



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**EVALUACION DEL IMPACTO DE LA CONTAMI-
NACION POR ESPECIES NITROGENADAS
SOBRE ABASTECIMIENTOS URBANOS SITUA-
DOS EN AREAS DE ALTO GRADO DE
AFECCION (1990-91-92).**

PROVINCIA DE ALBACETE



MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

33200

INDICE

	<u>Pág.</u>
1.- <u>INTRODUCCION</u>	1
2.- <u>PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO</u>	6
3.- <u>CARACTERIZACION GENERAL DEL ABASTECIMIENTO</u> <u>URBANO CON AGUAS SUBTERRANEAS EN</u> <u>LA PROVINCIA DE ALBACETE</u>	9
4.- <u>CARACTERIZACION HIDROGEOLOGICA DE LOS ACUIFEROS</u>	17
4.1.- <u>INTRODUCCION</u>	18
4.2.- <u>ACUIFEROS DE LA PROVINCIA DE</u> <u>ALBACETE. CARACTERISTICAS GENERALES.</u>	19
4.2.1.- <u>SISTEMA ACUIFERO N° 18 (MESOZOICO DEL</u> <u>FLANCO OCCIDENTAL DE LA IBERICA)</u>	19
4.2.2.- <u>SISTEMA DE ESCAMAS Y DIAPIROS</u> <u>UNIDAD CENTRAL. ACUIFEROS AISLADOS</u> <u>DE ALBACETE (GA)</u>	21
4.2.3.- <u>SISTEMA ACUIFERO DE LAS CALIZAS</u> <u>DEL CAMPO DE MONTIEL (N° 24)</u>	22
4.2.4.- <u>SISTEMA ACUIFERO CALIZAS DE LOS</u> <u>PARAMOS Y MIOCENO DETRITICO DE LA</u> <u>LLANURA MANCHEGA (MANCHA OCCIDENTAL).</u> <u>(N° 23).</u>	24
4.2.5.- <u>SISTEMA ACUIFERO COMPLEJO</u> <u>CALIZO-DOLOMITICO PREBETICO O</u> <u>CABECERA DEL SEGURA (N° 49)</u>	27

	<u>Pág.</u>
5.- <u>PLANIFICACION Y EJECUCION DE LAS</u>	
<u>CAMPAÑAS DE MUESTREO</u>	30
5.1.- RECOPIACION DE INFORMACION E	
INVENTARIO DE ABASTECIMIENTOS URBANOS	31
5.2.- SELECCION DE LOS ABASTECIMIENTOS	
OBJETO DE ESTUDIO	33
5.3.- MUESTREO Y ANALISIS DE LAS	
CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRANEAS	38
6.- <u>INTERPRETACION DE RESULTADOS</u>	41
6.1.- CARACTERIZACION HIDROQUIMICA	
DE LOS ABASTECIMIENTOS	42
6.2.- EVALUACION DE LA PRESENCIA DE	
COMPUESTOS NITROGENADOS EN LOS	
ABASTECIMIENTOS URBANOS.	57
7.- <u>BALANCE GENERAL DE LA CONTAMINACION</u>	
<u>POR COMPUESTOS NITROGENADOS DE LOS</u>	
<u>ABASTECIMIENTOS URBANOS DE LA PROVINCIA</u>	
<u>DE ALBACETE</u>	68
7.1.- REPRESENTATIVIDAD DE LOS RESULTADOS	69
7.2.- BALANCE A NIVEL PROVINCIAL	70
7.2.1.- <u>NATURALEZA Y CALIDAD QUÍMICA</u>	
<u>DEL AGUA</u>	70

7.2.2.- <u>PROBLEMÁTICA DE LOS</u> <u>COMPUESTOS NITROGENADOS</u>	71
8.- <u>RESUMEN Y CONCLUSIONES</u>	75

ANEXOS:

ANEXO 1. CENSO DE NUCLEOS ABASTECIDOS

ANEXO 2. INFORMACION COMPLEMENTARIA

ANEXO 3. FICHAS DE CAMPO

SUPER PROYECTO	AGUAS SUBTERRANEAS		Nº	9005
PROYECTO AGREGADO	ESTUDIOS DE CONTAMINACION DE ACUIFEROS POR ACTIVIDADES AGRICOLAS, INDUSTRIALES Y URBANAS		Nº	320
TITULO PROYECTO:				
EVALUACION DEL IMPACTO DE LA CONTAMINACION POR ESPECIES NITROGENADAS SOBRE ABASTECIMIENTOS URBANOS SITUADOS EN AREAS DE ALTO GRADO DE AFECCION. (1990-91-92)				
Nº PLANIFICACION	SICOAN 92024	Nº DIVISION AGUAS, G.A.	5/90	
FECHA EJECUCION	INICIO	05/04/90	FINALIZACION	31/10/93

INFORME (Título):	
PROVINCIA DE ALBACETE	
CUENCA(S) HIDROGRAFICA(S)	JUCAR, SEGURA Y GUADIANA
COMUNIDAD(ES) AUTONOMA(S)	CASTILLA LA MANCHA
PROVINCIA(S)	ALBACETE

1.- INTRODUCCION

La explotación de las aguas subterráneas con fines de abastecimiento representa aproximadamente el 32% del consumo urbano a nivel nacional, extendiéndose a 5.500 municipios que agrupan a más de 10.000 núcleos y una población superior a 10 millones de habitantes. La magnitud de estas cifras justifica la consideración de las aguas subterráneas como recurso fundamental en el desarrollo socio-económico del Estado, y hace de su gestión una tarea de vital importancia estratégica.

Uno de los elementos esenciales de dicha gestión es la preservación de su **calidad** frente a la agresión de diversos agentes externos, cuya acción altera las características naturales del agua y crea situaciones de potencial riesgo para la salud pública, que pueden conducir incluso a la pérdida de su condición de recurso.

Los estudios llevados a cabo durante los últimos años por diversos organismos- Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE), Servicio Geológico de la Dirección General de Obras Hidráulicas (MOPT) y Secretaría General de Medio Ambiente (MOPT)- han puesto de manifiesto la existencia de procesos de contaminación de las aguas subterráneas por nitratos en extensas áreas de nuestro país, en las que se incluyen captaciones destinadas al abastecimiento urbano.

Como continuación de la labor desarrollada hasta el presente y en un marco de acción coordinada, el ITGE y el Servicio Geológico de la DGOH propusieron la realización del presente proyecto, que ha sido ejecutado por cada uno de estos organismos en base a una división provincial previamente establecida. En tal sentido el ITGE ha llevado a cabo el estudio de catorce provincias, y el Servicio Geológico de otras nueve, según se indica en la siguiente relación:

<u>ITGE</u>		<u>SGOP</u>	
<i>Valencia</i>	<i>Sevilla</i>	<i>Madrid</i>	<i>La Coruña</i>
<i>Alicante</i>	<i>Granada</i>	<i>Toledo</i>	<i>Lugo</i>
<i>Castellón</i>	<i>Málaga</i>	<i>Alava</i>	<i>Orense</i>
<i>Albacete</i>	<i>Almería</i>	<i>Navarra</i>	<i>Pontevedra</i>
<i>Ciudad Real</i>	<i>Jaén</i>	<i>La Rioja</i>	
<i>Zaragoza</i>	<i>Huelva</i>		
<i>Murcia</i>	<i>Cádiz</i>		

La selección de las mismas se realizó en base a los conocimientos disponibles acerca de sus respectivas problemáticas. La presente Memoria corresponde a la provincia de **Albacete**.

La presencia en los acuíferos de contenidos elevados de nitratos derivada del empleo de fertilizantes en la agricultura, se considera actualmente como una de las principales fuentes de alteración de la calidad natural de las aguas subterráneas. La importancia del fenómeno ha propiciado incluso la elaboración por parte de la Comunidad Económica Europea de la Directiva 91/676/CEE, cuyo objetivo es precisamente establecer los mecanismos de protección necesarios para preservar las aguas de este tipo de contaminación. Asimismo la Directiva 80/778/80 y su correspondiente adaptación a la legislación nacional (Real Decreto 1.423/82 " *Reglamentación Técnico-Sanitaria para el*

El presente trabajo ha sido realizado bajo contrato del Instituto Tecnológico Geominero de España con la Empresa Tecnológica y Recursos de la Tierra, S.A., T.R.T., que ha contado con la colaboración de la Empresa Nacional Adaro, S.A. Esta memoria ha sido realizada por Adaro.

Los equipos de trabajo han actuado bajo la supervisión de la directora del proyecto, D^a Loreto Fernández Ruiz, del Instituto Tecnológico Geominero de España.

2.- PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Entre los diversos usos del agua subterránea el suministro a poblaciones puede calificarse como el más sensible a la contaminación por nitratos, puesto que a través del mismo pueden llegar a producirse situaciones que afectan a la salud pública.

Las redes de vigilancia que el ITGE tiene establecidas sobre gran parte del territorio nacional, proporcionan información periódica sobre la evolución de la calidad del agua en cada uno de los acuíferos objeto de este seguimiento. Para ello cuentan con una selección de puntos de agua, en los que se recogen muestras para el análisis de diversos parámetros entre los que se incluyen los compuestos nitrogenados. Dichos análisis han puesto de manifiesto la existencia de indicios de contaminación por nitratos, que en algunos casos afectan a acuíferos destinados al abastecimiento urbano. Por este motivo el ITGE consideró oportuno proponer la ejecución del presente Proyecto, cuyo objetivo es precisamente **elaborar un balance de la presencia de nitratos en las captaciones de agua subterránea destinadas específicamente al abastecimiento urbano.**

Puesto que el número de estas últimas es muy elevado (superior a 16.000 en toda España), se ha previsto acometer el estudio en varias fases, así como seleccionar el número de captaciones a considerar. Como se mencionó en el apartado precedente, en esta primera fase se contemplan 14 provincias, en las que se ha previsto investigar una media de 50 captaciones en cada una de ellas.

Con objeto de disponer de información actualizada sobre el contenido en compuestos nitrogenados (NO_3^- , NO_2^- y NH_4^+) y su evolución estacional, se han llevado a cabo dos campañas de muestreo sobre la totalidad de los puntos seleccionados. El número y la representatividad de los resultados analíticos ofrecen una visión suficientemente explícita de la calidad del agua subterránea destinada al abastecimiento en cada una de las provincias, en base a la cuál es posible fijar los criterios necesarios para una eventual adopción de medidas, así como para determinar la naturaleza y alcance de las mismas.

3.- CARACTERIZACION GENERAL DEL ABASTECIMIENTO
URBANO CON AGUAS SUBTERRANEAS EN
LA PROVINCIA DE ALBACETE

En el presente apartado se ofrece el balance general del abastecimiento urbano con aguas subterráneas en Albacete. Se trata de un resumen a nivel provincial, de los resultados obtenidos mediante la elaboración del Censo de Poblaciones Abastecidas con Aguas Subterráneas realizado por el ITGE en el "Estudio del nivel de riesgo de contaminación de los abastecimientos urbanos. 1ª Fase, en 1992".

En el Anexo 1 se recogen los listados correspondientes al censo de abastecimientos de la provincia. En síntesis, los resultados obtenidos referidos exclusivamente a núcleos de población total o parcialmente abastecidos con aguas subterráneas se reflejan en la tabla 1.

Tabla 1.-Resumen de los resultados obtenidos en el Censo de Poblaciones Abastecidas con Aguas Subterráneas. (ITGE, 1992)

NUCLEOS DE POBLACION ABASTECIDOS	109 (82 T.MUN.)
POBLACION ABASTECIDA (HABS.)	146.625
DOTACION MEDIA ¹ (l/hab/día)	167
VOL. ANUAL SUMINISTRADO AGUA SUBT (Dm ³)	9.335
VOL. ANUAL SUMINISTRADO AGUA SUBT + SUPERF (Dm ³)	16.553
Nº TOTAL DE CAPTACIONES	174

1 Fuente: Planes Hidrológicos de las cuencas del Guadiana, Júcar y Segura

De acuerdo con estos resultados, el **42,1%** de la población total de la provincia se abastece con aguas subterráneas. Según se observa en la Tabla 2, el **95,4%** de los municipios emplean al menos de forma parcial este tipo de abastecimiento; debido a este elevado porcentaje, su distribución en intervalos de población es prácticamente similar a la que se deduce del padrón municipal de habitantes. En lo que respecta a los núcleos de población abastecidos con aguas subterráneas, de acuerdo con la información disponible, el **83,5%** de los mismos dispone exclusivamente de este tipo de suministro, frente a tan solo un **18%** de origen mixto (subt + superf):

Nº NUCLEOS

ABTO. SUBTERRANEO	91
ABTO. MIXTO (SUBT + SUPERF)	2
SIN DATOS	16

Su distribución en intervalos de población se refleja en la gráfica superior de la fig. 1, junto con las respectivas dotaciones las cuales se mantienen en un estrecho rango: 165-180 l/hab/día. Estas dotaciones han sido calculadas en base a datos extraídos de los Planes Hidrológicos de las cuencas del Guadiana, Júcar y Segura (las tres convergen en la provincia de Albacete).

También en la fig. 1 se incluye una gráfica en la que se comparan la población estable de los núcleos total o parcialmente abastecidos con agua subterránea, la que en los mismos se abastece tanto con esta última como con agua superficial¹, y finalmente la población que se abastece exclusivamente con agua subterránea, siempre en base a una distribución de los núcleos en intervalos de población. Las pequeñas diferencias entre esta última serie y las anteriores son consecuencia de la existencia de abastecimientos de tipo mixto. El último de los intervalos aparece en blanco debido a que no se dispone de datos respecto a la fracción de población abastecida con agua subterránea de la ciudad de Albacete (origen mixto), único núcleo de población incluido en dicho intervalo (tampoco del volumen suministrado, como se verá en la fig. 2).

En la gráfica superior de la fig. 2 se compara el volumen suministrado de agua subterránea a los núcleos de población que en alguna medida se abastecen de aquélla, con el volumen total de agua (subt + superf)

¹ Puesto que este dato no figuraba casi en ningún caso en la información disponible, se le asignó el correspondiente a la población estable, por lo que ambos resultan coincidentes tal como se observa en el diagrama.

TABLA 2
POBLACION Y ABASTECIMIENTO URBANO EN LA PROVINCIA DE ALBACETE (ITGE, 1992)

		DISTRIBUCION DE TERMINOS MUNICIPALES EN FUNCION DEL Nº DE HABITANTES						TOTAL
		≤100	101-500	501-1000	1001-10000	10001-50000	>50000	
DISTRIBUCION GENERAL DE LA POBLACION (PADRON 1989)	Nº HABITANTES	47	3.240	16.592	120.547	81.410	126.634	348.470
	%	≈0	0,9	4,8	34,6	23,4	36,3	-
TERMINOS MUNICIPALES (PADRON 1989)	Nº	1	10	23	47	4	1	86
	%	1,2	11,6	26,7	54,7	4,6	1,2	-
TERMINOS MUNICIPALES ABASTECIDOS CON AGUA SUBTERRANEA ¹	Nº	1	9	23	46	2	1	82
	% RESP. AL TOTAL DE T.M. ABAST. CON AGUAS SUBT.	1,2	11	28,1	56,1	2,4	1,2	-
	% RESPECTO AL TOTAL DE TERMINOS MUNICIPALES	1,2	10,5	26,7	53,5	2,3	1,2	95,4

¹ Comprende los municipios que incluyen, al menos, un núcleo urbano total o parcialmente abastecido con agua subterránea.

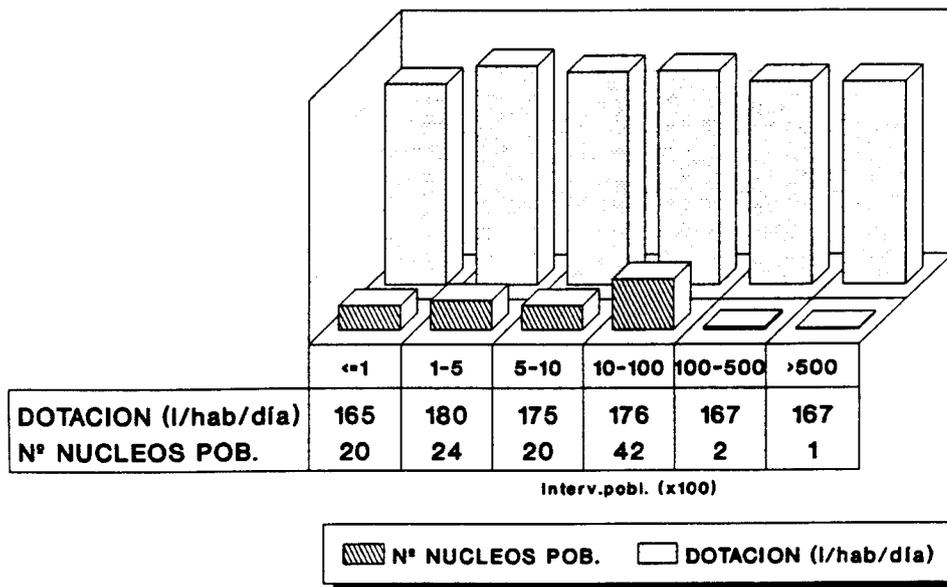
que reciben. Nuevamente la presencia de abastecimientos de tipo mixto se hace patente a través de las diferencias existentes entre ambas series, particularmente en el intervalo 1000-10000 hab.

Respecto a la segunda de las gráficas de la fig. 2, en ella se representa la distribución de los diferentes tipos de captaciones existentes en la provincia, la cual se ajusta a las siguientes cifras:

POZOS Y SONDEOS	99
MANANTIALES	74
OTRAS CAPTACIONES	1

Por último, la información recopilada acerca de la gestión de los abastecimientos indica que en la mayor parte de los casos esta responsabilidad recae en los propios ayuntamientos. No se dispone de referencias que permitan cuantificar el grado de aplicación de los tratamientos de potabilización del agua destinada al consumo (ITGE, 1992).

