río Béjar, se sitúan dos importantes grupos de manantiales, (nº 3/4 y 3/10), cuyo caudal totaliza cerca de 100 l/s. Este caudal es muy superior a potenciales recursos que corresponderían a los 15 Km<sup>2</sup> de afloramiento que tiene el acuífero en la zona reconocida, por lo que debe existir un aporte subterráneo desde su prolongación por la hoja de Cazorla.

Las aguas drenadas son de facies bicarbonatadas cálcico-magnésicas y de baja salinidad.

### **1.3.2.- Subunidad Nacimiento del Guadalquivir**

Se ubica a techo del anterior, del que está separado por un nivel de calizas y margas del Aptiense-Albiense. La roca almacén corresponde a las calizas del Mioceno medio y en menor grado a dolomías del Cenomaníense, las cuales se disponen en un sinclinal apretado vergente al O, cuyo flanco oriental llega a despegar en falla inversa ya cerca del borde sur.

La superficie de afloramiento permeable es de 10 Km<sup>2</sup>, de los que aproximadamente 1/3 se extienden fuera de la hoja.

Los manantiales se encuentran en sus extremos. En el meridional destacar la Fte. del Vadillo (nº 2/36) a la cota 920 m que, con caudal del orden de 30 l/s, es el único punto de salida continuo; en el septentrional se encuentran otros manantiales, como el nacimiento del Guadalquivir a cota 1.350–1.400 m, cuyo funcionamiento es discontinuo y con caudales punta considerables.

Las cotas de las surgencias indican un flujo subterráneo preferencial de sentido sur, hacia Fte del Vadillo, que transitoriamente y ante importantes alimentaciones, podría también suponerse un sentido norte hacia el nacimiento del Guadalquivir.

Los recursos calculados ascienden a 1'5 hm<sup>3</sup>/año.

Sus aguas son de facies bicarbonatadas cálcico-magnésicas y de muy baja salinidad.

### **1.3.3.- Subunidad La Canal – Torre del Vinagre**

Se localiza al este del anterior, al que se le superpone mediante una superficie cabalgamiento.

La formación permeable está constituida por dolomías, calizas y calizas con intercalaciones margosas, de edad Jurásico superior–Cretácico inferior, que llega a superar los 300 m de potencia en todo su conjunto. El principal nivel permeable, tanto por su extensión como por su permeabilidad, corresponde a las dolomías de base de esta secuencia.

La estructura general del acuífero corresponde a una antiforma de dirección N 30°E, cuyo flanco O está seccionado por el cabalgamiento anteriormente mencionado. En el flanco E se le superponen niveles margosos del Cretácico inferior que actúan como impermeable de techo. Su extensión se aproxima a los 90 Km<sup>2</sup>, de los que solo un 25% se encuentran en la hoja de Pozo Alcón.

El único punto de agua directamente asociado es el manantial La Canal (nº3/7), que surge en la cota más baja del afloramiento dolomítico, a 860 m, con un caudal medio de 140 l/s. En la hoja de Cazorla hay otros manantiales importantes, como el Túnel (2137/7/25) ubicado a la cota 1.050 m y 100 l/s de caudal medio.

Entre ambas surgencias debe existir una divisoria hidrogeológica que se situaría fuera de esta hoja; por consiguiente el flujo subterráneo en la zona cartografiada se realizaría en sentido sur.

Los recursos se sitúan en 11 hm<sup>3</sup>/año, de los que unos 4'5 hm<sup>3</sup>/año son drenados por el manantial La Canal.

La facies química de sus aguas es bicarbonatada cálcico-magnésica con concentraciones salinas bajas.

#### **1.3.4.- Subunidad Cabañas – Gualay**

Corresponde a un conjunto de afloramientos calcáreos que ocupan la zona más elevada de la Sierra del Pozo y la vertiente oeste de la cabecera del río Guadalentín. La unidad consta en su interior de un potente tramo dolomítico de edad Cenomaniana que se halla cobijado por cabalgamiento, bajo otro nivel de la misma naturaleza y edad Barremiana; entre ambos puntualmente se encuentran calizas del Mioceno. Tanto a muro del primero como a techo del segundo, se encuentran abundantes niveles de

margas y calizas del Cretácico inferior que individualizan los acuíferos La Canal-Torre del Vinagre y Sierra de Castril. La superficie de afloramiento permeable es de 30 Km<sup>2</sup>.