ALBACETE
DISTRIBUCION DE NUCLEOS Y DOTACIONES



ALBACETE
DISTRIBUCION DE LA POBLACION

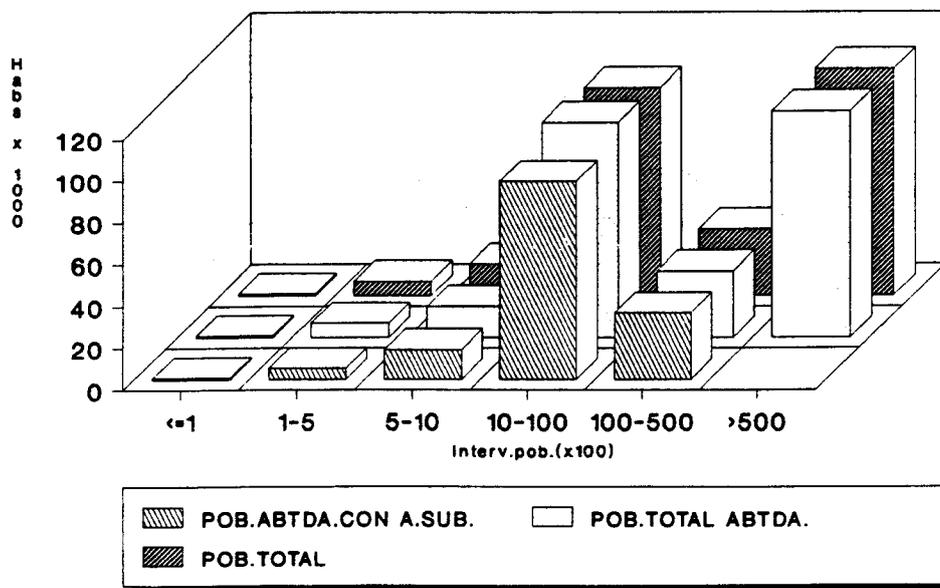
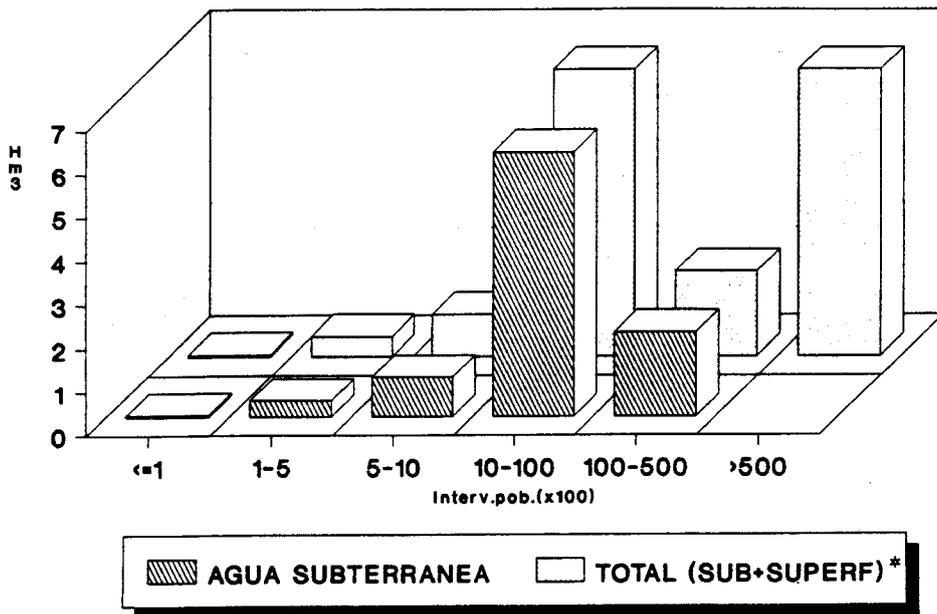
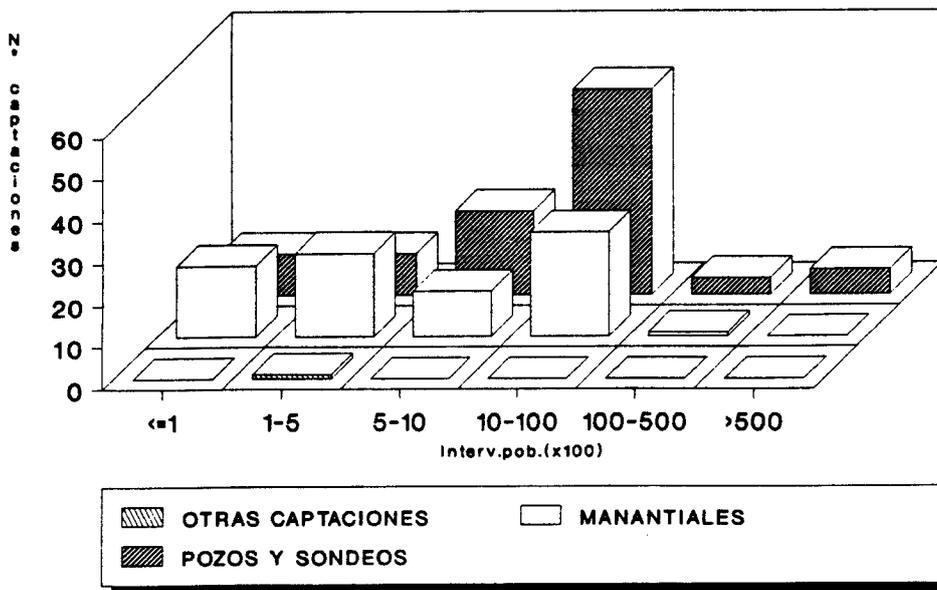


Fig. 1.- Distribución de núcleos, dotaciones y poblaciones abastecidas

ALBACETE VOLUMEN DE AGUA SUMINISTRADO



ALBACETE DISTRIBUCION DE LAS CAPTACIONES



* Referida exclusivamente a la de los núcleos total o parcialmente abastecidos con agua subterránea

Fig. 2.- Distribución de captaciones y volumen de agua suministrado

4.- CARACTERIZACION HIDROGEOLOGICA DE LOS ACUIFEROS

4.1.- INTRODUCCION

La provincia de Albacete tiene una superficie de 14.858 km² y se encuentra situada en la Mancha-Occidental. Supone el 19% en extensión de la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha y en ella se asienta el 9,4% de la población de la misma.

La mayor parte de la provincia pertenece a las cuencas hidrográficas del Júcar y Segura; sólo una pequeña parte en la zona Noroeste se encuadra en la cuenca del Guadiana. Aproximadamente el 38% de la superficie provincial corresponde a la cuenca del Segura y algo menos del 60% a la cuenca del Júcar.

En este capítulo se presenta una síntesis de las características hidrogeológicas de la provincia, realizada en base a los siguientes trabajos:

- . IGME (1985). *"Síntesis hidrogeológica de Castilla La Mancha"*. Colección Informe.
- . ITGE (1989). *"Las Aguas Subterráneas en España. Estudio de síntesis"*.

4.2.- ACUIFEROS DE LA PROVINCIA DE ALBACETE. CARACTERISTICAS GENERALES.

El sistema acuífero que ocupa la mayor parte de la provincia es el nº 18 denominado Mesozoico del Flanco Occidental de la Ibérica, en el resto se localizan los Acuíferos Aislados de Albacete, incluidos en el sistema GA, también denominado "Unidad de Escamas y Diapiros. Unidad Central" y parte de los sistemas nº 23 (Mancha Occidental), nº 24 (Calizas del Campo de Montiel) y nº 49 (Complejo Calizo-Dolomítico Prebético o Cabecera del Segura).

4.2.1.- SISTEMA ACUIFERO Nº 18 (MESOZOICO DEL FLANCO OCCIDENTAL DE LA IBERICA)

La parte de este sistema acuífero incluido en la provincia de Albacete (Subsistema de Albacete) se localiza en el extremo oriental de la llanura manchega, donde ocupa una extensión de 7.650 km², de los cuales el 74% pertenece a esta provincia.

El subsistema acuífero de Albacete constituye una unidad compleja formada por la superposición de varios acuíferos: jurásico (calizas y dolomías con espesores entre 250-350 m), cretácico (dolomías y calizas de 50-150 m de espesor) y mioceno (calizas lacustres de 125 m de potencia).

El primero se encuentra confinado, debido al carácter impermeable de las formaciones suprayacentes (arcillas, margas y yesos); el segundo también se encuentra confinado en su mayor parte, con similares características hidráulicas al anterior; por último, el acuífero mioceno constituye, junto con el jurásico, el acuífero más importante de la región dado que en ellos se concentra el 75% de las captaciones existentes.

La recarga del acuífero, estimada en unos 435 hm³/año, se produce por infiltración del agua de lluvia (310 hm³/año), aportes de los ríos Jardín y Lezuza (45 hm³/año) por entradas laterales a través de los límites Norte y Noroeste (80 hm³/año) y por retorno de regadíos.

La descarga se realiza hacia los ríos Júcar y Cabriel, por manantiales (223 hm³/año) y bombeos (212 hm³/año).

En relación con la calidad química de las aguas subterráneas, estas son fundamentalmente de naturaleza bicarbonatada cálcico-magnésica y en ocasiones, especialmente hacia el Sur, también sulfatada. Las conductividades varían en general entre 500 y 1.400 $\mu\text{S}/\text{cm}$, con valores más frecuentes entre 400 y 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

La mejor calidad del agua subterránea corresponde al acuífero cretácico y las aguas de peor calidad son las del acuífero jurásico en el sector meridional del sistema (zona de Boquerón, donde el contenido en sulfato y la dureza limitan su utilización).

En amplias zonas de la llanura de Albacete, en áreas del Norte y Este de la provincia se produce un fenómeno de salinización del agua por los retornos de riego. También en estas zonas se observa un aumento del contenido en nitratos (hasta 150 mg/l).

BALANCE EN EL SUBSISTEMA DE ALBACETE

ENTRADAS (hm ³ /año)		SALIDAS (hm ³ /año)	
Infiltración de lluvia	310	Bombeo	212
Otros acuíferos	80	Ríos y manantiales	223
Infiltración de ríos	45		
TOTAL	435	TOTAL	435

4.2.2.- SISTEMA DE ESCAMAS Y DIAPIROS. UNIDAD CENTRAL. ACUIFEROS AISLADOS DE ALBACETE (GA)

En la provincia de Albacete se ha definido una "Unidad Central o Diapírica", formada por una serie de acuíferos de poca extensión y recursos, desconectados entre sí. En conjunto ocupa una superficie de 4.875 km², de los que 4.175 (86%) están en Albacete y los 700 (14%) restantes en Murcia y Valencia.

El muro impermeable de todo el complejo hidrogeológico se sitúa en las formaciones arcillosas del Triásico. Los acuíferos se ubican en una serie de paquetes de calizas y dolomías del Jurásico, Cretácico y Terciario, separadas entre sí por niveles de carácter semi o impermeable.

Los acuíferos de edad jurásica se denominan "Carretas", "Chorro" y "Gallinera" y los de edad Cretácica "Oliva" y "Quesada".

La complejidad tectónica del sistema da lugar a numerosos acuíferos difíciles de definir. Existen acuíferos colgados de pequeñas dimensiones. Parece

existir una dirección preferente del drenaje del agua subterránea hacia el Sur (ríos Mundo-Segura).

La explotación del sistema se estima en unos 33 hm³/año, con fines fundamentalmente agrícolas.

Las reservas totales estimadas son de unos 4.000 hm³. La recarga del sistema se estima en 130 hm³/año y procede únicamente de la infiltración del agua de lluvia. La descarga se realiza principalmente por drenaje a los ríos (104 hm³/año) y por bombeos (26 hm³/año).

En general, el agua es de buena calidad, aunque puntualmente existen problemas relacionados con la presencia de sedimentos salinos (diapiros).

BALANCE EN LOS ACUIFEROS AISLADOS DE ALBACETE

ENTRADAS (hm ³ /año)		SALIDAS (hm ³ /año)		RESERVA UTIL (hm ³)
Infiltración de lluvia	130	Bombeo	26	4.000
		Drenaje de los ríos	104	
TOTAL	130	TOTAL	130	

4.2.3.- SISTEMA ACUIFERO DE LAS CALIZAS DEL CAMPO DE MONTIEL (Nº 24)

Ocupa una superficie de 2655 km², de los cuales el 50% corresponde a Albacete, extendiéndose en las cuencas del Guadiana y, en menor proporción, del Guadalquivir.

El sistema acuífero se ha desarrollado en la serie jurásica que forma la meseta; marginalmente afloran materiales triásicos y cretácicos, que representan los bordes del acuífero principal. Sobre el zócalo paleozoico yacen materiales triásicos formados por yesos y arcillas yesíferas, más potentes hacia la parte oriental. Sobre ellas se sitúa la serie jurásica constituida, en su tramo inferior, por calizas y dolomías que aumentan su potencia hacia el Oeste; las margas verdes y las calizas dolomíticas del tramo superior están más desarrolladas (40 m) hacia el Este. Los materiales cretácicos son arenas, arcillas arenosas y calizas blancas. En el Pliocuatnario se instala la red fluvial actual y se depositan las rañas y depósitos travertínicos de las lagunas de Ruidera. Los materiales están plegados suavemente, con un basculamiento general de la zona hacia el Noroeste.

Las calizas y dolomías del Jurásico constituyen el acuífero principal, que se encuentra libre y cuya única alimentación procede de la infiltración directa de las precipitaciones (135 hm³/año). Hacia el Norte esta formación pasa al Sistema 23, donde queda cubierta por los materiales terciarios que le confieren carácter de acuífero semiconfinado, existiendo una conexión hidráulica entre ambos sistemas.

La descarga del sistema se produce, por una parte, al acuífero 23 (50 hm³/año) por bombeos desde las captaciones que alcanzan al Mesozoico (10 hm³/año), y el resto por drenaje natural en las lagunas de Ruidera (75 hm³/año). Las reservas totales se estiman en 3000 hm³.

La calidad del agua es muy variable tanto en el espacio como en el tiempo, con tendencias poco claras y a menudo divergentes. En general son aguas bastante mineralizadas, con residuo seco comprendido entre 450 y 650 mg/l, y de dureza media.

En lo referente a su utilización para consumo humano, las aguas subterráneas del subsistema presentan frecuentemente cierta objetabilidad como consecuencia del contenido excesivo en calcio, magnesio, sulfatos, cloruros y, particularmente, nitratos (puntualmente 200 mg/l), cuya tendencia al aumento ha sido constatada. En el conjunto del sistema parece producirse una tendencia hacia el lento y progresivo empeoramiento de la calidad, particularmente en la época de fuerte estiaje, en que el nivel freático tiende a descender.

**BALANCE HIDRICO EN EL SISTEMA ACUIFERO Nº 24 "CALIZAS
DEL CAMPO DE MONTIEL"**

ENTRADAS (hm ³ /año)		SALIDAS (hm ³ /año)		RESERVAS ESTIMADAS (hm ³)
Infiltración de lluvia	135	.Bombeos	10	3000
		.Aportaciones al sistema 23	46	
		.Ríos y Lagunas	75	
TOTAL	135	TOTAL	131	

4.2.4.- SISTEMA ACUIFERO CALIZAS DE LOS PARAMOS Y MIOCENO DETRITICO DE LA LLANURA MANCHEGA (MANCHA OCCIDENTAL). (Nº 23).

Localizado íntegramente en la cuenca del Guadiana, ocupa una superficie de 5000 km².

El sistema acuífero se desarrolla en una depresión del zócalo paleozoico (pizarras y cuarcitas) sobre el cual se han depositado materiales mesozoicos y terciarios detríticos. Las calizas y dolomías mesozoicas (Jurásico-Cretácico) están más desarrolladas hacia el Este, en tanto que las gravas y

areniscas de la misma edad adquieren más importancia hacia el Oeste: los materiales triásicos están representados por yesos y arcillas. Los materiales terciarios y cuaternarios son detríticos, de finos a gruesos, yesos y calizas a veces algo margosas. Ocasionalmente aparecen formaciones tipo raña y, al Oeste, rocas volcánicas.

En el sistema se consideran dos acuíferos superpuestos. El superior, de 5.000 km², se desarrolla esencialmente en las calizas terciarias cuya potencia media es de 35 m, con un espesor saturado de 21 m. (1974), y en los niveles detríticos pliocuaternarios y materiales volcánicos. La base está formada por niveles margoarenosos con yesos, de espesor variable, bajo los cuales se localizan niveles de conglomerados de matriz arenosa dispersos en fosas aisladas que se explotan mediante sondeos surgentes.

Este acuífero, relacionado directamente con las Tablas de Daimiel y el nacimiento del Guadiana, se comporta como acuífero libre, muy heterogéneo, con transmisividades que varían entre 50 y 20.000 m²/día y coeficientes de almacenamiento comprendidos entre 0,001 y 0,0001. Sus reservas de agua subterránea se estiman en 11.000 hm³.

El acuífero está formado a su vez por tres niveles que funcionan en régimen de confinamiento o semiconfinamiento. Se desarrolla en materiales calcáreos jurásicos y cretácicos (140-180 m en conjunto), cuya potencia disminuye de Este a Oeste llegando a desaparecer. Los materiales detríticos intercalados entre este acuífero y el superior actúan como semipermeables que los conectan. Las reservas alcanzan los 1.500 hm³.

La alimentación del conjunto procede fundamentalmente de la infiltración del agua de lluvia caída sobre las calizas del Mioceno Superior-Plioceno y los afloramientos del Mesozoico (72%) (235 hm³/año). Le siguen en

importancia las entradas de agua subterránea procedentes de los sistemas acuíferos nº 18, nº 19 y nº 20 en contacto en el límite septentrional, y el 24 en el límite meridional (18%) (69 hm³/año). Una recarga adicional procede de los ríos que se infiltran total o parcialmente en los tramos permeables y del retorno del agua de riego (10%) (15 hm³/año).

La descarga se produce por drenaje directo al río Guadiana, por manantiales (46 hm³/año) y por extracciones mediante bombeo en pozos y sondeos (264 hm³/año).

Como consecuencia de la intensa explotación a la que se somete el acuífero, existe una tendencia generalizada al descenso de niveles.

La calidad del agua en este sistema es muy heterogénea, en respuesta lógica a la heterogeneidad del acuífero. Son abundantes las aguas con alto contenido en sales, predominando en general las aguas con mineralización apreciable a fuerte.

En conjunto predominan las facies bicarbonatada y sulfatada cálcico-magnésica, con valores extremos de residuo seco comprendidos entre 180 y 6.200 mg/l.

Ha que destacar que el contenido en nitratos suele oscilar entre 40 y 50 mg/l pudiendo alcanzar valores de 400 mg/l.

Las aguas del tramo calcáreo superior presentan calidad variable, dependiendo de la existencia de margas calcáreas con yesos. En conjunto las aguas son de calidad aceptable, excepto en la zona marginal influenciada por los ríos Cigüela y Záncara, donde localmente pueden no ser aptas para el abastecimiento y presentar limitaciones de uso para regadío.

En el acuífero inferior, las aguas son, por lo común, aptas para abastecimiento y regadío incluso en las zonas en las que las del acuífero superior no lo son.

BALANCE HIDRICO EN EL SISTEMA ACUIFERO N° 23 "MANCHA OCCIDENTAL"

ENTRADAS (hm ³ /año)		SALIDAS (hm ³ /año)		RESERVAS ESTIMADAS (hm ³)
.Infiltración de lluvia	235	Bombes	264	12500
.Otros acuíferos	60	Ríos y lagunas	46	
.Infiltración de ríos y				
.Retorno de riego	15			
.TOTAL	310	TOTAL	310	

4.2.5.- SISTEMA ACUIFERO COMPLEJO CALIZO-DOLOMITICO PREBETICO O CABECERA DEL SEGURA (N° 49)

Se asienta principalmente en la cuenca hidrográfica del Segura. De los 4.800 km² de superficie total del sistema, sólo 1.440 km² (30%) pertenecen a la provincia de Albacete, situándose el resto en Andalucía.

Las formaciones geológicas más antiguas que afloran pertenecen al Paleozoico y están constituidas, fundamentalmente, por pizarras, cuarcitas y grauvacas. Generalmente, sobre estos materiales aparece el Triásico que tiene un carácter conglomerático en la base, calizo, dolomítico y margoso en el tramo intermedio y arcilloso en el superior. Todo este conjunto puede considerarse como la base impermeable del sistema acuífero, aunque determinadas litologías, como los conglomerados, calizas y dolomías del Triásico, pueden contener agua subterránea suficiente para resolver problemas puntuales.

Sobre las formaciones anteriores se desarrolla una importantes serie carbonatada que incluye materiales jurásicos y cretácicos. En conjunto se presenta como una alternancia de calizas y dolomías con distinto grado de karstificación, separadas entre sí por paquetes margosos, margocalizos arcillo-arenosos, de areniscas y de conglomerados.

Todo el conjunto ha sufrido una tectónica muy acusada que ha originado el levantamiento de las cadenas montañas, y, por tanto, la posición actual del conjunto mesozoico. La erosión ha desmantelado paquetes enteros y escavado profundos valles, de forma que el muro del sistema acuífero, el Paleozoico y Triásico, aflora en amplias extensiones.

La recarga del sistema se produce exclusivamente a partir de la infiltración del agua de lluvia ($120 \text{ hm}^3/\text{año}$), o de los ríos cuando el cauce se encuentre por encima del nivel piezométrico de la formación permeable por donde circula. La descarga se realiza a través de manantiales o de forma difusa y continua a los ríos, cuando la relación entre cauce y nivel piezométrico sea la adecuada ($56 \text{ hm}^3/\text{año}$), por bombeos ($4 \text{ hm}^3/\text{año}$) y por el canal de Taibilla ($60 \text{ hm}^3/\text{año}$). Las reservas totales se estiman en 3.000 hm^3 .

En cuanto a la naturaleza química de las aguas subterráneas, predominan las aguas bicarbonatadas cálcicas y magnésicas, de conductividad comprendida entre 200 y $2.000 \mu\text{S}/\text{cm}$, si bien la mayoría se encuentran entre 300 y $1.000 \mu\text{S}/\text{cm}$.

**BALANCE EN EL SISTEMA ACUIFERO Nº 49 "COMPLEJO
CALIZO-DOLOMITICO PREBETICO"**

ENTRADAS (hm³/año)		SALIDAS (hm³/año)		RESERVA UTIL (hm³/año)
Infiltración de lluvia	120	Ríos y manantiales	56	3.000
		Canal de Taibilla	60	
		Bombeo	4	
TOTAL	120	TOTAL	120	

**RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS QUIMICAS DE LAS
AGUAS SUBTERRANEAS DE LA PROVINCIA DE ALBACETE**

SISTEMA ACUIFERO	FACIES HIDROQUIMICAS	OTRAS CARACTERISTICAS
Mancha Oriental (nº 18)	Bicarbonatadas cálcico-magnésicas sulfatadas cálcico-magnésicas	Conductividad 500-1400 μ S/cm Mejor calidad, acuífero cretácico Acuífero jurásico (contenidos altos en sulfatos) Nitratos altos en el norte
Mancha Occidental (nº 23)	Bicarbonatadas cálcico-magnésicas sulfatadas cálcico-magnésicas	Conductividad 400-800 μ S/cm
Acuíferos aislados de Albacete	-	Buena calidad Puntualmente aguas más salinas (diapiros)
Calizas del Campo de Montiel (nº 24)	-	Calidad variable Salinidad media-alta Contenidos altos en nitratos Conductividad 800-1000 μ S/cm
Complejo Calizo-dolomítico Prebético (nº 49)	Bicarbonatadas cálcicas y magnésicas	Conductividad 200-2000 μ S/cm

5.- PLANIFICACION Y EJECUCION DE LAS CAMPAÑAS DE MUESTREO

5.1.- RECOPIACION DE INFORMACION E INVENTARIO DE ABASTECIMIENTOS URBANOS

Al inicio del presente proyecto y con objeto de realizar una buena planificación de los trabajos a desarrollar en etapas posteriores, se ha procedido a la búsqueda, recopilación y análisis de la información existente de la provincia de *Albacete* relacionada con diferentes aspectos como:

- Características hidrogeológicas e hidroquímicas de la zona.
- Calidad de las aguas subterráneas y vulnerabilidad de los acuíferos frente a la contaminación de las mismas.
- Fuentes de contaminación, en especial relacionados con la incorporación de compuestos nitrogenados al agua: agrícola (cultivos, abonados, métodos de riego), ganadera, urbana e industrial.
- Usos del agua subterránea y en particular el estado actual de la provincia en cuanto al abastecimiento urbano con aguas subterráneas.
- Censo de núcleos urbanos que se abastecen con aguas subterráneas, y estadística de población.

En primer lugar, se ha revisado la información existente en el Centro de Documentación del ITGE, relativa a los estudios hidrogeológicos realizados en las Cuencas del Segura y Júcar, con referencia al inventario de puntos de agua, control piezométrico y de calidad química de las aguas

subterráneas, además de informes sobre realización de captaciones y mejora de las posibilidades de abastecimiento con aguas subterráneas a diferentes núcleos de población.

De los trabajos del ITGE se ha utilizado principalmente el *"Estudio del nivel de riesgo de contaminación de los abastecimientos urbanos. 1ª Fase. Censo de Poblaciones abastecidas con aguas subterráneas (ITGE, 1992)"*. De este estudio se ha obtenido el balance general del abastecimiento urbano con aguas subterráneas en la provincia de *Albacete* y el censo de dichos abastecimientos que se recogen en el Anexo 1.

En el Anexo 2 aparece una relación de la información complementaria utilizada.

También, se han tenido en cuenta los trabajos realizados por la E.N. ADARO para otros organismos de la Administración del Estado como la Secretaría General del Medio Ambiente (MOPT), en concreto:

- "Delimitación y estudio de las zonas sensibles a la contaminación por nitratos (MOPT, 1989)".
- "Delimitación y estudio de las zonas sensibles a la contaminación por nitratos: áreas de más de 25 mg/l en zonas de abastecimiento (MOPT, 1991)".

En estos trabajos se recogen datos procedentes del ITGE, la Secretaría General de Medio Ambiente, Dirección General de Producción Agraria, Dirección General de Obras Hidráulicas y Comunidades Autónomas.

Además, se ha utilizado la información contenida en el mapa de riesgo de contaminación de las aguas subterráneas por vertidos sobre el terreno, realizado a nivel provincial, a escala 1:200.000, por el ITGE, con especial interés para el establecimiento de las zonas vulnerables a la contaminación según el grado de riesgo previsible.

También se ha tenido en cuenta la legislación que establece los criterios de calidad del agua para el abastecimiento urbano; por un lado, la normativa española recogida en la *Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público del 14/9/90*, y por otro, la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas relativa a la *Protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura*.

Por último, los datos de población de los núcleos abastecidos con aguas subterráneas considerados en este estudio se han obtenido del Censo de Población de 1986, publicado por el Instituto Nacional de Estadística.

5.2.- SELECCION DE LOS ABASTECIMIENTOS OBJETO DE ESTUDIO

La selección de los puntos de agua utilizados para el abastecimiento urbano objeto del presente estudio se ha realizado en base a la información recopilada según lo comentado en el capítulo anterior. Los criterios empleados en dicho proceso han sido los siguientes:

A.- SELECCION DE ACUIFEROS

En cuanto a los acuíferos, se seleccionaron aquellos explotados para el abastecimiento urbano, dando prioridad a los que tuvieran mayor nivel de

explotación para este fin y los que incluyeran algún abastecimiento urbano de especial interés.

B.- SELECCION DE PUNTOS DE MUESTREO

Por lo que respecta a la selección de puntos de agua, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios, que tienen más carácter orientativo que de norma, puesto que en cada caso existen elementos diferenciales y peculiaridades que condicionan dicha selección:

- 1.- El **número de abastecimientos urbanos**, de modo que se consideraron todos los existentes si estos eran menos de 50, que es el número previsto para este fin por el Proyecto.
- 2.- Puesto que el número de puntos encontrados fue mayor de 50, entonces se tuvo en cuenta el **tipo de distribución de la población** en la provincia de Albacete, seleccionando los que abastecen a núcleos más grandes cuando la población estaba muy dispersa. Así se seleccionó el mayor número posible de poblaciones, aunque en cualquier caso se procuró escoger siempre los abastecimientos a los núcleos de población más importantes.
- 3.- La **representatividad de los puntos** respecto al acuífero en el que se ubican. En este sentido se procuró que los puntos seleccionados reflejaran lo mejor posible las condiciones del acuífero que se estaba explotando en cada caso.
- 4.- El **estado de afección** por compuestos nitrogenados, considerando preferentes los puntos ubicados en los acuíferos de los que se tenía

constancia previa de la existencia de una problemática de contaminación por este tipo de compuestos.

- 5.- **El riesgo potencial de contaminación de algunos acuíferos.** Así, se han considerado de especial interés los puntos situados en acuíferos en uso para abastecimiento urbano que, aún hallándose en la actualidad en situación de escasa o nula afección, estén localizados en zonas de intenso desarrollo agrícola o ganadero, y se traten de acuíferos más vulnerables a la contaminación.
- 6.- Por último, se consideró el **caudal de extracción** un factor discriminante para los puntos que resultaron seleccionados según los criterios anteriores, considerando los puntos de mayor caudal cuando hubo que eliminar puntos.

Teniendo en cuenta todos estos condicionamientos se llegó a seleccionar 79 puntos recogidos en la tabla 3 junto con algunas características de interés como la naturaleza del punto, el sistema acuífero al que pertenece, el núcleo urbano abastecido y el nº de habitantes del mismo.

TABLA 3

RELACION DE PUNTOS MUESTREADOS
EN LA PROVINCIA DE ALBACETE

Nº	No INV	NUCLEO URBANO	No HABS	S.ACUIF	TIPO CAPT
==	=====	=====	=====	=====	=====
1	252980006	Abengibre	1127	18	Manantial
2	252980043	Abengibre	1127	18	Sondeo
3	243180008	Aguas Nuevas	1217	18	Sondeo
4	262920014	Alborea	941	18	Sondeo
5	243330060	Alcadozo	682	GA	Manantial
6	243330051	Alcadozo	682	GA	Sondeo
7	273160051	Almansa	21568	GA	Sondeo
8	273160050	Almansa	21568	GA	Sondeo
9	253110172	Anguijes, Los	204	18	Sondeo
10	253240184	Anorias, Las	327	18	Sondeo
11	243160053	Argamasón	416	18	Sondeo
12	243150040	Balazote	2187	18	Sondeo
13	233210017	Ballestero, El	756	24	Sondeo
14	233080001	Barrax	2020	18	Sondeo
15	263170062	Bonete	1280	18	Sondeo
16	223140019	Bonillo	3130	24	Sondeo
17	223140030	Bonillo	3130	24	Sondeo
18	253110170	Campo Doblas	318	18	Sondeo
19	233310101	Canaleja	45	GA	Sondeo
20	243480020	Cañada Buendía	83	GA	Sondeo
21	263070026	Casas de Juan Gil	40	18	Sondeo
22	262910030	Casas Ibáñez	3798	18	Manantial
23	262910031	Casas Ibáñez	3798	18	Sondeo
24	262910032	Casas Ibáñez	3798	18	Sondeo
25	262910033	Casas Ibáñez	3798	18	Sondeo
26	262950007	Casas Ibáñez	3798	18	Sondeo
27	243040010	Casas Juan Núñez	1309	18	Sondeo
28	252930015	Cenizate	1095	18	Sondeo
29	233210032	Chopos, Los	162	18	Manantial
30	263220060	Corral Rubio	474	18	Sondeo
31	233210031	Cubillo, El	21	18	Manantial
32	253110169	El Salobral	1081	18	Sondeo
33	253060022	Felipa, La	248	18	Sondeo
34	242960016	Fuensanta	480	18	Sondeo
35	263260061	Fuente Alamo	2510	18	Sondeo
36	263260060	Fuente Alamo	2510	18	Sondeo
37	252980041	Fuentealbilla	1636	18	Manantial
38	252980024	Fuentealbilla	1636	18	Sondeo
39	262960021	Gila, La	108	18	Sondeo

TABLA 3 (CONT.)

RELACION DE PUNTOS MUESTREADOS
EN LA PROVINCIA DE ALBACETE

N°	No INV	NUCLEO URBANO	No HABS	S.ACUIF	TIPO CAPT
==	=====	=====	=====	=====	=====
40	243030034	Gineta, La	2323	18	Sondeo
41	252970024	Golosalvo	152	18	Sondeo
42	243110068	Herrera, La	372	18	Sondeo
43	263120052	Higueruela	1389	18	Sondeo
44	253140031	Hoya-Gonzalo	750	18	Sondeo
45	233310100	Jardín, El	324	18	Sondeo
46	252980027	Jorquera	476	18	Sondeo
47	233120005	Lezuza	1317		Sondeo
48	252950050	Madrigueras	4353	18	Sondeo
49	252950051	Madrigueras	4353	18	Sondeo
50	252960012	Mahora	1405	18	Sondeo
51	232930002	Minaya	2047	18	Sondeo
52	243020004	Montalvos	124	18	Sondeo
53	263230093	Monte Alegre Cast.	2246	18	Sondeo
54	253010047	Motilleja	554	18	Sondeo
55	233050050	Munera	4263	24	Sondeo
56	252920005	Navas de Jorquera	608	18	Sondeo
57	263310002	Ontur	2671	18	Sondeo
58	263310051	Ontur	2671	18	Sondeo
59	263310050	Ontur	2671	18	Manantial
60	243270086	Peñas de S. Pedro	1146		Sondeo
61	253220274	Pozo Cañada	2622	18	Sondeo
62	263050010	Pozo Lorente	530	18	Sondeo
63	243280026	Pozohondo	1177	18	Sondeo
64	243280061	Pozohondo	1177	18	Sondeo
65	262950020	Recueja, La	448	18	Sondeo
66	233210018	Robledo, El	351	GA	Sondeo
67	242950052	Roda, La	12280	18	Sondeo
68	243210029	San Pedro	1277		Sondeo
69	242950060	Santa Marta	47	18	Sondeo
70	253110171	Tinajeros	318	18	Sondeo
71	262960020	Tolosa	36	18	Manantial
72	262960022	Tolosa	36	18	Sondeo
73	243430015	Vicorto	270	GA	Manantial
74	252880007	Villamalea	3311	18	Sondeo
75	253160039	Villar de Chinchil	518	18	Sondeo
76	253110173	Villar Pozorrubio	65	18	Sondeo
77	243420061	Villares	217	GA	Manantial
78	222940120	Villarrobledo	20174	23	Sondeo
79	262960010	Zule-Eras-A.Júcar	1208	18	Sondeo

5.3.- MUESTREO Y ANALISIS DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRANEAS

Para conocer la calidad de las aguas subterráneas destinadas al abastecimiento urbano en la provincia de Albacete se procedió a la toma de muestras de agua en determinados puntos y en dos épocas climáticamente diferentes, con el fin de observar la evolución en el tiempo de dicha calidad y, en particular, del contenido en compuestos nitrogenados.

Los puntos de los que tomó muestra se han descrito en el apartado 5.2, así como los criterios utilizados para la selección de los mismos.

El muestreo se llevó a cabo en dos campañas, la primera realizada durante los meses de Mayo, Junio y Julio de 1991 y, la segunda en los meses de Marzo y Abril de 1992, correspondiendo a la época de estiaje y de lluvias respectivamente.

En la primera campaña se tomó muestra en 78 puntos de abastecimiento, en la segunda se muestrearon nuevamente 69 de estos puntos, más un nuevo sondeo de abastecimiento a Pozohondo en sustitución del abastecimiento a este núcleo considerado en la campaña anterior.

En total se han muestreado 69 sondeos y 10 manantiales que representan el 87% y el 13% respectivamente del total de puntos estudiados.

El nº de muestras recogidas y analizadas en cada campaña y su clasificación en sistemas acuíferos se reflejan en la tabla siguiente:

S. ACUIFERO	Nº MUESTRAS	
	CAMPAÑA I	CAMPAÑA II
18	61	57
GA	9	7
23	1	1
24	4	2
SIN DEFINIR	3	3
TOTAL	78	70

Con anterioridad a las visitas, los ayuntamientos fueron informados del objeto de las mismas mediante una carta en la que se solicitaba su colaboración, a la que prestaron en la inmensa mayoría de los casos. Asimismo, en la segunda visita se hizo entrega del análisis de la muestra recogida en la 1ª campaña.

Durante la toma de muestra en la 2ª Campaña se midieron el pH, la temperatura y la conductividad del agua, parámetros que varían con rapidez en el transporte de la muestra desde el campo al laboratorio.

En el Anexo 3 se presentan las fichas correspondientes a los datos de campo, obtenidos en las dos campañas, que recogen las determinaciones realizadas y las incidencias relacionadas con el muestreo.

Las determinaciones analíticas se realizaron en el laboratorio de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas (Unidad Docente de Ampliación de Química y Análisis) de la Universidad Politécnica de Madrid. Aquí han sido analizados:

- Constituyentes mayoritarios: HCO_3^- , $\text{CO}_3^{=}$, $\text{SO}_4^{=}$, Cl^- , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} y K^+ .
- Compuestos nitrogenados: NO_3^- , NO_2^- y NH_4^+
- Otros constituyentes: SiO_2 y P_2O_5
- pH, conductividad y D.Q.O.

Los envíos de muestras al laboratorio se realizaron semanalmente, estando disponibles los resultados de los análisis ocho días aproximadamente después de la fecha de recepción de las mismas.

En la tabla 4 se resume el balance general del muestreo en cuanto al nº de puntos muestreados, el nº de análisis químicos realizados en el laboratorio y el nº de núcleos abastecidos. Se observa que el nº de puntos realizados es mayor que el nº de núcleos ya que ocurre que varios puntos abastecen a la misma población, como ocurre en Casas Ibañez, Ontur y El Bonillo.

Tabla 4.- Balance general de la toma de muestras

	Campaña I	Campaña II	Total
Nº de puntos	78	70	79
Nº análisis	77	70	148
Nº núcleos abastecidos	66	66	66

En total, la toma de muestras en la provincia de Albacete ha comprendido 79 puntos que abastecen a 66 núcleos urbanos, y se han realizado 140 análisis químicos.

6.- INTERPRETACION DE RESULTADOS

6.1.- CARACTERIZACION HIDROQUIMICA DE LOS ABASTECIMIENTOS

Las características hidroquímicas generales de los abastecimientos estudiados han quedado establecidas a partir de los análisis químicos realizados en las muestras recogidas en las dos campañas. Las especies analizadas han sido los iones mayoritarios , los compuestos nitrogenados y otras especies y parámetros como la sílice, fosfatos y la DQO. Como se ha indicado en el apartado 5.3. La dureza ha sido calculada.

Los resultados de estos análisis se recogen en las tablas 5 y 6, y la suma total de aniones y cationes, el porcentaje (en miliequivalentes) de cada especie y la clasificación de la facies hidroquímica para cada muestra se recogen en las tablas 7 y 8.

Por otra parte, se ha representado gráficamente en diagramas de Piper, el porcentaje en los aniones y cationes mayoritarios con lo que se obtiene una visión global de las facies hidroquímicas de los abastecimientos muestreados en toda la provincia en ambas campañas (figs. 3 a 6).

Los resultados se han representado en dos diagramas (A y B) para cada campaña con el fin de tener una mayor claridad gráfica.

En el conjunto de todos los puntos de abastecimiento destaca una cierta homogeneidad de facies químicas. En lo que respecta a los aniones, las aguas son mayoritariamente bicarbonatadas, (el 63% de las muestras en ambas campañas) y, en una medida mucho menor pero cualitativamente importante, (el 10%) son sulfatadas; el resto presentan facies mixtas entre las dos especies, y muy puntualmente aparece el cloruro acompañando a los otros aniones. En la 2ª campaña cobran importancia las aguas bicarbonatado-sulfatadas (6% de las muestras en la 1ª campaña y el 20% en la 2ª campaña) frente a las sulfatado-bicarbonatadas y sulfatadas.

En cuanto a los cationes, en 44% de los puntos, en la 1ª Campaña las aguas son cálcicas y en el 26% y 20% son magnésico-cálcicas y cálcico-magnésicas, respectivamente. En la 2ª campaña el calcio es preponderante en la gran mayoría de las muestras, caracterizándose el 63% de éstas como cálcicas y el 27% como cálcico-magnésicas. La importancia del ion magnesio decrece acentuadamente de la 1ª a la 2ª campañas. Por último, sólo en el 4% de los abastecimientos aparece el sodio, en general, asociado a la presencia de cloruro.

La conductividad del agua en los puntos muestreados no varía marcadamente de una campaña a otra. Sin embargo, sí se aprecia un amplio rango de variación en la conductividad de las distintas muestras, oscilando entre 350 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. No obstante, la mayor parte de las aguas poseen conductividades entre 450 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

La naturaleza de las aguas de los abastecimientos estudiados está relacionada con las características litológicas de los acuíferos a los que pertenecen. Tales características son muy similares para todos los sistemas acuíferos muestreados; así, las aguas bicarbonatadas cálcicas y cálcico-magnésicas se asocian a los materiales carbonatados, calizas y dolomías, mientras que la aparición de aguas más sulfatadas se debe a la presencia de los

materiales de carácter semipermeable intercalados entre los anteriores o en la base de los mismos, constituidos por arcillas, margas y yesos fundamentalmente de edad Triásica.

TABLA 5

PROVINCIA DE ALBACETE
CAMPAÑA I

ANALISIS QUIMICOS EN PPM																							
Nº	NUCLEO ABTDO	No INV	S.ACUI.	T (°C)	pH	COND (uS/cm)	TH	HCO3	CO3=	SO4=	Cl-	F-	NO3-	SiO2	B	Na+	K+	Ca++	Mg++	DQO	P2O5	NO2-	NH4+
1	San Pedro	243210029			8,2	594	33	345	0	32	18		20	7,5	10	2	68	39	0,9	0,00	0,300	0,005	
2	Lezuza	233120005			8,0	559	29	265	5	20	21		47	11,3	8	1	71	28	0,0	2,44	0,050	0,210	
3	Peñas de S. Pedro	243270086			8,1	602	32	248	5	76	18		18	8,7	10	2	70	34	0,1	1,60	0,005	0,140	
4	Robledo, El	233210018	GA		7,8	567	34	228	0	122	22		48	5,0	13	2	103	20	0,2	0,12	0,005	0,050	
5	Villares	243420061	GA		8,1	771	36	323	13	36	79		36	17,1	51	4	49	56	0,1	1,60	0,005	0,005	
6	Almansa	273160051	GA		8,1	531	26	179	13	59	34		13	11,3	14	2	61	26	0,1	2,02	0,005	0,100	
7	Cañada Buendía	243480020	GA		8,0	706	27	219	11	53	95		35	15,3	63	4	66	25	0,2	1,60	0,005	0,170	
8	Alcadozo	243330051	GA		8,1	459	24	212	8	11	13		33	8,2	6	1	51	26	0,2	2,02	0,005	0,005	
9	Almansa	273160050	GA		8,1	623	36	312	32	21	34		21	13,9	14	2	83	37	0,0	1,18	0,005	0,080	
10	Canaleja	233310101	GA		8,1	503	33	305	0	45	7		32	5,0	3	1	79	31	0,4	0,73	0,310	0,020	
11	Vicorto	243430015	GA		8,2	642	33	297	13	30	58		49	11,8	38	2	56	45	0,1	2,02	0,005	0,005	
12	Alcadozo	243330060	GA		8,2	370	22	230	8	6	11		17	6,9	4	1	51	23	0,1	2,44	0,005	0,320	
13	Cubillo, El	233210031	18		8,1	499	28	224	0	61	15		40	6,2	7	15	73	24	0,4	0,00	0,100	0,030	
14	Jardín, El	233310100	18		7,9	1609	46	406	0	60	368		13	10,8	183	3	109	44	0,5	0,39	0,140	0,050	
15	Fuentealbilla	252980041	18		8,1	818	36	268	22	82	69		68	14,8	61	2	53	55	0,1	2,02	0,005	0,040	
16	Ontur	263310002	18		7,6	1294	69	275	0	362	134		36	14,6	63	4	134	85	0,2	0,39	0,140	0,070	
17	Fuentealbilla	252980024	18		8,1	897	42	214	0	111	110		50	11,3	38	2	92	45	0,1	2,02	0,005	0,360	
18	Casas Juan Núñez	243040010	18		8,1	427	29	266	0	26	31		29	7,0	17	2	75	25	0,3	0,12	0,140	0,030	
19	Abengibre	252980043	18		8,0	870	37	219	13	69	106		68	15,7	53	3	71	46	0,2	2,02	0,005	0,005	
20	Chopos, Los	233210032	18		7,8	450	28	273	0	34	12		20	7,0	5	1	76	22	0,2	0,39	0,380	0,040	
21	Santa Marta	242950060	18		8,0	672	36	236	22	53	58		59	30,7	25	2	70	44	0,3	2,02	0,005	0,040	
22	Campo Doblas	253110170	18		8,1	462	27	229	22	15	27		21	9,3	12	1	50	34	0,3	0,00	0,100	0,040	
23	Tinajeros	253110171	18		7,7	1223	70	229	0	473	92		6	17,5	54	4	157	73	0,2	0,23	0,170	0,340	
24	Madrigueras	252950051	18		8,0	737	51	302	0	230	20		13	10,1	9	1	134	42	0,8	0,00	0,005	0,090	
25	Casas Ibáñez	262910030	18		8,2	399	21	152	13	31	27		31	11,7	17	2	33	31	0,2	2,02	0,005	0,040	
26	Corral Rubio	263220060	18		8,1	1267	54	211	16	33	249		78	14,4	55	3	106	67	0,3	2,02	0,005	0,590	
27	Ontur	263310050	18		8,3	458	26	224	24	10	25		20	5,0	11	2	38	39	0,7	0,00	0,140	0,010	
28	Abengibre	252980006	18		8,0	832	38	241	13	103	79		87	16,1	61	11	70	50	0,2	2,85	0,005	0,320	
29	Barrax	233080001	18		8,2	717	35	229	16	62	60		65	12,7	30	2	65	45	0,1	1,60	0,005	0,210	
30	Recueja, La	262950020	18		8,1	803	44	234	5	185	45		17	10,9	20	4	101	45	0,1	1,60	0,005	0,660	
31	Minaya	232930002	18		8,0	906	45	182	8	156	72		98	14,4	33	2	111	41	0,1	2,02	0,005	0,320	
32	Montalvos	243020004	18		8,0	1094	54	211	5	259	89		87	19,2	51	3	132	51	0,0	1,60	0,005	0,340	
33	Fuensanta	242960016	18		8,0	656	34	193	13	98	52		35	11,8	26	2	74	36	0,1	2,02	0,005	0,150	
34	Roda, La	242950052	18		7,9	1005	57	219	8	313	48		22	11,8	21	2	128	61	0,0	2,02	0,005	0,630	
35	Navas de Jorquera	252920005	18		7,8	729	41	259	0	144	43		31	15,5	19	2	95	41	0,0	0,47	0,490	0,010	
36	Herrera, La	243110068	18		8,1	571	36	273	41	34	26		30	7,8	11	1	85	36	0,0	1,60	0,005	0,060	
37	Casas Ibáñez	262910032	18		8,1	753	34	276	19	49	45		69	15,7	44	2	54	49	0,0	2,44	0,005	0,005	
38	Aguas Nuevas	243180008	18		7,7	919	53	293	0	239	45		40	8,2	27	2	115	57	0,3	0,39	0,170	0,020	
39	Casas Ibáñez	262910033	18		8,0	545	23	230	8	22	17		36	14,4	22	1	45	29	0,2	1,60	0,005	0,060	

TABLA 5 (CONT.)