Este acuífero tiene dos puntos principales de drenaje, el manantial de Guazalamanco (nº 4/9) y el de la Cerrada de Canaliega (nº 2137/8/13), este último en la hoja de Cazorla. El primero se encuentra en el punto inferior de las dolomías del Berriasiense a 1.190 m de cota y arroja un caudal medio de 70–100 l/s.

Si se consideran los mismos coeficientes de infiltración que las unidades anteriormente descritas, esta unidad tendría unos recursos del orden de 6'5 Hm<sup>3</sup>/año.

La facies de estas aguas es bicarbonatada cálcico-magnésica con salinidades muy bajas.

#### **1.3.5.- Subunidad de la Sierra de Castril**

Pertenecerían a este acuífero los afloramientos de dolomías del Cenomaniense – Turoniense y de calizas del Mioceno medio, que afloran en las márgenes de la cabecera del río Guadalentín. Se extiende desde la localidad de Cuenca, dentro de la hoja, hasta el núcleo de la Sierra de Castril, ya en las vecinas hojas de San Clemente (929) y Huéscar (950).

Este acuífero queda parcialmente individualizado de los anteriormente citados, por niveles de margas y calizas del Cretácico inferior, mientras que a techo queda sellado por margas blancas del Mioceno medio.

Su estructura es simple y comprende dos anticlinales, que se abren hacia el norte, mientras que hacia el sur se comprimen de manera que el sustrato impermeable puede llegar a desconectar hidráulicamente los flancos.

Bajo este esquema, dentro de la hoja, se distinguen dos sectores: banda dolomítica de la margen derecha del Guadalentín y antiforme central-ladera oeste de la Sierra de Castril.

El primero corresponde a una estrecha franja que se extiende desde la localidad de Cuenca hasta la Nava de San Pedro, ya en la hoja de Cazorla. El río Guadalentín atraviesa el tramo permeable durante 5 Km de recorrido, lo que puede dar lugar a una aportación suplementaria de recursos. La única surgencia inventariada corresponde a la Fte de Cuenca (nº 7/5), que se sitúa en su borde meridional a 900 m de cota, de donde surgen de 50 a 100 l/s.

El afloramiento dolomítico que comprende el antiforme central y ladera occidental de Sierra Castril presenta una continuidad lateral superior a 15 Km, desde Sierra Empanadas, en la hoja de San Clemente al embalse de la Bolera. La única surgencia representativa del afloramiento corresponde a Fte Valentín o Guadalentín (nº 4/3), de 450 l/s de caudal medio, ubicada a cota 950 m en el punto más bajo de todo el afloramiento y en el vaso del embalse de la Bolera, lo que condiciona su anegamiento periódico.

Los recursos de la subunidad se han cifrado en 16–17 hm<sup>3</sup>/año.

La facies de sus aguas es bicarbonatada cálcica con salinidades bajas.

#### **1.3.6.– Subunidad de Peralta**

Se encuentra en la margen izquierda del río Guadalentín, a la altura de la cerrada del embalse de la Bolera.

El acuífero comprende tres afloramientos carbonatados, ubicados en Peña de Quesada, Cerro de las Disputas y Molino de Peralta, este último en el mismo cauce

del río, donde afloran diversos tramos carbonatados del Cenomaniense, Paleógeno y Mioceno medio, con una extensión total que no supera los 6 km<sup>2</sup>.

El conjunto presenta dos manantiales en sus extremos, Fuentes Nuevas (nº 4/5) en el noreste, a la cota 1.000 m y el grupo de fuentes del Molino Peralta (nº 8/22), a la cota 860 m. El primero tiene un caudal de 5–15 l/s, con importantes subidas tras las lluvias, mientras que el segundo tiene un caudal de 500–1.500 l/s, cuya oscilación está ligada a la altura del agua en el embalse de la Bolera.