PROVINCIA DE ALBACETE
CAMPAÑA I

			ANALISIS QUIMICOS EN PPM																				
N°	NUCLEO ABTDO	No INV	S.ACUI.	T (°C)	pH	COND (uS/cm)	TH	HCO3	CO3=	SO4=	Cl-	F-	NO3-	SiO2	B	Na+	K+	Ca++	Mg++	DQO	P2O5	NO2-	NH4+
40	Casas Ibáñez	262950007	18	7,9	1278	63	172	13	403	117			33	18,4		71	4	147	64	0,0	2,02	0,010	0,850
41	Casas Ibáñez	262910031	18	8,1	618	29	265	27	30	38			55	15,7		40	2	49	41	0,0	2,02	0,005	0,080
42	Fuente Alamo	263260060	18	8,1	696	31	212	11	61	50			36	10,0		24	7	63	36	0,0	1,60	0,005	0,005
43	Anorias, Las	253240184	18	8,2	727	34	254	5	15	85			56	12,2		31	2	67	41	0,1	2,85	0,005	0,360
44	Hoya-Gonzalo	253140031	18	8,0	699	34	214	16	45	61			59	11,3		21	3	59	47	0,1	2,02	0,005	0,005
45	Salobral, El	253110169	18	8,2	733	48	288	0	187	34			45	9,2		18	2	110	50	0,4	0,12	2,400	0,160
46	Zule-Eras-A.Júcar	262960010	18	8,2	468	25	203	22	16	23			32	12,2		14	1	61	23	0,6	2,02	0,005	0,060
47	Casas de Juan Gil	263070026	18	8,3	367	24	186	27	3	11			37	9,6		5	1	59	22	0,0	2,02	0,005	0,120
48	Higueruela	263120052	18	8,4	634	39	349	0	84	20			17	7,0		13	3	69	52	0,3	0,07	0,070	0,250
49	Bonete	263170062	18	8,1	918	47	236	8	189	78			46	10,9		43	6	86	61	0,1	1,60	0,005	0,005
50	Pozo Cañada	253220274	18	7,9	770	43	231	0	152	74			30	13,3		21	2	84	53	0,1	0,39	0,280	1,000
51	Villar de Chinchilla	253160039	18	8,0	877	49	344	0	123	82			54	10,3		39	3	92	63	0,3	0,22	0,240	0,120
52	Alborea	262920014	18	7,9	1987	106	146	5	782	188			89	11,3	136	11	258	99	0,6	2,02	0,005	0,950	
53	Gineta, La	243030034	18	8,0	960	51	189	5	251	81			27	12,2		32	2	117	52	0,6	1,60	0,005	0,590
54	Mahora	252960012	18	8,1	827	45	207	19	197	38			23	10,1		18	2	111	42	0,1	2,02	0,005	0,480
55	Tolosa	262960022	18	8,1	1054	55	212	8	276	89			67	13,1		49	5	109	66	0,9	2,02	0,005	0,650
56	Monte Alegre Castillo	263230093	18	8,2	633	33	212	16	89	56			18	10,9		31	3	64	40	0,1	2,85	0,005	0,080
57	Pozohondo	243280026	18	7,9	607	29	182	0	77	57			48	9,5		26	2	55	37	0,6	0,64	0,380	0,040
58	Ontur	263310051	18	7,5	1763	72	236	14	416	297			20	12,7	164	9	148	85	0,2	0,14	0,070	0,020	
59	Argamasón	243160053	18	8,1	564	30	304	5	34	15			23	9,4		14	1	56	39	1,2	0,09	0,420	0,005
60	Cenizate	252930015	18	8,1	688	36	319	0	61	53			29	12,9		31	2	81	37	0,2	0,00	0,030	0,070
61	Anguijes, Los	253110172	18	7,9	603	34	297	0	69	17			32	8,2		11	2	70	40	0,0	0,00	0,280	0,010
62	Madrigueras	252950050	18	8,1	816	51	297	0	251	35			26	10,1		23	6	129	45	0,8	0,00	0,030	0,010
63	Bazalote	243150040	18	8,1	529	34	316	11	39	20			29	9,6		11	1	62	45	1,1	0,00	0,740	0,005
64	Fuente Alamo	263260061	18	8,0	1199	63	226	8	346	92			17	11,8		44	2	137	68	0,1	2,02	0,005	0,990
65	Villar Pozorrubio	253110173	18	8,2	932	45	178	0	107	90			173	18,0		33	8	108	42	0,2	0,56	0,140	0,050
66	Pozo Lorente	263050010	18	8,2	445	30	264	0	29	37			41	7,3		14	7	76	26	0,5	0,12	0,140	0,180
67	Gila, La	262960021	18	8,2	582	33	212	8	89	43			31	11,8		21	8	77	33	0,0	2,02	0,005	0,080
68	Villamalea	252880007	18	7,9	708	33	332	0	32	44			33	13,5		28	2	77	34	0,1	0,64	0,280	0,010
69	Alborea	262960020	18	8,2	466	21	174	19	23	22			61	15,7		34	1	51	19	0,2	2,44	0,005	0,005
70	Felipa, La	253060022	18	7,8	960	59	222	0	301	92			52	11,9		40	2	146	54	0,2	0,31	0,140	0,010
71	Golosalvo	252970024	18	8,1	693	34	261	8	49	58			37	15,3		32	2	66	41	0,0	2,44	0,005	0,320
72	Jorquera	252980027	18	8,3	843	41	224	35	111	71			27	11,3		32	3	94	43	0,1	1,60	0,005	0,530
73	Motilleja	253010047	18	7,5	774	45	287	0	189	32			14	8,6		20	2	107	43	0,3	0,64	0,140	0,005
74	Villarrobledo	222940120	23	8,0	797	42	206	5	160	48			59	13,9		26	2	114	32	0,3	1,60	0,005	0,780
75	Bonillo	223140019	24	8,1	556	39	389	5	13	17			58	11,0		9	1	88	41	1,1	0,36	0,030	0,005
76	Ballesterero, El	233210017	24	8,1	446	28	247	5	28	6			56	7,3		4	1	83	18	0,1	2,44	0,005	0,380
77	Munera	233050050	24	8,1	857	37	313	8	66	48			73	14,4		37	19	79	42	0,3	2,02	0,005	0,480
78	Bonillo	223140030	24	8,1	605	36	290	0	58	18			70	9,1		10	4	89	33	1,1	0,00	0,100	0,005

TABLA 6

PROVINCIA DE ALBACETE
CAMPAÑA II

ANALISIS QUIMICOS EN PPM																							
N°	NUCLEO ABTDO	No INV	S.ACUI.	T (°C)	pH	COND (uS/cm)	TH	HCO3	CO3=	SO4=	Cl-	F-	NO3-	SiO2	B	Na+	K+	Ca++	Mg++	DQO	P2O5	NO2-	NH4+
1	Peñas de S. Pedro	243270086		20	7,4	686	37	312	18	69	31		16	6,1	12	17	95	32	0,0	0,01	0,005	0,005	
2	Lezuza	233120005		21	7,7	592	34	242	15	74	22		34	8,0	8	1	88	29	0,4	0,16	0,005	0,005	
3	San Pedro	243210029		19	7,8	613	36	360	10	30	17		19	6,4	9	5	79	40	0,0	0,07	0,010	0,005	
4	Almansa	273160051	GA	18	7,9	629	35	281	15	68	36		16	8,6	17	3	81	36	0,2	0,50	0,005	0,020	
5	Cañada Buendía	243480020	GA	14	7,8	756	30	264	18	45	81		32	12,9	61	4	79	25	0,0	0,00	0,005	0,005	
6	Vicorto	243430015	GA	19	7,9	651	32	338	10	12	58		14	8,0	36	3	65	38	0,1	0,00	0,005	0,005	
7	Villares	243420061	GA	18	7,4	831	41	412	10	29	64		36	15,0	47	6	74	53	0,1	0,00	0,005	0,005	
8	Canaleja	233310101	GA	19	7,6	509	30	304	18	5	6		32	4,0	3	1	73	29	0,2	0,00	0,005	0,030	
9	Almansa	273160050	GA	19	8,0	553	29	209	23	58	40		10	8,0	19	6	70	27	0,4	0,29	0,100	0,070	
10	Alcadozo	243330051	GA	20	8,1	489	29	295	18	5	13		30	6,6	7	1	77	23	0,1	0,10	0,005	0,005	
11	Corral Rubio	263220060		18	20	7,6	1268	62	322	0	75	245		56	11,2	48	4	133	70	0,3	0,00	0,005	0,005
12	Mahora	252960012		18	12	7,6	842	49	317	0	182	38		17	8,9	14	2	134	37	0,1	0,00	0,005	0,005
13	Pozohondo	243280061		18	17	8,1	547	31	310	5	20	18		26	5,5	9	2	76	29	0,1	0,00	0,050	0,050
14	Alcadozo	243330060		18	20	8,1	434	26	276	18	5	12		14	5,1	5	3	72	20	0,1	0,00	0,005	0,005
15	Navas de Jorquera	252920005		18	11	7,6	775	46	282	0	160	40		28	15,5	12	3	107	46	0,1	0,00	0,005	0,005
16	Fuentealbilla	252980024		18	12	7,4	932	50	296	0	155	93		33	9,5	34	3	122	46	0,1	0,04	0,005	0,005
17	Ontur	263310002		18	23	8,0	1449	76	284	8	407	162		30	13,8	77	15	162	85	0,3	0,00	0,220	0,070
18	Campo Doblas	253110170		18	11	8,3	504	27	260	10	25	26		20	6,2	18	2	53	33	0,1	0,00	0,010	0,100
19	Salobral, El	253110169		18	12	7,7	843	50	277	13	189	30		38	7,9	17	2	115	52	0,2	0,15	0,005	0,005
20	Tolosa	262960022		18	14	8,1	1058	54	283	18	214	92		48	10,5	55	5	124	56	0,0	0,00	0,005	0,200
21	Madrigueras	252950050		18	19	7,8	865	50	298	8	214	23		18	8,1	13	4	129	43	0,0	0,13	0,005	0,290
22	Pozohondo	243280026		18	21	8,4	629	29	189	10	78	54		43	7,4	35	2	59	34	0,3	0,00	0,010	0,040
23	Recueja, La	262950020		18	13	7,9	859	49	272	10	198	43		11	10,6	19	8	125	42	0,0	0,00	0,010	0,300
24	Minaya	232930002		18		7,9	806	45	240	20	165	51		36	11,1	25	2	117	37	0,5	0,13	0,005	0,090
25	Tinajeros	253110171		18	19	8,0	1255	65	379	8	288	118		30	10,0	73	6	132	77	0,3	0,00	0,010	0,120
26	Fuensanta	242960016		18	14	8,2	737	39	303	5	82	59		35	11,4	26	3	99	35	0,3	0,00	0,010	0,060
27	Aguas Nuevas	243180008		18	20	7,8	1075	69	287	15	370	43		28	5,9	21	2	166	65	0,0	0,10	0,005	0,340
28	Barrax	233080001		18	22	8,0	723	38	240	15	90	61		39	9,3	29	2	80	43	0,5	0,00	0,005	0,005
29	Herrera, La	243110068		18	13	8,4	609	35	321	8	35	29		26	6,3	15	2	82	34	0,5	0,00	1,160	0,060
30	Gineta, La	243030034		18	18	8,0	963	57	309	5	251	92		21	5,7	40	2	143	52	0,3	0,00	0,020	0,005
31	Montalvos	243020004		18	19	8,4	1034	56	268	8	235	67		83	10,9	37	5	140	51	0,1	0,00	0,020	0,310
32	Casas Ibáñez	262910032		18	21	8,0	754	38	365	15	40	40		49	7,8	40	2	72	48	0,0	0,23	0,005	0,005
33	Tolosa	262960020		18	14	8,0	466	20	195	18	8	23		54	13,9	34	1	52	16	0,1	0,00	0,005	0,005
34	Cubillo, El	233210031		18	21	8,1	560	30	218	20	42	23		48	3,0	9	19	77	25	0,2	0,00	0,005	0,005
35	Chopos, Los	233210032		18	20	7,7	463	28	269	18	8	10		22	6,9	6	1	75	22	0,2	0,00	0,005	0,005
36	Jardín, El	233310100		18	20	7,5	1542	54	433	18	25	324		15	9,2	172	3	119	57	0,1	0,00	0,005	0,090
37	Gila, La	262960021		18	19	7,9	632	32	250	8	58	49		34	9,9	26	2	84	27	0,0	0,00	0,005	0,005
38	Madrigueras	252950051		18	20	7,8	847	53	300	8	230	22		14	8,4	9	2	142	43	0,1	0,04	0,005	0,300
39	Cenizate	252930015		18	12	7,7	705	39	322	13	45	53		26	12,2	16	3	97	35	0,1	0,11	0,010	0,005

TABLA 6 (CONT.)

PROVINCIA DE ALBACETE
CAMPAÑA II

ANALISIS QUIMICOS EN PPM

N°	NUCLEO ABTDO	No INV	S.ACUI.	T (°C)	pH	COND (uS/cm)	ANALISIS QUIMICOS EN PPM															
							TH	HCO3	CO3=	SO4=	Cl-	F-	NO3-	SiO2	B	Na+	K+	Ca++	Mg++	DQO	P2O5	NO2-
40	Pozo Cañada	253220274	18	19	7,8	776	43	232	13	167	59	26	13,0	22	3	95	47	0,1	0,07	0,005	0,005	
41	Casas Juan Núñez	243040010	18	17	7,9	513	28	228	15	30	30	28	6,0	11	3	78	21	0,1	0,00	0,005	0,005	
42	Casas de Juan Gil	263070026	18	18	8,0	370	23	205	23	1	10	32	6,3	5	2	57	21	0,2	0,13	0,005	0,030	
43	Higueruela	263120052	18	21	7,8	689	40	358	5	62	23	18	8,3	13	4	83	45	0,1	0,11	0,050	0,005	
44	Bonete	263170062	18	22	8,3	983	55	308	5	234	65	24	9,2	35	7	123	58	0,2	0,00	0,010	0,050	
45	Villar Chinchilla	253160039	18	22	8,1	950	48	347	8	123	83	38	10,6	39	21	91	61	0,1	0,00	0,010	0,050	
46	Casas Ibáñez	262950007	18	19	7,8	1382	75	263	15	420	131	32	16,7	77	5	175	75	0,0	0,25	0,005	0,550	
47	Alborea	262920014	18	19	7,6	1987	108	192	8	782	185	67	8,5	112	10	280	92	0,2	0,04	0,005	0,220	
48	Argamasón	243160053	18	20	8,0	565	33	307	15	12	32	21	8,4	14	2	71	36	0,1	0,38	0,005	0,005	
49	Ontur	263310050	18	22	8,2	504	31	314	20	1	14	16	4,6	7	2	59	39	0,6	0,34	0,005	0,005	
50	Monte Alegre Castillo	263230093	18		8,0	732	38	224	20	140	56	14	7,5	31	3	85	41	0,3	0,05	0,005	0,140	
51	Fuente Alamo	263260060	18		7,7	656	35	222	10	112	46	26	7,3	22	5	83	34	0,2	0,17	0,005	0,005	
52	Zule-Eras-A.Júcar	262960010	18	19	8,1	474	25	227	15	18	22	28	8,4	17	2	64	21	0,1	0,00	0,020	0,005	
53	Casas Ibáñez	262910033	18	20	8,0	587	31	326	15	25	16	34	12,6	28	2	76	29	0,1	0,33	0,005	0,005	
54	Villamalea	252880007	18	12	7,7	724	39	396	10	25	44	29	13,1	29	2	103	32	0,0	0,00	0,005	0,170	
55	Fuente Alamo	263260061	18	22	8,1	899	48	298	5	173	76	16	8,5	34	3	107	52	0,1	0,01	0,110	0,005	
56	Bazalote	243150040	18	18	7,9	662	39	348	13	41	24	29	8,1	13	2	88	41	0,0	0,01	0,005	0,005	
57	Abengibre	252980043	18	21	7,7	1415	67	307	13	267	197	51	12,5	103	5	139	77	0,3	0,00	0,005	0,280	
58	Anguijes, Los	253110172	18	11	7,8	613	36	300	15	45	23	28	7,4	10	3	84	36	0,1	0,13	0,005	0,005	
59	Roda, La	242950052	18	20	7,9	1004	62	298	5	309	48	18	11,8	17	3	147	60	0,2	0,00	0,010	0,005	
60	Sta Marta	242950060	18	13	8,5	695	39	340	8	45	52	23	9,7	20	2	90	40	0,2	0,00	0,010	0,005	
61	Pozo Lorente	263050010	18	21	7,9	562	31	267	10	22	35	36	7,3	12	6	82	24	0,1	0,00	0,005	0,010	
62	Anorias, Las	243240184	18	21	8,1	797	40	345	5	33	84	40	10,0	32	3	95	40	0,3	0,00	0,010	0,070	
63	Hoya-Gonzalo	253140031	18	15	7,6	709	38	296	0	61	61	39	10,2	19	5	76	46	0,1	0,00	0,010	0,005	
64	Golosalvo	252970024	18	21	7,9	770	41	347	10	55	59	35	12,4	33	2	91	43	0,0	0,00	0,005	0,005	
65	Jorquera	252980027	18		7,9	897	46	267	10	177	77	28	8,2	40	3	107	45	0,1	0,00	0,005	0,005	
66	Motilleja	253010047	18	21	7,8	768	47	282	8	185	28	14	8,0	11	2	124	38	0,0	0,05	0,005	0,140	
67	Felipa, La	253060022	18	14	7,7	1013	62	237	8	341	44	36	10,7	20	3	151	57	0,2	0,34	0,005	0,410	
68	Villarrobledo	222940120	23	16	7,5	1041	57	246	0	267	77	66	12,4	33	7	171	34	0,3	0,00	0,005	0,470	
69	Munera	233050050	24	11	7,8	896	46	321	15	120	67	54	10,0	35	20	107	47	0,4	0,00	0,005	0,005	
70	Ballestero, El	233210017	24	22	7,7	586	36	232	8	115	10	40	4,5	5	1	121	14	0,2	0,07	0,005	0,005	