La facies hidroquímica del agua es bicarbonatada magnésico-cálcica, con la particularidad que algunos de los manantiales de Molino Peralta, tienen concentraciones algo elevadas en cloruro sódico y temperaturas de surgencia de hasta 17° C. Esto sugiere que parte de este agua pueda proceder de un flujo subterráneo profundo. De hecho estos manantiales son los que se ubican a menor cota en todo el sector meridional de la Sierra del Pozo-Castril.

#### **1.3.7.- Subunidad Sierra de Quesada**

Está asociada a los afloramientos carbonatados prebéticos, ubicados al suroeste de la falla de Tíscar, entre Belerda y Quesada.

Estos afloramientos corresponden con dos núcleos anticlinales, en los que afloran dolomías y calizas del Cenomaniense y Mioceno medio respectivamente, que constituyen los tramos permeables. A muro se encuentran calizas y margas del Albiense, a techo margas blancas del Mioceno.

Los sinclinales que separan estos afloramientos son muy apretados, en dos de ellos se desarrollan fallas inversas, que condicionan su continuidad hidráulica. De esta forma cada afloramiento se puede considerar como un acuífero independiente.

La superficie que presentan los materiales permeables se aproxima a 12 Km<sup>2</sup>. Los que ocupan mayor extensión son los afloramientos de El Caballo de Quesada y La Mesa, con 5 y 5'5 Km<sup>2</sup> respectivamente.

Los recursos se sitúan entre 2 y 3 hm<sup>3</sup>/año y son drenados por una importante cantidad de manantiales, que se ubican en los bordes de los carbonatos. Los más importantes corresponden: nº 2/15 con 14 l/s y salida del afloramiento del pico Magdalena; nº 2/12 y 2/20 con 7 y 4 l/s y salidas de La Mesa; y los nº 2/26 y 2/33 con 11 y 3 l/s en el Caballo de Quesada. La cota de surgencias de estos materiales se ubican entre los 700 y 800 m.

Las aguas son de facies bicarbonatada magnésico-cálcica con concentraciones salinas bajas.

#### **1.3.8.- Acuífero Detritico de Pozo Alcón**

Este se ha definido sobre un conjunto de conglomerados y calizas lacustres de edad Pliocuaternario, correspondientes a las facies del borde noroeste de la Depresión de Guadix-Baza.

El acuífero presenta una extensión superficial superior a 100 Km<sup>2</sup>, de los que cerca de 50 Km<sup>2</sup> se encuentran en la hoja de Pozo Alcón. La litología principal es de conglomerados y limos al norte, y conglomerados con arenas y calizas al sur, y margas con intercalaciones de calizas y arenas aún más al sur.

La potencia del conjunto está comprendida entre 50 y 70 m, pero puede tener máximos que superan 100 m en las proximidades de El Fontanar.

Los límites oriental, meridional y occidental, corresponden con escarpes producidos por los ríos Guadalentín y Guadiana Menor, en los que la unidad está

colgada. El límite septentrional enlaza con las dolomías de la margen derecha del embalse de la Bolera; a su base se encuentran materiales margosos de edad Mioceno.

La posición colgada de los afloramientos produce, que los recursos sean drenados por multitud de manantiales ubicados en sus bordes, y que las reservas hídricas sean de escasa cuantía.

Los manantiales más importantes son: el nº 7/8, ubicado en Fontanar con cerca de 10 l/s, y varios ubicados en la población de Pozo Alcón (nº 8/2, 8/6, etc.) de 2 a 6 l/s, si bien los de mayor entidad se ubican en la vecina hoja de Cuevas del Campo. Esta disposición de manantiales implica un sentido de circulación hídrica subterránea centrífuga, es decir hacia los bordes del acuífero.

El balance hidráulico y los parámetros hidráulicos no han sido cuantificados, por lo que se desconoce su potencialidad hidrogeológica. No obstante se puede indicar que no es muy elevada a tenor de los caudales vertidos por las principales surgencias.

#### **1.3.9.- Acuífero del Guadiana Menor**

El acuífero se asocia a los depósitos aluviales del río Guadiana Menor, que tiene una anchura media de 500 m, ocasionalmente puede llegar hasta 1.000 m de anchura, y en otros sectores está ausente.