TABLA 7
 PROVINCIA DE ALBACETE
 CAMPAÑA I

N°	NUCLEO ABTDO	No INV	S. ACUI.	SUMA (epm)				% epm										CLASIFICACION DEL AGUA
				ANIONES	CATIONES	HCO3-	CO3=	SO4=	Cl-	NO3-	Na+	K+	Ca++	Mg++	NO2-	NH4+		
1	Peñas de S. Pedro	243270086		6,511	6,802	60,9	2,5	24,3	7,8	4,5	6,4	0,8	51,5	41,3	0,0	0,1	BIC CALCICA	
2	Lezuza	233120005		6,171	6,248	68,7	2,7	6,7	9,6	12,3	5,6	0,4	56,8	37,0	0,0	0,2	BIC CALCICA	
3	San Pedro	243210029		7,022	7,108	78,6	0,0	9,5	7,2	4,6	6,1	0,7	47,8	45,3	0,1	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA	
4	Alcadozo	243330051	GA	4,783	4,984	70,9	5,5	4,8	7,7	11,1	5,2	0,5	51,2	43,1	0,0	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA	
5	Canaleja	233310101	GA	6,535	6,668	74,7	0,0	14,3	3,0	7,9	2,0	0,4	59,2	38,4	0,1	0,0	BIC CALCICA	
6	Almansa	273160051	GA	5,688	5,863	50,3	7,5	21,6	16,9	3,7	10,4	0,9	52,0	36,6	0,0	0,1	BIC CALCICA	
7	Almansa	273160050	GA	7,782	7,871	64,1	13,6	5,6	12,3	4,3	7,7	0,7	52,7	38,8	0,0	0,1	BIC CALCICA	
8	Robledo, El	233210018	GA	7,579	7,421	48,1	0,0	33,5	8,2	10,2	7,6	0,7	69,4	22,3	0,0	0,0	BIC-SULF CALCICA	
9	Villares	243420061	GA	9,153	9,397	56,5	4,7	8,2	24,3	6,3	23,6	1,1	26,1	49,2	0,0	0,0	BIC MAGNESICA	
10	Cañada Buendía	243480020	GA	8,212	8,217	42,7	4,4	13,4	32,6	6,9	33,4	1,2	40,2	25,1	0,0	0,1	BIC-CLOR CALCICO-SODICA	
11	Alcadozo	243330060	GA	4,653	4,667	79,1	5,7	2,7	6,7	5,9	3,7	0,5	54,6	40,7	0,0	0,4	BIC CALCICO-MAGNESICA	
12	Vicorto	243430015	GA	8,230	8,221	57,7	5,2	7,6	19,9	9,6	20,1	0,6	34,1	45,2	0,0	0,0	BIC MAGNESICO-CALCICA	
13	Fuensanta	242960016	18	7,585	7,864	40,7	5,7	26,9	19,3	7,4	14,4	0,7	47,0	37,8	0,0	0,1	BIC CALCICO-MAGNESICA	
14	Roda, La	242950052	18	11,986	12,438	29,2	2,2	54,3	11,3	3,0	7,3	0,4	51,5	40,5	0,0	0,3	SULF CALCICA	
15	Gineta, La	243030034	18	11,129	11,621	27,2	1,5	46,9	20,5	3,9	12,0	0,4	50,3	37,0	0,0	0,3	SULF CALCICA	
16	Barrax	233080001	18	8,220	8,335	44,6	6,4	15,7	20,6	12,7	15,7	0,6	39,0	44,6	0,0	0,1	BIC MAGNESICO-CALCICA	
17	Minaya	232930002	18	10,029	10,441	29,0	2,6	32,4	20,2	15,7	13,7	0,5	53,2	32,4	0,0	0,2	SULF-BIC CALCICA	
18	Recueja, La	262950020	18	9,300	9,776	40,3	1,8	41,4	13,6	2,9	8,9	1,0	51,7	38,0	0,0	0,4	SULF-BIC CALCICA	
19	Fuente Alamo	263260061	18	13,945	14,486	25,9	1,9	51,6	18,6	2,0	13,2	0,4	47,3	38,8	0,0	0,4	SULF CALCICO-MAGNESICA	
20	Anorias, Las	253240184	18	7,840	8,156	51,8	2,1	4,0	30,6	11,5	16,5	0,6	41,1	41,5	0,0	0,2	BIC MAGNESICO-CALCICA	
21	Fuente Alamo	263260060	18	7,014	7,347	48,4	5,2	18,1	20,1	8,3	14,2	2,4	42,9	40,5	0,0	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA	
22	Montalvos	243020004	18	12,839	13,127	26,3	1,3	42,0	19,5	10,9	16,9	0,6	50,3	32,1	0,0	0,1	SULF CALCICA	
23	Aguas Nuevas	243180008	18	11,576	11,685	40,5	0,0	42,9	11,0	5,6	10,1	0,4	49,2	40,3	0,0	0,0	SULF-BIC CALCICO-MAGNESICA	
24	Villar de Chinchil	253160039	18	11,249	11,584	48,9	0,0	22,7	20,6	7,7	14,6	0,7	39,7	44,9	0,0	0,1	BIC MAGNESICO-CALCICA	
25	Felipa, La	253060022	18	13,247	13,552	26,8	0,0	47,3	19,6	6,3	12,8	0,4	53,9	32,9	0,0	0,0	SULF CALCICA	
26	Bonete	263170062	18	10,912	11,363	34,6	2,4	36,0	20,2	6,8	16,5	1,4	37,8	44,3	0,0	0,0	SULF-BIC CALCICO-MAGNESICA	
27	Higueruela	263120052	18	8,170	8,401	68,3	0,0	21,4	6,9	3,3	6,7	0,9	41,1	51,1	0,0	0,2	BIC MAGNESICO-CALCICA	
28	Casas de Juan Gil	263070026	18	4,835	5,017	61,5	18,4	1,3	6,4	12,3	4,3	0,5	58,8	36,2	0,0	0,1	BIC CALCICA	
29	Zule-Eras-A.Júcar	262960010	18	5,471	5,588	59,4	13,3	6,1	11,9	9,4	10,9	0,5	54,6	34,0	0,0	0,1	BIC CALCICA	
30	Alborea	262920014	18	25,501	27,327	9,2	0,6	63,8	20,8	5,6	21,6	1,0	47,2	29,9	0,0	0,2	SULF CALCICA	
31	Pozo Cañada	253220274	18	9,433	9,598	39,2	0,0	33,5	22,1	5,1	9,5	0,5	43,8	45,6	0,1	0,6	BIC-SULF MAGNESICO-CALCICA	
32	Herrera, La	243110068	18	7,645	7,731	57,1	17,7	9,3	9,6	6,3	6,2	0,3	55,0	38,5	0,0	0,0	BIC CALCICA	
33	Hoya-Gonzalo	253140031	18	7,558	7,823	45,3	7,0	12,4	22,8	12,6	11,7	1,0	37,7	49,6	0,0	0,0	BIC MAGNESICA	
34	Argamasón	243160053	18	6,539	6,656	74,4	2,5	10,8	6,5	5,7	9,1	0,4	42,1	48,4	0,1	0,0	BIC MAGNESICO-CALCICA	
35	Motilleja	253010047	18	9,654	9,823	47,6	0,0	40,7	9,3	2,3	8,9	0,5	54,5	36,2	0,0	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA	
36	Jorquera	252980027	18	9,485	9,750	37,8	12,2	24,3	21,1	4,6	14,3	0,8	48,2	36,4	0,0	0,3	BIC CALCICO-MAGNESICA	
37	Golosalvo	252970024	18	7,691	8,147	54,3	3,4	13,3	21,3	7,7	17,1	0,6	40,5	41,6	0,0	0,2	BIC MAGNESICO-CALCICA	
38	Cenizate	252930015	18	8,335	8,510	61,2	0,0	15,2	17,9	5,6	15,8	0,6	47,6	35,9	0,0	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA	
39	Villamalea	252880007	18	7,756	7,928	68,5	0,0	8,6	16,0	6,9	15,4	0,6	48,6	35,4	0,1	0,0	BIC CALCICA	

TABLA 7 (CONT.)

PROVINCIA DE ALBACETE
CAMPAÑA I

N°	NUCLEO ABTDO	No INV	S. ACUI.	SUMA (epm)				% epm								CLASIFICACION DEL AGUA	
				ANIONES	CATIONES	HCO3-	CO3=	SO4=	Cl-	NO3-	Na+	K+	Ca++	Mg++	NO2-		NH4+
40	Alborea	262960020	18	5,492	5,624	50,7	11,4	8,7	11,3	17,9	26,3	0,5	45,3	27,9	0,0	0,0	BIC CALCICA
41	Monte Alegre Cast	263230093	18	7,640	7,934	44,4	6,9	24,2	20,7	3,8	17,0	1,0	40,3	41,6	0,0	0,1	BIC MAGNESICO-CALCICA
42	Pozo Lorente	263050010	18	6,534	6,746	64,6	0,0	9,2	16,0	10,1	9,0	2,7	56,3	31,8	0,0	0,1	BIC CALCICA
43	Villar Pozorrubio	253110173	18	10,400	10,512	27,4	0,0	21,4	24,4	26,8	13,7	1,9	51,4	33,0	0,0	0,0	BIC-NITR-CLOR-SULF CALCICA
44	Tinajeros	253110171	18	16,197	16,350	22,6	0,0	60,7	16,0	0,6	14,4	0,6	48,0	36,9	0,0	0,1	SULF CALCICO-MAGNESICA
45	Madrigueras	252950050	18	11,379	11,322	41,8	0,0	45,9	8,7	3,7	8,8	1,4	57,0	32,8	0,0	0,0	SULF-BIC CALCICA
46	Pozohondo	243280026	18	6,902	6,991	42,2	0,0	23,2	23,3	11,2	16,2	0,7	39,3	43,7	0,1	0,0	BIC MAGNESICO-CALCICA
47	Ontur	263310051	18	21,590	21,787	17,5	2,1	40,1	38,8	1,5	32,7	1,1	34,0	32,2	0,0	0,0	SULF-CLOR CALC-SOD-MAGNESICA
48	Ontur	263310050	18	5,614	5,652	63,8	14,1	3,7	12,6	5,7	8,5	0,9	33,6	57,0	0,1	0,0	BIC MAGNESICA
49	Navas de Jorquera	252920005	18	8,862	9,015	46,8	0,0	33,8	13,7	5,6	9,2	0,6	52,7	37,6	0,1	0,0	BIC-SULF CALCICA
50	Madrigueras	252950051	18	10,389	10,591	46,5	0,0	46,0	5,4	2,0	3,7	0,2	63,3	32,8	0,0	0,0	BIC-SULF CALCICA
51	Anguijes, Los	253110172	18	7,188	7,334	66,1	0,0	20,0	6,7	7,2	6,5	0,7	47,7	45,0	0,1	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA
52	Fuentealbilla	252980024	18	9,640	10,041	35,5	0,0	24,0	32,2	8,4	16,5	0,5	45,8	37,0	0,0	0,2	BIC-CLOR CALCICO-MAGNESICA
53	Campo Doblas	253110170	18	5,804	5,858	63,1	12,5	5,4	13,1	5,8	8,9	0,4	42,7	47,9	0,0	0,0	BIC MAGNESICO-CALCICA
54	Jardín, El	233310100	18	18,334	17,124	35,4	0,0	6,8	56,6	1,1	46,5	0,4	31,8	21,2	0,0	0,0	CLOR SODICO-CALCICA
55	Chopos, Los	233210032	18	5,744	5,863	76,0	0,0	12,3	5,9	5,6	3,7	0,4	64,8	31,0	0,1	0,0	BIC CALCICA
56	Cubillo, El	233210031	18	5,922	6,323	60,5	0,0	21,4	7,1	10,9	4,8	6,1	57,7	31,4	0,0	0,0	BIC CALCICA
57	Casas Juan Núñez	243040010	18	6,141	6,607	69,3	0,0	8,8	14,2	7,6	11,2	0,8	56,8	31,3	0,0	0,0	BIC CALCICA
58	Bazalote	243150040	18	7,277	7,321	69,5	5,0	11,1	7,8	6,4	6,5	0,3	42,3	50,8	0,2	0,0	BIC MAGNESICO-CALCICA
59	Tolosa	262960022	18	12,985	13,197	26,1	2,0	44,2	19,3	8,3	16,2	1,0	41,3	41,3	0,0	0,3	SULF CALCICO-MAGNESICA
60	Mahora	252960012	18	9,479	9,880	34,9	6,6	43,2	11,3	3,9	7,9	0,5	56,2	35,1	0,0	0,3	SULF-BIC CALCICA
61	Santa Marta	242950060	18	8,190	8,275	46,1	8,9	13,5	20,0	11,6	13,1	0,6	42,3	43,9	0,0	0,0	BIC MAGNESICO-CALCICA
62	Corral Rubio	263220060	18	12,868	13,336	26,2	4,1	5,3	54,6	9,8	17,9	0,6	39,7	41,5	0,0	0,2	CLOR MAGNESICO-CALCICA
63	Gila, La	262960021	18	7,219	7,699	47,0	3,7	25,6	16,8	6,9	11,9	2,7	50,0	35,4	0,0	0,1	BIC CALCICA
64	El Salobral	253110169	18	10,233	10,473	45,0	0,0	38,0	9,4	7,1	7,5	0,5	52,5	39,4	0,5	0,1	BIC-SULF CALCICA
65	Abengibre	252980043	18	9,452	9,732	37,1	4,5	15,2	31,6	11,6	23,7	0,8	36,5	39,0	0,0	0,0	BIC-CLOR MAGNESICO-CALCICA
66	Abengibre	252980006	18	10,056	10,583	38,3	4,3	21,3	22,2	13,9	25,1	2,7	33,1	39,0	0,0	0,2	BIC-CLOR-SULF MAG-CALCICA
67	Casas Ibáñez	262910030	18	4,766	5,004	51,0	9,0	13,5	16,0	10,5	14,8	1,0	33,0	51,2	0,0	0,0	BIC MAGNESICA
68	Fuentealbilla	252980041	18	9,760	9,900	43,9	7,4	17,5	19,9	11,2	26,8	0,5	26,8	45,9	0,0	0,0	BIC MAGNESICA
69	Casas Ibáñez	262910031	18	7,712	7,632	55,0	11,6	8,1	13,9	11,5	22,8	0,7	32,1	44,4	0,0	0,1	BIC MAGNESICO-CALCICA
70	Ontur	263310002	18	16,291	16,568	27,0	0,0	46,2	23,2	3,6	16,5	0,6	40,4	42,4	0,0	0,0	SULF MAGNESICO-CALCICA
71	Casas Ibáñez	262950007	18	15,394	15,874	17,9	2,8	54,5	21,4	3,5	19,5	0,6	46,3	33,3	0,0	0,3	SULF CALCICO-MAGNESICA
72	Casas Ibáñez	262910033	18	5,461	5,631	67,4	4,8	8,4	8,8	10,6	17,0	0,5	40,0	42,5	0,0	0,1	BIC MAGNESICO-CALCICA
73	Casas Ibáñez	262910032	18	8,442	8,713	52,3	7,4	12,1	15,0	13,2	22,0	0,6	31,0	46,5	0,0	0,0	BIC MAGNESICO-CALCICA
74	Villarrobledo	222940120	23	9,093	9,568	36,2	1,8	36,6	14,9	10,4	11,8	0,5	59,6	27,6	0,0	0,4	SULF-BIC CALCICA
75	Bonillo	223140030	24	7,483	7,713	62,0	0,0	16,1	6,8	15,1	5,6	1,3	57,7	35,3	0,0	0,0	BIC CALCICA
76	Bonillo	223140019	24	8,073	8,204	77,1	2,0	3,3	5,9	11,6	4,8	0,3	53,6	41,3	0,0	0,0	BIC CALCICA
77	Munera	233050050	24	9,174	9,542	54,6	2,9	15,0	14,8	12,8	16,9	5,1	41,4	36,4	0,0	0,3	BIC CALCICO-MAGNESICA
78	Ballestero, El	233210017	24	5,770	5,857	68,5	2,9	10,1	2,9	15,6	3,0	0,4	70,9	25,4	0,0	0,4	BIC CALCICA

TABLA 8

PROVINCIA DE ALBACETE
CAMPAÑA II

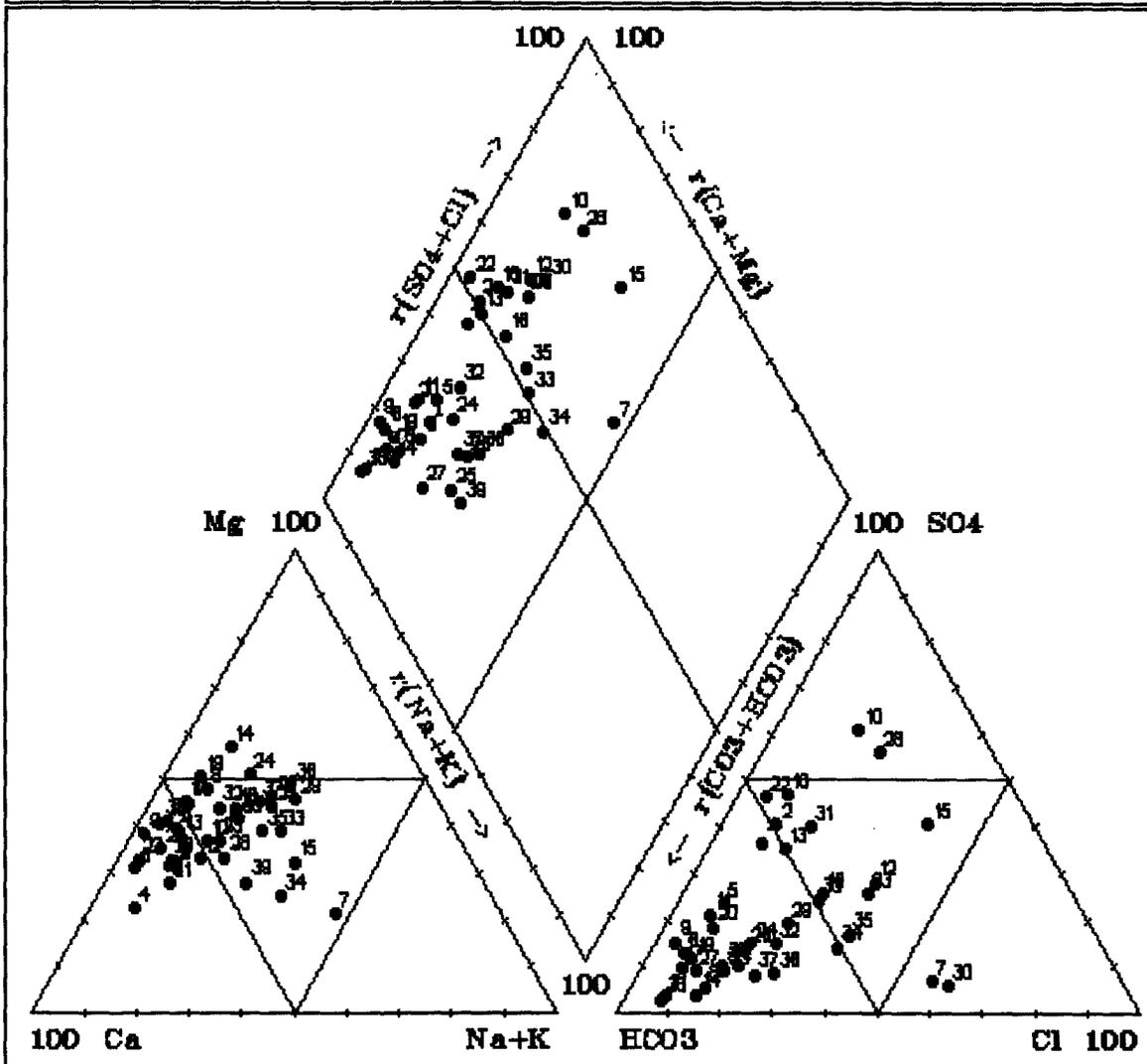
N°	NUCLEO ABTDO	No INV	S. ACUI.	SUMA (epm)		‡ epm										CLASIFICACION DEL AGUA	
				ANIONES	CATIONES	HCO3-	CO3=	SO4=	Cl-	NO3-	Na+	K+	Ca++	Mg++	NO2-		NH4+
1	Lezuza	233120005		7,074	7,169	54,7	7,0	21,8	8,8	7,7	4,9	0,4	61,4	33,4	0,0	0,0	BIC CALCICA
2	Peñas de S. Pedro	243270086		8,153	8,351	61,2	7,3	17,6	10,7	3,2	6,3	5,2	56,9	31,7	0,0	0,0	BIC CALCICA
3	San Pedro	243210029		7,500	7,774	76,8	4,4	8,3	6,4	4,1	5,0	1,6	50,8	42,5	0,0	0,0	BIC CALCICA
4	Vicorto	243430015	GA	7,849	8,032	68,9	4,2	3,2	20,8	2,9	19,5	1,0	40,5	39,1	0,0	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA
5	Almansa	273160050	GA	6,601	6,714	50,7	11,5	18,3	17,1	2,4	12,3	2,3	52,1	33,2	0,0	0,1	BIC CALCICA
6	Cañada Buendía	243480020	GA	8,554	8,771	49,4	6,9	10,9	26,7	6,0	30,3	1,2	45,0	23,5	0,0	0,0	BIC CALCICO-SODICA
7	Alcadozo	243330051	GA	6,268	6,080	75,3	9,5	1,7	5,8	7,7	5,0	0,4	63,3	31,2	0,0	0,0	BIC CALCICA
8	Villares	243420061	GA	9,910	10,276	66,5	3,3	6,1	18,2	5,8	19,9	1,5	36,0	42,6	0,0	0,0	BIC MAGNESICO-CALCICA
9	Almansa	273160051	GA	7,678	7,841	58,6	6,4	18,4	13,2	3,4	9,4	1,0	51,7	37,9	0,0	0,0	BIC CALCICA
10	Canaleja	233310101	GA	6,247	6,203	77,9	9,5	1,7	2,7	8,2	2,1	0,4	58,8	38,6	0,0	0,0	BIC CALCICA
11	Montalvos	243020004	18	12,666	12,967	33,9	2,1	38,6	14,9	10,6	12,4	1,0	54,0	32,5	0,0	0,1	SULF-BIC CALCICA
12	Gineta, La	243030034	18	13,263	13,237	37,3	1,2	39,4	19,6	2,5	13,1	0,4	54,0	32,4	0,0	0,0	SULF-BIC CALCICA
13	Herrera, La	243110068	18	7,390	7,615	69,5	3,6	9,9	11,1	5,7	8,6	0,7	53,8	36,9	0,3	0,0	BIC CALCICA
14	Roda, La	242950052	18	13,004	13,123	36,7	1,3	49,4	10,4	2,2	5,6	0,6	56,0	37,8	0,0	0,0	SULF-BIC CALCICA
15	Fuensanta	242960016	18	8,946	9,052	54,2	1,8	19,1	18,6	6,3	12,5	0,8	54,7	31,9	0,0	0,0	BIC CALCICA
16	Barrax	233080001	18	8,555	8,865	44,9	5,8	21,9	20,1	7,3	14,2	0,6	45,1	40,1	0,0	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA
17	Minaya	232930002	18	9,950	10,050	38,6	6,6	34,5	14,5	5,8	10,8	0,5	58,2	30,4	0,0	0,0	BIC-SULF CALCICA
18	Fuente Alamo	263260060	18	7,928	8,044	44,8	4,2	29,4	16,4	5,3	11,9	1,6	51,6	34,9	0,0	0,0	BIC CALCICA
19	Argamasón	243160053	18	6,897	7,184	71,2	7,2	3,6	13,1	4,9	8,5	0,7	49,4	41,4	0,0	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA
20	Cenizate	252930015	18	8,430	8,514	61,1	5,1	11,1	17,7	5,0	8,2	0,9	57,0	34,0	0,0	0,0	BIC CALCICA
21	Aguas Nuevas	243180008	18	14,447	14,652	31,8	3,4	53,3	8,4	3,1	6,2	0,3	56,6	36,6	0,0	0,1	SULF CALCICA
22	Pozo Cañada	253220274	18	9,697	9,666	38,3	4,4	35,8	17,2	4,3	9,9	0,8	49,1	40,2	0,0	0,0	BIC-SULF CALCICO-MAGNESICA
23	Villar Chinchilla	253160039	18	11,327	11,825	49,0	2,3	22,6	20,7	5,4	14,3	4,5	38,5	42,6	0,0	0,0	BIC MAGNESICO-CALCICA
24	Bonete	263170062	18	12,180	12,645	40,5	1,4	40,0	15,0	3,2	12,0	1,4	48,6	37,9	0,0	0,0	BIC-SULF CALCICO-MAGNESICA
25	Higueruela	263120052	18	8,122	8,535	70,5	2,0	15,9	8,0	3,6	6,6	1,2	48,6	43,5	0,0	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA
26	Casas de Juan Gil	263070026	18	4,857	4,855	67,5	15,6	0,4	5,8	10,6	4,5	1,1	58,7	35,7	0,0	0,0	BIC CALCICA
27	Zule-Eras-A. Júcar	262960010	18	5,573	5,726	65,2	8,9	6,7	11,1	8,1	12,9	0,9	55,9	30,3	0,0	0,0	BIC CALCICA
28	Alborea	262920014	18	25,897	26,739	11,9	1,0	62,8	20,1	4,2	18,2	1,0	52,4	28,4	0,0	0,0	SULF CALCICA
29	Villamalea	252880007	18	8,894	9,115	71,2	3,7	5,8	14,0	5,2	13,8	0,6	56,5	29,0	0,0	0,1	BIC CALCICA
30	Anorias, Las	243240184	18	9,384	9,527	58,8	1,8	7,3	25,2	6,9	14,6	0,8	49,9	34,7	0,0	0,0	BIC CALCICA
31	Hoya-Gonzalo	253140031	18	8,353	8,554	56,7	0,0	15,2	20,6	7,5	9,7	1,5	44,4	44,4	0,0	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA
32	Felipa, La	253060022	18	12,969	13,228	29,2	2,0	54,7	9,6	4,5	6,6	0,6	57,1	35,6	0,0	0,2	SULF CALCICA
33	Motilleja	253010047	18	9,639	9,876	46,8	2,7	39,9	8,2	2,3	4,8	0,5	62,8	31,8	0,0	0,1	BIC-SULF CALCICA
34	Jorquera	252980027	18	10,906	10,884	39,2	3,0	33,8	19,9	4,1	16,0	0,7	49,2	34,2	0,0	0,0	BIC-SULF CALCICO-MAGNESICA
35	Golosalvo	252970024	18	9,253	9,589	60,0	3,6	12,4	18,0	6,1	15,0	0,5	47,5	37,0	0,0	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA
36	Monte Alegre Cast	2632300093	18	8,961	9,070	40,0	7,4	32,5	17,6	2,5	14,9	0,8	46,9	37,3	0,0	0,1	BIC-SULF CALCICO-MAGNESICA
37	Pozo Lorente	263050010	18	6,626	6,759	64,5	5,0	6,9	14,9	8,7	7,7	2,3	60,7	29,3	0,0	0,0	BIC CALCICA
38	Bazalote	243150040	18	7,994	8,404	69,7	5,4	10,7	8,5	5,8	6,7	0,6	52,4	40,3	0,0	0,0	BIC CALCICA
39	Anguijes, Los	253110172	18	7,331	7,686	65,5	6,8	12,8	8,8	6,1	5,7	1,0	54,6	38,7	0,0	0,0	BIC CALCICA

TABLA 8 (CONT.)

PROVINCIA DE ALBACETE
CAMPAÑA II

N°	NUCLEO ABTDO	No INV	S. ACUI.	SUMA (epm)		‡ epm										CLASIFICACION DEL AGUA	
				ANIONES	CATIONES	HCO3-	CO3=	SO4=	Cl-	NO3-	Na+	K+	Ca++	Mg++	NO2-		NH4+
40	Abengibre	252980043	18	17,271	17,934	28,4	2,5	32,2	32,2	4,8	25,0	0,7	38,8	35,5	0,0	0,1	SULF-CLOR-BIC CALC-MAGNESICA
41	Casas Ibáñez	262950007	18	17,649	18,453	23,8	2,8	49,5	20,9	2,9	18,2	0,7	47,4	33,6	0,0	0,2	SULF CALCICO-MAGNESICA
42	Casas Ibáñez	262910033	18	7,230	7,465	72,1	6,8	7,2	6,2	7,6	16,3	0,7	50,9	32,1	0,0	0,0	BIC CALCICA
43	Casas Ibáñez	262910032	18	9,084	9,356	64,3	5,4	9,2	12,4	8,7	18,6	0,5	38,5	42,4	0,0	0,0	BIC MAGNESICO-CALCICA
44	Madrigueras	252950051	18	10,694	11,111	44,9	2,5	44,7	5,8	2,1	3,5	0,5	63,9	32,0	0,0	0,1	BIC-SULF CALCICA
45	Tolosa	262960022	18	12,941	13,357	35,0	4,6	34,4	20,0	6,0	17,9	1,0	46,4	34,6	0,0	0,1	BIC-SULF CALCICO-MAGNESICA
46	Madrigueras	252950050	18	10,422	10,686	45,8	2,5	42,7	6,2	2,8	5,3	1,0	60,4	33,2	0,0	0,1	BIC-SULF CALCICA
47	Gila, La	262960021	18	7,400	7,613	54,1	3,6	16,3	18,7	7,4	14,9	0,7	55,2	29,3	0,0	0,0	BIC CALCICA
48	Salobral, El	253110169	18	10,250	10,836	43,2	4,2	38,4	8,3	6,0	6,8	0,5	53,1	39,6	0,0	0,0	BIC-SULF CALCICA
49	Mahora	252960012	18	10,203	10,417	49,7	0,0	37,1	10,5	2,7	5,8	0,5	64,3	29,3	0,0	0,0	BIC-SULF CALCICA
50	Corral Rubio	263220060	18	14,523	14,623	35,5	0,0	10,7	47,6	6,2	14,3	0,7	45,5	39,5	0,0	0,0	CLOR-BIC CALCICO-MAGNESICA
51	Fuentealbilla	252980024	18	11,114	11,456	42,6	0,0	29,0	23,6	4,8	12,9	0,7	53,2	33,2	0,0	0,0	BIC CALCICA
52	Navas de Jorquera	252920005	18	9,419	9,749	47,9	0,0	35,3	12,0	4,8	5,4	0,8	54,9	39,0	0,0	0,0	BIC-SULF CALCICA
53	Alcadozo	243330060	18	5,678	5,547	77,8	10,5	1,8	6,0	4,0	3,9	1,4	64,9	29,8	0,0	0,0	BIC CALCICA
54	Ontur	263310002	18	18,330	18,858	24,8	1,4	46,2	24,9	2,6	17,8	2,0	43,0	37,2	0,0	0,0	SULF CALCICO-MAGNESICA
55	Pozohondo	243280026	18	7,192	7,334	42,0	4,6	22,6	21,2	9,6	20,8	0,7	40,2	38,3	0,0	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA
56	Tinajeros	253110171	18	16,129	16,296	37,6	1,6	37,1	20,6	3,0	19,5	0,9	40,5	39,0	0,0	0,0	BIC-SULF CALCICO-MAGNESICA
57	Fuente Alamo	263260061	18	10,935	11,201	43,6	1,5	32,9	19,6	2,4	13,2	0,7	47,8	38,3	0,0	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA
58	Casas Juan Núñez	243040010	18	6,064	6,190	60,2	8,2	10,3	14,0	7,4	7,7	1,2	63,0	28,0	0,0	0,0	BIC CALCICA
59	Sta Marta	242950060	18	8,477	8,725	64,2	3,1	11,0	17,3	4,4	10,0	0,6	51,6	37,9	0,0	0,0	BIC CALCICA
60	Pozohondo	243280061	18	6,468	6,641	76,7	2,6	6,4	7,8	6,5	5,9	0,8	57,2	36,1	0,0	0,0	BIC CALCICA
61	Ontur	263310050	18	6,357	6,527	79,0	10,4	0,3	6,2	4,1	4,7	0,8	45,2	49,4	0,0	0,0	BIC MAGNESICO-CALCICA
62	Recueja, La	262950020	18	10,190	10,767	42,7	3,2	40,4	11,9	1,7	7,7	1,9	58,0	32,2	0,0	0,2	BIC-SULF CALCICA
63	Campo Doblas	253110170	18	6,065	6,216	68,6	5,4	8,6	12,1	5,3	12,6	0,8	42,6	43,9	0,0	0,1	BIC MAGNESICO-CALCICA
64	Tolosa	262960020	18	5,399	5,426	57,8	11,0	3,1	12,0	16,1	27,3	0,5	47,9	24,4	0,0	0,0	BIC CALCICA
65	Jardín, El	233310100	18	17,420	18,222	39,8	3,4	3,0	52,4	1,4	41,1	0,4	32,7	25,8	0,0	0,0	CLOR SODICO-CALCICA
66	Chopos, Los	233210032	18	5,701	5,854	75,5	10,4	2,9	4,9	6,2	4,5	0,4	64,1	31,0	0,0	0,0	BIC CALCICA
67	Cubillo, El	233210031	18	6,443	6,793	54,1	10,2	13,6	10,1	12,0	5,8	7,2	56,7	30,4	0,0	0,0	BIC CALCICA
68	Villarrobledo	222940120	23	12,724	12,999	30,9	0,0	43,6	17,1	8,4	11,0	1,4	65,8	21,6	0,0	0,2	SULF-BIC CALCICA
69	Munera	233050050	24	10,886	11,267	47,2	4,5	22,9	17,4	8,0	13,5	4,5	47,5	34,5	0,0	0,0	BIC CALCICO-MAGNESICA
70	Ballestero, El	233210017	24	7,294	7,450	50,9	3,6	32,8	3,9	8,8	2,9	0,3	81,2	15,5	0,0	0,0	BIC CALCICA

ALBACETE - CAMPANA I (A)

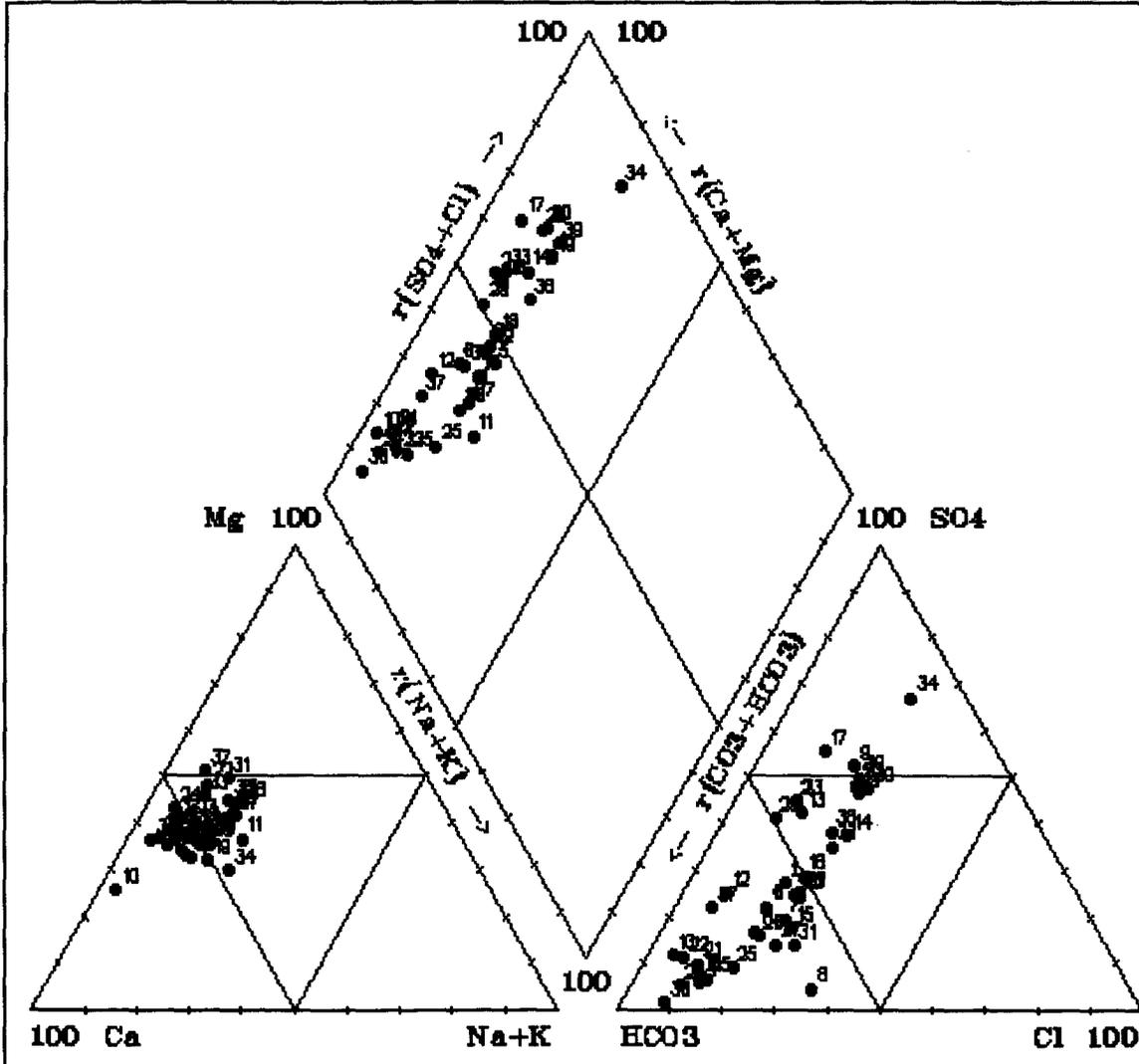


LEYENDA

Punto	Fecha
1	263050010 28.05.91
2	253110169 21.05.91
3	243040010 28.05.91
4	233210018 21.05.91
5	233210031 21.05.91
6	233210032 30.05.91
7	233310100 30.05.91
8	253110170 04.06.91
9	233310101 04.06.91
10	253110171 04.06.91
11	253110172 04.06.91
12	253110173 05.06.91
13	262920005 08.06.91
14	263310050 08.06.91
15	263310051 08.06.91
16	243280026 08.06.91
17	243210029 11.06.91
18	262950050 10.06.91
19	243150040 11.06.91
20	223140030 20.06.91
21	223140019 20.06.91
22	252950051 10.06.91
23	252980024 22.07.91
24	262910030 22.07.91
25	262910031 22.07.91
26	262910032 22.07.91
27	262910033 22.07.91
28	262950007 18.07.91
29	252980041 18.07.91
30	263220080 18.07.91
31	222940120 19.07.91
32	242950060 19.07.91
33	252980008 19.07.91
34	243480020 19.07.91
35	252980043 25.07.91
36	243420061 24.07.91
37	243430015 24.07.91
38	243330060 24.07.91
39	262960020 22.07.91

Fig. 3.- Diagrama de Piper para la campaña I (A)

ALBACETE - CAMPANA I (B)

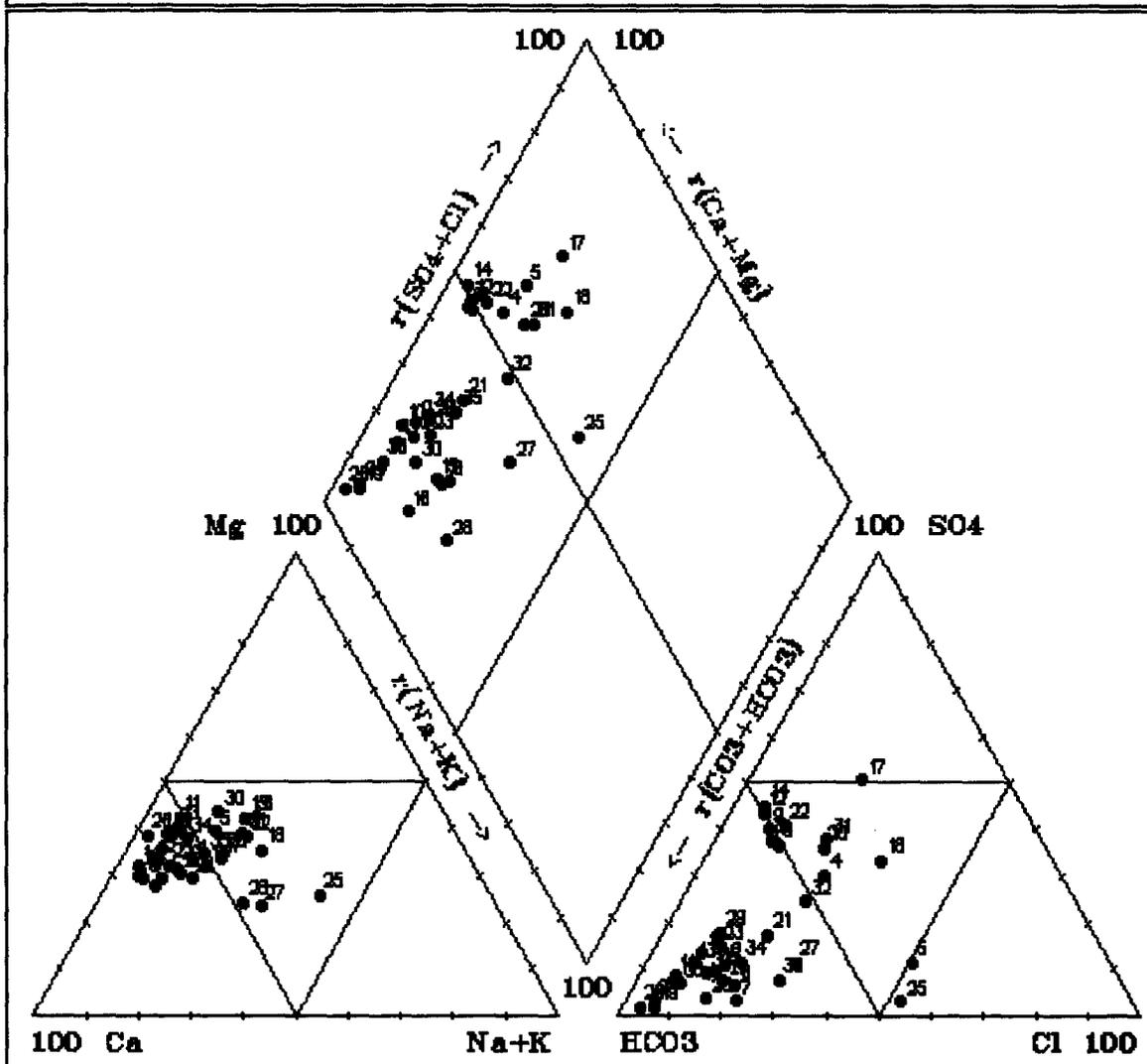


LEYENDA

Punto	Fecha
1	262960021 22.07.91
2	252960012 22.07.91
3	262960022 24.07.91
4	273160050 26.07.91
5	263230093 26.07.91
6	273160051 26.07.91
7	263260060 26.07.91
8	253240184 26.07.91
9	263260061 26.07.91
10	233210017 26.07.91
11	233050050 27.07.91
12	243270086 27.07.91
13	262960020 27.07.91
14	232930002 19.07.91
15	233080001 27.07.91
16	233120005 27.07.91
17	242950052 19.07.91
18	242980016 19.07.91
19	243020004 19.07.91
20	243030034 19.07.91
21	243110066 19.07.91
22	243160053 11.06.91
23	243180008 05.06.91
24	243330051 24.07.91
25	252680007 05.06.91
26	252930015 05.06.91
27	252970024 22.07.91
28	252980027 27.07.91
29	253010047 06.06.91
30	253060022 30.05.91
31	253140031 18.07.91
32	253160039 26.05.91
33	253220274 04.06.91
34	262920014 22.07.91
35	262960010 22.07.91
36	263070026 26.07.91
37	263120052 26.05.91
38	263170062 18.07.91
39	263310002 06.06.91