El escaso desarrollo que adquiere, unido a lo encajado del río y a la desconexión con otros niveles permeables, hace que el interés del acuífero sea menor. Su único interés reside en la permanente alimentación que tiene por parte de la escorrentía del río.

**2. ANEXO: Fichas de los puntos de agua inventariados en este Proyecto**

INSTITUTO GEOLOGICO  
Y MINERO DE ESPAÑAARCHIVO DE PUNTOS  
ACUÍFEROS  
ESTADÍSTICA

Nº de registro ..... 213830019  
 Nº de puntos descritos ..... 25 26  
 Hoja topográfica 1/50.000 ..... Polo Alcon  
 Número ..... 949

Coordenadas geográficas  
X YCoordenadas Lambert VI M  
X Y504150 4181775  
10 16 17 24

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrográfica .....  
Sistema acuífero .....  
27 28Provincia .....  
29 34Termino municipal .....  
35 36Toponimia Collado del río .....  
37 39

Objeto .....

Cota ..... 40 45

Referencia topográfica .....

Naturaleza ..... Manantial ..... 46

Profundidad de la obra ..... 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados ..... 53 54

Tipo de perforación .....

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por .....

Naturaleza .....

Naturaleza .....

Año de ejecución .....

56 57

Profundidad .....

Tipo equipo de extracción .....

Capacidad .....

Reprofundizado el año .....

Profundidad final .....

Potencia .....

Marca y tipo .....

Utilización del agua .....

62

¿ Tiene perímetro de protección? .....

71

Bibliografía del punto acuífero .....

72

Documentos intercalados .....

73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra .....

74

Escala de representación .....

75

Redes a las que pertenece el punto .....

P C I G H

76 80

Durante ..... dias

68 70

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero .....

81

Año en que se efectuó la modificación .....

82 83

## DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden: .....

84

85

85

105

106

Edad Geológica .....

86

87

107

108

Litología .....

88

89

90

91

92

93

109

110

111

112

113

114

Profundidad de techo .....

94

95

96

97

98

115

116

117

118

119

Profundidad de muro .....

99

100

101

102

103

120

121

122

123

124

104

Esta interconectado .....

Número de orden: .....

105

106

Edad Geológica .....

107

108

Litología .....

109

110

Profundidad de techo .....

115

116

Profundidad de muro .....

120

121

Esta interconectado .....

125

Nombre y dirección del propietario .....

Q = O.S. El Jez en celdas de seguimiento

Nombre y dirección del contratista .....



INSTITUTO GEOLOGICO  
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS

ACUÍFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro .....	213850008
Nº de puntos descritos .....	25 26
Hoja topográfica 1/50.000 .....	
Numero .....	

Coordenadas geográficas

X

Y

Coordenadas Lambert

X

Y

UTM

10 488500 16

17 4169525 24

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrográfica .....

27 28

Sistema acuífero .....

29 34

Provincia .....

35 36

Termino municipal .....

37 39

Toponimia Tte de Berregalde

Tipo de perforación .....

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por .....

Naturaleza .....

Naturaleza .....

Año de ejecución .....

56 57

Profundidad .....

Tipo equipo de extracción .....

Capacidad .....

Reprofundizado el año .....

Potencia .....

Marca y tipo .....

59 61

Utilización del agua .....

62

¿ Tiene perímetro de protección? .....

71

Bibliografía del punto acuífero .....

72

Documentos intercalados .....

73

Cantidad extraída (Dm<sup>3</sup>) .....

63 67

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra .....

74

Escala de representación .....

75

Redes a las que pertenece el punto .....

P C I G H

76 80

Durante .....

68 70 días

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero .....

81

Año en que se efectuó la modificación .....

82

83

## DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden: .....

84 85

Número de orden: .....

105 106

Edad Geológica .....

86 87

107 108

Litología .....

88 93

109 114

Profundidad de techo .....

94 98

115 119

Profundidad de muro .....

99 103

120 124

Esta interconectado .....

104

125

Nombre y dirección del propietario .....

Q = O ! l seg en situación de ngric

Nombre y dirección del contratista .....