Fig. 4.- Diagrama de Piper para la campaña I (B)

ALBACETE - CAMPANA II (A)

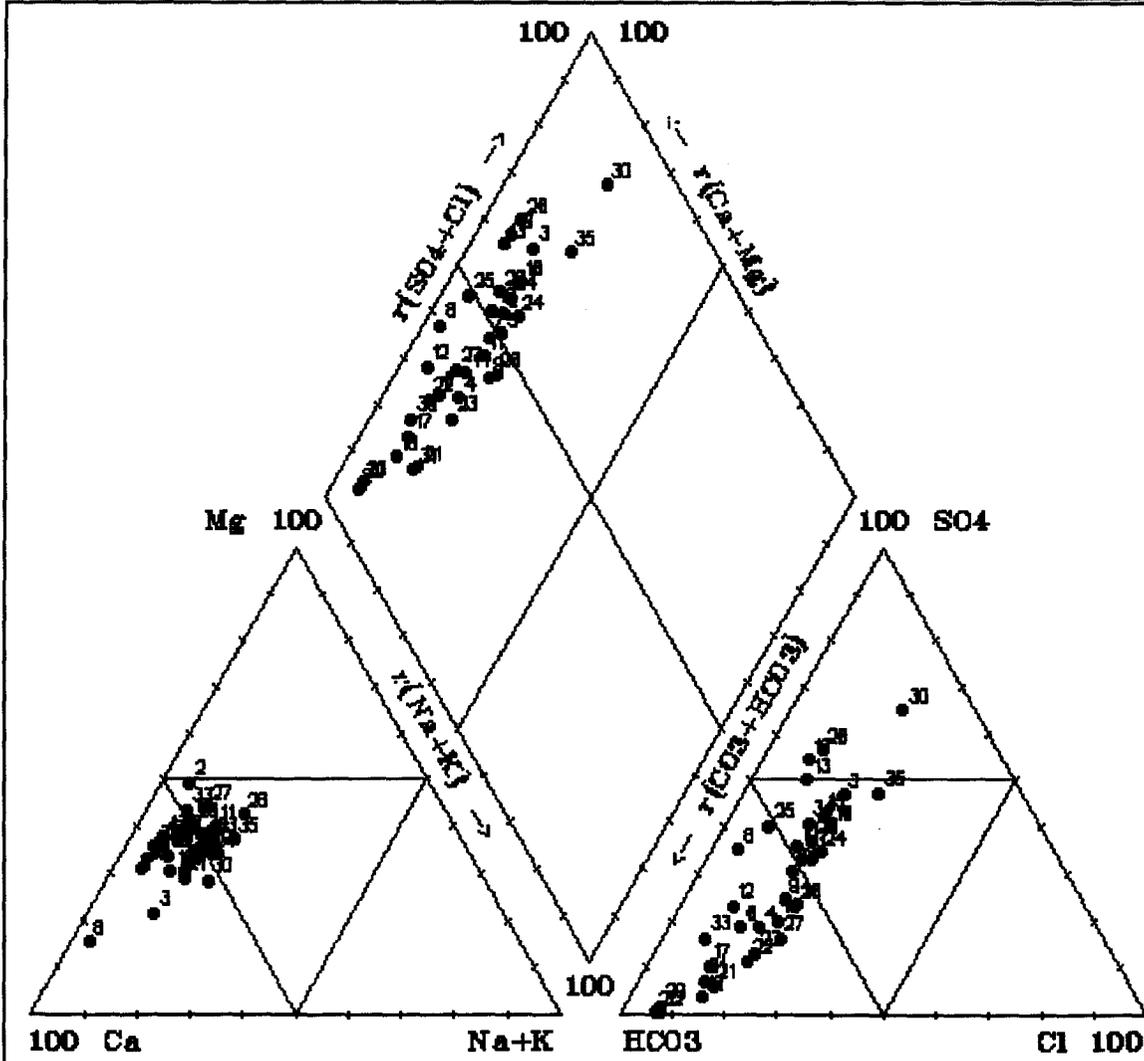


LEYENDA

Punto	Fecha
1	263050010 24.03.92
2	243040010 25.03.92
3	252920005 25.03.92
4	252980024 25.03.92
5	263220060 24.03.92
6	243420061 25.03.92
7	243430015 25.03.92
8	252960012 25.03.92
9	253110169 01.04.92
10	253110172 01.04.92
11	243210029 30.03.92
12	252950050 27.03.92
13	243150040 02.04.92
14	252950051 27.03.92
15	262910032 27.03.92
16	262910033 27.03.92
17	262950007 27.03.92
18	252980043 31.03.92
19	243330060 01.04.92
20	262960022 02.04.92
21	262960021 31.03.92
22	262950020 02.04.92
23	233210031 06.04.92
24	233210032 06.04.92
25	233310100 06.04.92
26	233310101 06.04.92
27	243480020 09.04.92
28	262960020 02.04.92
29	243270086 02.04.92
30	253110170 10.04.92
31	253110171 15.04.92
32	243280026 10.04.92
33	243280061 10.04.92
34	242950060 13.04.92
35	243240184 14.04.92

Fig. 5.- Diagrama de Piper para la campaña II (A)

ALBACETE - CAMPANA II (B)



LEYENDA

Punto Fecha

1	263260061	14.04.92
2	263310050	13.04.92
3	222940120	21.04.92
4	273160050	21.04.92
5	263230093	14.04.92
6	273160051	21.04.92
7	263260060	14.04.92
8	233210017	15.04.92
9	233050050	22.04.92
10	232930002	14.04.92
11	233080001	15.04.92
12	233120005	15.04.92
13	242550052	13.04.92
14	242960016	10.04.92
15	243020004	10.04.92
16	243030034	10.04.92
17	243110068	10.04.92
18	243180053	30.03.92
19	243180008	30.03.92
20	243330051	01.04.92
21	252880007	25.03.92
22	252930015	25.03.92
23	252970024	31.03.92
24	252980027	02.04.92
25	253010047	27.03.92
26	253060022	02.04.92
27	253140031	24.03.92
28	253160039	14.04.92
29	253220274	25.03.92
30	262920014	31.03.92
31	262960010	31.03.92
32	263070026	21.04.92
33	263120052	24.03.92
34	263170062	14.04.92
35	263310002	13.04.92

Fig. 6.- Diagrama de Piper para la campaña II (B)

6.2.- EVALUACION DE LA PRESENCIA DE COMPUESTOS NITROGENADOS EN LOS ABASTECIMIENTOS URBANOS.

En la evaluación del contenido en compuestos nitrogenados de los abastecimientos estudiados, se han tenido en cuenta los valores establecidos como nivel guía y máximo admisible para dichas sustancias por la legislación vigente (Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público):

	Conc. en mg/l		
	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺
Nivel guía	25	--	0,05
Máx. admisible	50	0,1	0,5

Los resultados analíticos referentes a los compuestos nitrogenados se han recogido en las tablas 9 y 12 para la 1ª y 2ª Campaña, respectivamente, en las que también se han distribuido los abastecimientos según su contenido en nitratos en tres intervalos de frecuencia cuyos límites son 25 y 50 mg/l, nivel guía y límite máximo admisible para aguas potables, respectivamente).

Además, se ha valorado la presencia de estos compuestos en los abastecimientos urbanos en base a un tratamiento estadístico básico descriptivo, considerando los parámetros más representativos para las tres especies, y la distribución gráfica y numérica de los contenidos en nitratos (figs. 7 y 8 y tablas 10,11,13 y 14).

TABLA 9

PROVINCIA DE ALBACETE - CAMPAÑA I

CARACTERIZACION DE LOS ABASTECIMIENTOS

N°	No INV	NUCLEO URBANO	No HABS	S.ACUIF	UNIDAD	F.TOMA	TIPO ABTO	TIPO CAPT	COMPUESTOS NITROGENADOS			CLASIFICACION NO3-	
									NO3-	NO2-	NH4+	INTERVALO	FRECUENCIA
1	253110173	Villar Pozorrubio	65	18	08.29	06-91		Sondeo	173	0,140	0,050	=<25	20
2	232930002	Minaya	2047	18	08.29	07-91		Sondeo	98	0,005	0,320	25-50	34
3	262920014	Alborea	941	18	08.29	07-91		Sondeo	89	0,005	0,950	>50	24
4	243020004	Montalvos	124	18	08.29	07-91		Sondeo	87	0,005	0,340		
5	252980006	Abengibre	1127	18	08.29	07-91		Manantial	87	0,005	0,320		
6	263220060	Corral Rubio	474	18	08.29	07-91		Sondeo	78	0,005	0,590		
7	233050050	Munera	4263	24	04.06	07-91		Sondeo	73	0,005	0,480		
8	223140030	Bonillo	3130	24	04.06	06-91		Sondeo	70	0,100	0,005		
9	262910032	Casas Ibáñez	3798	18	08.29	07-91		Sondeo	69	0,005	0,005		
10	252980041	Fuentealbilla	1636	18	08.29	07-91		Manantial	68	0,005	0,040		
11	252980043	Abengibre	1127	18	08.29	07-91		Sondeo	68	0,005	0,005		
12	262960022	Tolosa	36	18	08.29	07-91		Sondeo	67	0,005	0,650		
13	233080001	Barrax	2020	18	08.29	07-91		Sondeo	65	0,005	0,210		
14	262960020	Tolosa	36	18	08.29	07-91		Manantial	61	0,005	0,005		
15	242950060	Santa Marta	47	18	08.29	07-91		Sondeo	59	0,005	0,040		
16	222940120	Villarrobledo	20174	23	04.04	07-91		Sondeo	59	0,005	0,780		
17	253140031	Hoya-Gonzalo	750	18	08.29	07-91		Sondeo	59	0,005	0,005		
18	223140019	Bonillo	3130	24	04.06	06-91		Sondeo	58	0,030	0,005		
19	233210017	Ballestero, El	756	24	04.06	07-91		Sondeo	56	0,005	0,380		
20	253240184	Anorias, Las	327	18	08.29	07-91		Sondeo	56	0,005	0,360		
21	262910031	Casas Ibáñez	3798	18	08.29	07-91		Sondeo	55	0,005	0,080		
22	253160039	Villar de Chinchilla	518	18	08.29	05-91		Sondeo	54	0,240	0,120		
23	253060022	Felipa, La	248	18	08.29	05-91		Sondeo	52	0,140	0,010		
24	252980024	Fuentealbilla	1636	18	08.29	07-91		Sondeo	50	0,005	0,360		
25	243430015	Vicorto	270	GA	07.03	07-91		Manantial	49	0,005	0,005		
26	243280026	Pozohondo	1177	18	08.29	06-91		Sondeo	48	0,380	0,040		
27	233210018	Robledo, El	351	GA	07.03	05-91		Sondeo	48	0,005	0,050		
28	233120005	Lezuza	1317			07-91		Sondeo	47	0,050	0,210		
29	263170062	Bonete	1280	18	08.29	07-91		Sondeo	46	0,005	0,005		
30	253110169	El Salobral	1081	18	08.29	05-91		Sondeo	45	2,400	0,160		
31	263050010	Pozo Lorente	530	18	08.29	05-91		Sondeo	41	0,140	0,180		
32	233210031	Cubillo, El	21	18	08.29	05-91		Manantial	40	0,100	0,030		
33	243180008	Aguas Nuevas	1217	18	08.29	06-91		Sondeo	40	0,170	0,020		
34	252970024	Golosalvo	152	18	08.29	07-91		Sondeo	37	0,005	0,320		
35	263070026	Casas de Juan Gil	40	18	08.29	07-91		Sondeo	37	0,005	0,120		
36	263260060	Fuente Alamo	2510	18	08.29	07-91		Sondeo	36	0,005	0,005		
37	263310002	Ontur	2671	18	08.29	06-91		Sondeo	36	0,140	0,070		
38	243420061	Villares	217	GA	07.03	07-91		Manantial	36	0,005	0,005		
39	262910033	Casas Ibáñez	3798	18	08.29	07-91		Sondeo	36	0,005	0,060		

TABLA 9 (CONT.)

PROVINCIA DE ALBACETE - CAMPAÑA I

CARACTERIZACION DE LOS ABASTECIMIENTOS

N°	No INV	NUCLEO URBANO	No HABS	S.ACUIF	UNIDAD	F.TOMA	TIPO ABTO	TIPO CAPT	COMPUESTOS NITROGENADOS			CLASIFICACION NO3-	
									NO3-	NO2-	NH4+	INTERVALO	FRECUENCIA
40	243480020	Cañada Buendía	83	GA	07.03	07-91		Sondeo	35	0,005	0,170		
41	242960016	Fuensanta	480	18	08.29	07-91		Sondeo	35	0,005	0,150		
42	252880007	Villamalea	3311	18	08.29	06-91		Sondeo	33	0,280	0,010		
43	243330051	Alcadozo	682	GA	07.03	07-91		Sondeo	33	0,005	0,005		
44	262950007	Casas Ibáñez	3798	18	08.29	07-91		Sondeo	33	0,010	0,850		
45	262960010	Zule-Eras-A.Júcar	1208	18	08.29	07-91		Sondeo	32	0,005	0,060		
46	233310101	Canaleja	45	GA	07.03	06-91		Sondeo	32	0,310	0,020		
47	253110172	Anguijes, Los	204	18	08.29	06-91		Sondeo	32	0,280	0,010		
48	252920005	Navas de Jorquera	608	18	08.29	06-91		Sondeo	31	0,490	0,010		
49	262960021	Gila, La	108	18	08.29	07-91		Sondeo	31	0,005	0,080		
50	262910030	Casas Ibáñez	3798	18	08.29	07-91		Manantial	31	0,005	0,040		
51	243110068	Herrera, La	372	18	08.29	07-91		Sondeo	30	0,005	0,060		
52	253220274	Pozo Cañada	2622	18	08.29	06-91		Sondeo	30	0,280	1,000		
53	243040010	Casas Juan Núñez	1309	18	08.29	05-91		Sondeo	29	0,140	0,030		
54	252930015	Cenizate	1095	18	08.29	06-91		Sondeo	29	0,030	0,070		
55	243150040	Balazote	2187	18	08.29	06-91		Sondeo	29	0,740	0,005		
56	243030034	Gineta, La	2323	18	08.29	07-91		Sondeo	27	0,005	0,590		
57	252980027	Jorquera	476	18	08.29	06-91		Sondeo	27	0,005	0,530		
58	252950050	Madrigueras	4353	18	08.29	06-91		Sondeo	26	0,030	0,010		
59	252960012	Mahora	1405	18	08.29	07-91		Sondeo	23	0,005	0,480		
60	243160053	Argamasón	416	18	08.29	06-91		Sondeo	23	0,420	0,005		
61	242950052	Roda, La	12280	18	08.29	07-91		Sondeo	22	0,005	0,630		
62	253110170	Campo Doblas	318	18	08.29	06-91		Sondeo	21	0,100	0,040		
63	273160050	Almansa	21568	GA	07.03	07-91		Sondeo	21	0,005	0,080		
64	233210032	Chopos, Los	162	18	08.29	05-91		Manantial	20	0,380	0,040		
65	263310050	Ontur	2671	18	08.29	06-91		Manantial	20	0,140	0,010		
66	243210029	San Pedro	1277			06-91		Sondeo	20	0,300	0,005		
67	263310051	Ontur	2671	18	08.29	06-91		Sondeo	20	0,070	0,020		
68	243270086	Peñas de S. Pedro	1146			07-91		Sondeo	18	0,005	0,140		
69	263230093	Monte Alegre Castillo	2246	18	08.29	07-91		Sondeo	18	0,005	0,080		
70	263120052	Higueruela	1389	18	08.29	05-91		Sondeo	17	0,070	0,250		
71	263260061	Fuente Álamo	2510	18	08.29	07-91		Sondeo	17	0,005	0,990		
72	243330060	Alcadozo	682	GA	07.03	07-91		Manantial	17	0,005	0,320		
73	262950020	Recueja, La	448	18	08.29	07-91		Sondeo	17	0,005	0,660		
74	253010047	Motilleja	554	18	08.29	06-91		Sondeo	14	0,140	0,005		
75	273160051	Almansa	21568	GA	07.03	07-91		Sondeo	13	0,005	0,100		
76	252950051	Madrigueras	4353	18	08.29	06-91		Sondeo	13	0,005	0,090		
77	233310100	Jardín, El	324	18	08.29	05-91		Sondeo	13	0,140	0,050		
78	253110171	Tinajeros	318	18	08.29	06-91		Sondeo	6	0,170	0,340		

Tabla 10.- Parámetros estadísticos para el contenido en compuestos nitrogenados en la campaña I

Variable:	NO3-	NO2-	NH4+
Poblacion	78	78	78
Media	41.9359	0.112564	0.197756
Mediana	35.5	5E-3	0.07
Moda	17	5E-3	5E-3
Varianza	652.71	0.0878485	0.0687569
Desviacion tipica	25.5482	0.296393	0.262215
Error standard	2.89276	0.0335598	0.02969
Minimo	6	5E-3	5E-3
Maximo	173	2.4	1
Rango	167	2.395	0.995

Tabla 11.- Distribución del contenido en nitratos (mg/l). Campaña I

Tabla de frecuencias

Clase	Limite Inferior	Limite Superior	Punto Medio	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Rel. Acum.
menor o igual a		.00		0	.0000	0	.0000
1	.00	15.00	7.50	5	.0641	5	.0641
2	15.00	30.00	22.50	23	.2949	28	.3590
3	30.00	45.00	37.50	21	.2692	49	.6282
4	45.00	60.00	52.50	15	.1923	64	.8205
5	60.00	75.00	67.50	8	.1026	72	.9231
6	75.00	90.00	82.50	4	.0513	76	.9744
7	90.00	105.00	97.50	1	.0128	77	.9872
8	105.00	120.00	112.50	0	.0000	77	.9872
9	120.00	135.00	127.50	0	.0000	77	.9872
10	135.00	150.00	142.50	0	.0000	77	.9872
11	150.00	165.00	157.50	0	.0000	77	.9872
12	165.00	180.00	172.50	1	.0128	78	1.0000
mayor	180.00			0	.0000	78	1.0000