INSTITUTO GEOLOGICO  
Y MINERO DE ESPAÑAARCHIVO DE PUNTOS  
ACUÍFEROS  
ESTADISTICA

Nº de registro .....	21 387009
Nº de puntos descritos .....	25 26
Hoja topográfica 1/50.000,.....	Pto. Alcon
Numero .....	

Coordenadas geográficas  
X                            YCoordenadas Lambert UTM  
X                            Y503075      4172000  
10                16            17                24

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrográfica .....	27 28
Sistema acuífero .....	29      34
Provincia .....	35 36
Termino municipal .....	37      39
Toponimia .....	

Objeto .....

Cota ..... 40                    45

Referencia topográfica .....

Naturaleza ..... Monan Kiol      46

Profundidad de la obra ..... 47      52

Nº de horizontes acuíferos atravesados ..... 53 54

Tipo de perforación .....

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por .....

Naturaleza .....

Naturaleza .....

Año de ejecución .....

56 57

Profundidad .....

Tipo equipo de extracción .....

Capacidad .....

Reprofundizado el año .....

Potencia .....

Marca y tipo .....

59 61

Utilización del agua .....

62

¿ Tiene perímetro de protección? .....

71

Bibliografía del punto acuífero .....

72

Documentos intercalados .....

73

Cantidad extraída (Dm<sup>3</sup>) .....

63      67

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra .....

74

Durante      dias

68      70

Escala de representación .....

75

Redes a las que pertenece el punto .....

P C I G H

76      80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero .....

81

Año en que se efectuó la modificación .....

82 83

## DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden: .....	84      85
Edad Geológica .....	86      87
Litología .....	88      93
Profundidad de techo .....	94      98
Profundidad de muro .....	99      103
Esta interconectado .....	104

Número de orden: .....	105      106
Edad Geológica .....	107      108
Litología .....	108      114
Profundidad de techo .....	109      115
Profundidad de muro .....	120      124
Esta interconectado .....	125

Nombre y dirección del propietario ..... Q=0'8. C/Vig.

Nombre y dirección del contratista .....

INSTITUTO GEOLÓGICO  
Y MINERO DE ESPAÑAARCHIVO DE PUNTOS  
ACUÍFEROS  
ESTADÍSTICA

Nº de registro.....	213880030	9
Nº de puntos descritos.....	25	26
Hoja topográfica 1/50.000.....	Pozo Alcan	
Numero.....	949	

Coordenadas geográficas  
X YCoordenadas Lambert UTM  
X Y

507825	16	4177575	24
10		17	

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrográfica .....	27 28
Sistema acuífero .....	
Provincia .....	29 34
Termino municipal.....	35 36
Toponimia.....	37 39

Objeto .....	
Cota .....	40 45
Referencia topográfica .....	
Naturaleza .....	46
Profundidad de la obra .....	47 52
Nº de horizontes acuíferos atravesados .....	53 54

Tipo de perforación .....

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por .....

Naturaleza .....

Naturaleza .....

Año de ejecución .....

56 57

Profundidad .....

Tipo equipo de extracción .....

Capacidad .....

Reprofundizado el año .....

Potencia .....

58

Marca y tipo .....

59 61

Utilización del agua .....

62

¿Tiene perímetro de protección? .....

71

Bibliografía del punto acuífero .....

72

Documentos intercalados .....

73

Cantidad extraída (Dm³) .....

63 67

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra .....

74

Durante ..... dias

68 70

Escala de representación .....

75

Redes a las que pertenece el punto .....

P C I G H

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero .....

81

Año en que se efectuó la modificación .....

82 83

## DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden: .....

84 85

Número de orden: .....

105 106

Edad Geológica .....

86 87

Edad Geológica .....

107 108

Litología .....

88 89

Litología .....

114

Profundidad de techo .....

94 95

Profundidad de techo .....

115 119

Profundidad de muro .....

99 100

Profundidad de muro .....

120 124

Esta interconectado .....

104

Esta interconectado .....

125

Nombre y dirección del propietario .....

Q = 3 l/seg en periodo de sequía

Nombre y dirección del contratista .....