Media= 41.9359 Desviacion tipica = 25.5482 Mediana= 35.5

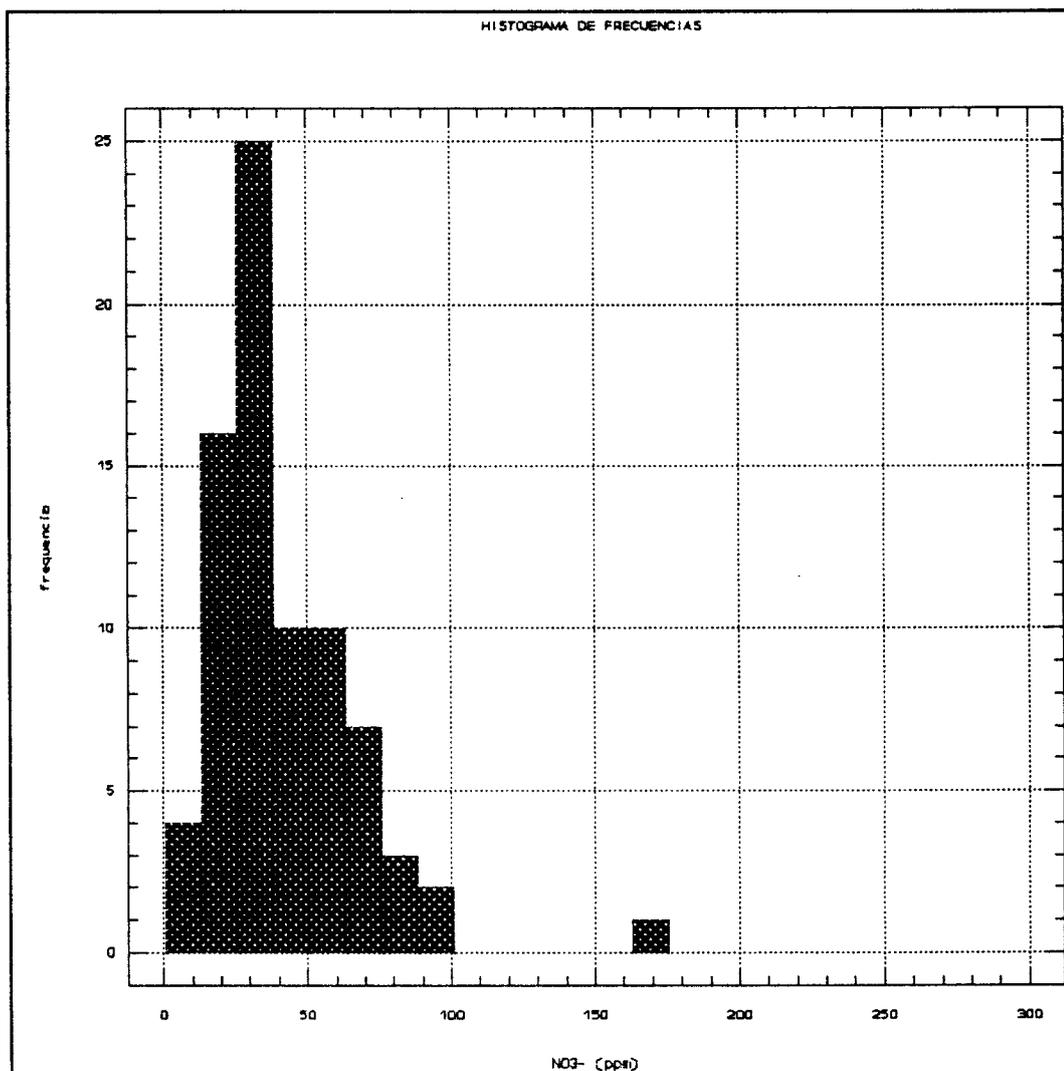


Fig. 7.- Histograma de frecuencias para el contenido en nitratos en la campaña I

En la primera campaña de muestreo, el contenido en nitratos varía en un rango que oscila entre 6 mg/l (abastecimiento a Tinajeros, con 318 habitantes) y 173 mg/l (abastecimiento a Villar de Pozorrubio, con 65 habitantes). El 30% de las muestras (24 de los 78 abastecimientos estudiados) posee una concentración de nitratos igual o superior a la máxima admisible, el 44% se halla entre 25 y 50 mg/l y el 26% restante es menor al nivel guía (25 mg/l).

El 59% de los casos contienen entre 10 y 40 mg/l de nitratos y sólo 1 contiene más de 100 mg/l, el abastecimiento a villar de Pozorrubio citado anteriormente.

En la 2ª Campaña se observa una disminución y una homogeneización de la concentración de nitratos en el conjunto de las muestras de modo que está comprendida en un rango que oscila entre 10 mg/l (abastecimiento a Almansa, con 21568 habitantes) y 83 mg/l (abastecimiento a Montalvos, con 124 habitantes). Sólo el 10% de las muestras (7 puntos) sobrepasan el nivel máximo de nitratos, el 56% se encuentra entre este límite y el nivel guía, el 34% restante posee una concentración menor de 25 mg/l. El 64% de los casos contienen entre 15 y 37,5 mg/l de nitratos y en ningún caso se superan los 100 mg/l.

En la tabla 15, se observa esta tendencia a la disminución del contenido en nitratos de una campaña a otra. Así, de los 69 abastecimientos muestreados en ambas campañas, 54 (el 78%) experimentan dicha disminución, en 10 (el 14%) el contenido aumenta en la segunda campaña, y en 5 (el 7%) no se produce variación alguna.

Considerando los abastecimientos que en la primera campaña superaron los 50 mg/l en nitratos y se volvieron a muestrear en la segunda, sólo

en uno se produce un ligero incremento de esta especie (es el abastecimiento a Villarrobledo que de 59 mg/l pasa a 66 mg/l). En los demás casos (17) el contenido en nitratos disminuye en la segunda campaña.

En cuanto al contenido en nitritos, en la 1ª campaña el valor varía en un intervalo comprendido entre 0,005 y 2,4 mg/l (abastecimiento a El Salobral, con 1081 habitantes). El 32% de los puntos muestreados poseen una concentración de nitritos igual o superior al límite admisible (0,1 mg/l) y en el 59% no se detecta la presencia de esta especie ($\leq 0,005$ mg/l). En la 2ª campaña, el contenido en nitritos varía entre 0,005 y 1,16 mg/l (abastecimiento a La Herrera, con 522 habitantes). Sólo, el 6% de los puntos muestreados en esta campaña tienen un contenido en nitrito igual o superior el límite admisible y en el 70% de los puntos al contenido es inferior al límite de detección.

Respecto al contenido en amonio, en la 1ª campaña, está comprendido entre 0,005 y 1 mg/l (abastecimiento a Pozo Cañada, con 2622 habitantes); asimismo, en esta campaña el 14% de los puntos muestreados poseen una concentración superior a la admisible y en el 19% no se detecta la presencia de amonio ($\leq 0,005$ mg/l). En la 2ª campaña, el contenido en amonio oscila entre 0,005 y 0,550 mg/l (abastecimiento 2629-5-0007 a Casas Ibañez, con 3923 habitantes), siendo este abastecimiento el único punto cuya concentración supera ligeramente la admisible; en el 56% de las muestras no se detecta la presencia de amonio.

Tanto en el contenido en nitritos como en amonio, se produce una disminución de la primera a la segunda campaña. Por otra parte, no se observa correlación alguna entre el contenido en estas especies y en nitratos en ninguno de los dos muestreos.

TABLA 12

PROVINCIA DE ALBACETE - CAMPAÑA II

CARACTERIZACION DE LOS ABASTECIMIENTOS

N°	No INV	NUCLEO URBANO	No HABS	S.ACUIF	UNIDAD	F.TOMA	TIPO ABTO	TIPO CAPT	COMPUESTOS NITROGENADOS			CLASIFICACION NO3-	
									NO3-	NO2-	NH4+	INTERVALO	FRECUENCIA
1	243020004	Montalvos	124	18	08.24	4-92		Sondeo	83	0,020	0,310	=<25	24
2	262920014	Alborea	941	18	08.24	3-92		Sondeo	67	0,005	0,220	25-50	39
3	222940120	Villarrobledo	20174	23	04.04	4-92		Sondeo	66	0,005	0,470	>50	7
4	263220060	Corral Rubio	474	18	08.24	3-92		Sondeo	56	0,005	0,005		
5	233050050	Munera	4263	24	04.06	4-92		Sondeo	54	0,005	0,005		
6	262960020	Tolosa	36	18	08.24	4-92		Manantial	54	0,005	0,005		
7	252980043	Abengibre	1127	18	08.24	3-92		Sondeo	51	0,005	0,280		
8	262910032	Casas Ibáñez	3798	18	08.24	3-92		Sondeo	49	0,005	0,005		
9	233210031	Cubillo, El	21	18	08.24	4-92		Manantial	48	0,005	0,005		
10	262960022	Tolosa	36	18	08.24	4-92		Sondeo	48	0,005	0,200		
11	243280026	Pozohondo	1177	18	08.24	4-92		Sondeo	43	0,010	0,040		
12	243240184	Anorias, Las	327	18	08.24	4-92		Sondeo	40	0,010	0,070		
13	233210017	Ballestero, El	756	24	04.06	4-92		Sondeo	40	0,005	0,005		
14	253140031	Hoya-Gonzalo	750	18	08.24	3-92		Sondeo	39	0,010	0,005		
15	233080001	Barrax	2020	18	08.24	4-92		Sondeo	39	0,005	0,005		
16	253110169	Salobral, El	1081	18	08.24	4-92		Sondeo	38	0,005	0,005		
17	253160039	Villar Chinchilla	518	18	08.24	4-92		Sondeo	38	0,010	0,050		
18	232930002	Minaya	2047	18	08.24	4-92		Sondeo	36	0,005	0,090		
19	253060022	Felipa, La	248	18	08.24	4-92		Sondeo	36	0,005	0,410		
20	263050010	Pozo Lorente	530	18	08.24	3-92		Sondeo	36	0,005	0,010		
21	243420061	Villares	217	GA	07.03	3-92		Manantial	36	0,005	0,005		
22	242960016	Fuensanta	480	18	08.24	4-92		Sondeo	35	0,010	0,060		
23	252970024	Golosalvo	152	18	08.24	3-92		Sondeo	35	0,005	0,005		
24	262910033	Casas Ibáñez	3798	18	08.24	3-92		Sondeo	34	0,005	0,005		
25	233120005	Lezuza	1317			4-92		Sondeo	34	0,005	0,005		
26	262960021	Gila, La	108	18	08.24	3-92		Sondeo	34	0,005	0,005		
27	252980024	Fuentealbilla	1636	18	08.24	3-92		Sondeo	33	0,005	0,005		
28	243480020	Cañada Buendfa	83	GA	07.03	4-92		Sondeo	32	0,005	0,005		
29	262950007	Casas Ibáñez	3798	18	08.24	3-92		Manantial	32	0,005	0,550		
30	263070026	Casas de Juan Gil	40	18	08.24	4-92		Sondeo	32	0,005	0,030		
31	233310101	Canaleja	45	GA	07.03	4-92		Sondeo	32	0,005	0,030		
32	243330051	Alcadozo	682	GA	07.03	4-92		Sondeo	30	0,005	0,005		
33	263310002	Ontur	2671	18	08.24	4-92		Sondeo	30	0,220	0,070		
34	253110171	Tinajeros	318	18	08.24	4-92		Sondeo	30	0,010	0,120		
35	243150040	Balazote	2187	18	08.24	4-92		Sondeo	29	0,005	0,005		
36	252880007	Villamalea	3311	18	08.24	3-92		Sondeo	29	0,005	0,170		
37	253110172	Anguijes, Los	204	18	08.24	4-92		Sondeo	28	0,005	0,005		
38	243180008	Aguas Nuevas	1217	18	08.24	3-92		Sondeo	28	0,005	0,340		
39	243040010	Casas Juan Núñez	1309	18	08.24	3-92		Sondeo	28	0,005	0,005		

TABLA 12 (CONT.)

PROVINCIA DE ALBACETE - CAMPAÑA II
 CARACTERIZACION DE LOS ABASTECIMIENTOS

N°	No INV	NUCLEO URBANO	No HABS	S.ACUIF	UNIDAD	F.TOMA	TIPO ABTO	TIPO CAPT	COMPUESTOS NITROGENADOS			CLASIFICACION NO3-
									NO3-	NO2-	NH4+	INTERVALO FRECUENCIA
40	252980027	Jorquera	476	18	08.24	4-92		Sondeo	28	0,005	0,005	
41	252920005	Navas de Jorquera	608	18	08.24	3-92		Sondeo	28	0,005	0,005	
42	262960010	Zule-Eras-A.Júcar	1208	18	08.24	3-92		Sondeo	28	0,020	0,005	
43	243110068	Herrera, La	372	18	08.24	4-92		Sondeo	26	1,160	0,060	
44	263260060	Fuente Alamo	2510	18	08.24	4-92		Sondeo	26	0,005	0,005	
45	253220274	Pozo Cañada	2622	18	08.24	3-92		Sondeo	26	0,005	0,005	
46	243280061	Pozohondo	1177	18	08.24	4-92		Sondeo	26	0,050	0,050	
47	252930015	Cenizate	1095	18	08.24	3-92		Sondeo	26	0,010	0,005	
48	263170062	Bonete	1280	18	08.24	4-92		Sondeo	24	0,010	0,050	
49	242950060	Sta Marta	47	18	08.24	4-92		Sondeo	23	0,010	0,005	
50	233210032	Chopos, Los	162	18	08.24	4-92		Manantial	22	0,005	0,005	
51	243030034	Gineta, La	2323	18	08.24	4-92		Sondeo	21	0,020	0,005	
52	243160053	Argamasón	416	18	08.24	3-92		Sondeo	21	0,005	0,005	
53	253110170	Campo Doblas	318	18	08.24	4-92		Sondeo	20	0,010	0,100	
54	243210029	San Pedro	1277			3-92		Sondeo	19	0,010	0,005	
55	242950052	Roda, La	12280	18	08.24	4-92		Sondeo	18	0,010	0,005	
56	263120052	Higueruela	1389	18	08.24	3-92		Sondeo	18	0,050	0,005	
57	252950050	Madrigueras	4353	18	08.24	3-92		Sondeo	18	0,005	0,290	
58	252960012	Mahora	1405	18	08.24	3-92		Sondeo	17	0,005	0,005	
59	263310050	Ontur	2671	18	08.24	4-92		Manantial	16	0,005	0,005	
60	263260061	Fuente Alamo	2510	18	08.24	4-92		Sondeo	16	0,110	0,005	
61	273160051	Almansa	21568	GA	07.03	4-92		Sondeo	16	0,005	0,020	
62	243270086	Peñas de S. Pedro	1146			4-92		Sondeo	16	0,005	0,005	
63	233310100	Jardín, El	324	18	08.24	4-92		Sondeo	15	0,005	0,090	
64	253010047	Motilleja	554	18	08.24	3-92		Sondeo	14	0,005	0,140	
65	243330060	Alcadozo	682	18	08.24	4-92		Manantial	14	0,005	0,005	
66	2632300093	Monte Alegre Cast	2246	18	08.24	4-92		Sondeo	14	0,005	0,140	
67	252950051	Madrigueras	4353	18	08.24	3-92		Sondeo	14	0,005	0,300	
68	243430015	Vicorto	270	GA	07.03	3-92		Manantial	14	0,005	0,005	
69	262950020	Recueja, La	448	18	08.24	4-92		Sondeo	11	0,010	0,300	
70	273160050	Almansa	21568	GA	07.03	4-92		Sondeo	10	0,100	0,070	

Tabla 13.- Parámetros estadísticos para el contenido en compuestos nitrogenados en la campaña II

Variable:	NO3-	NO2-	NH4+
Poblacion	70	70	70
Media	30.9571	0.0302857	0.0760714
Mediana	29	5E-3	5E-3
Moda	28	5E-3	5E-3
Varianza	201.491	0.0197188	0.0155362
Desviacion Tipica	14.1947	0.140423	0.124644
Error Standard	1.6966	0.0167838	0.0148978
Minimo	10	5E-3	5E-3
Maximo	83	1.16	0.55
Rango	73	1.155	0.545

Tabla 14.- Distribución del contenido en nitratos (mg/l). Campaña II.

Tabla de frecuencias

Clase	Limite Inferior	Limite Superior	Punto Medio	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Rel. Acum.
menor o igual a		.00		0	.0000	0	.000
1	.00	7.50	3.75	0	.0000	0	.000
2	7.50	15.00	11.25	8	.1143	8	.114
3	15.00	22.50	18.75	13	.1857	21	.300
4	22.50	30.00	26.25	18	.2571	39	.557
5	30.00	37.50	33.75	14	.2000	53	.757
6	37.50	45.00	41.25	7	.1000	60	.857
7	45.00	52.50	48.75	4	.0571	64	.914
8	52.50	60.00	56.25	3	.0429	67	.957
9	60.00	67.50	63.75	2	.0286	69	.986
10	67.50	75.00	71.25	0	.0000	69	.986
11	75.00	82.50	78.75	0	.0000	69	.986
12	82.50	90.00	86.25	1	.0143	70	1.000
mayor	90.00			0	.0000	70	1.000

Media= 30.9571 Desviacion tipica = 14.1947 Mediana= 29

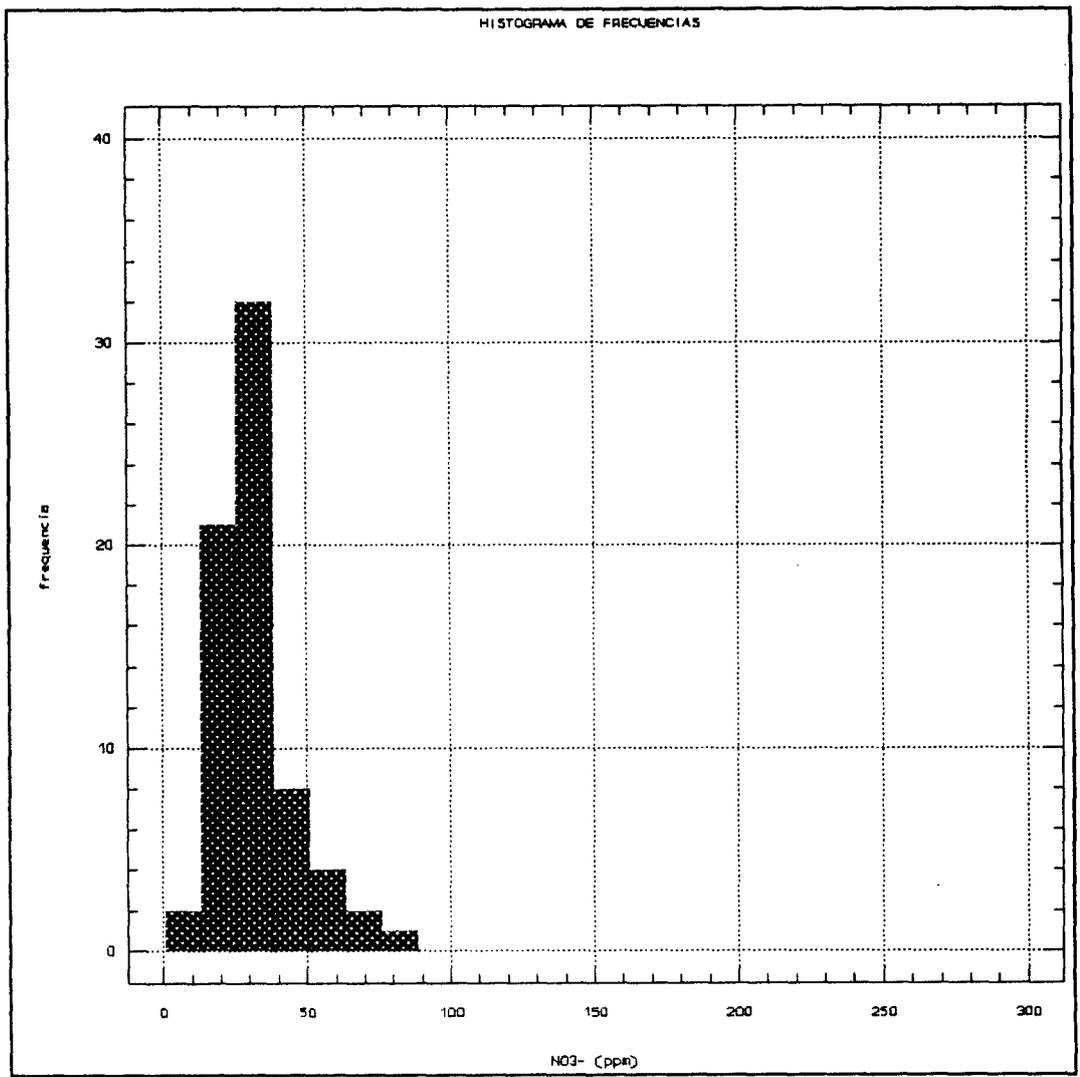


Fig. 8.- Histograma de frecuencias para el contenido en nitratos en la campaña II

TABLA 15

PROVINCIA DE ALBACETE

EVOLUCION INTERCAMPAÑA DEL CONTENIDO EN NO3-

Nº	NUCLEO ABTDO	No INV	CAMP.I	CAMP.II	% VAR
1	Abengibre	252980006	87		
2	Abengibre	252980043	68	51	-25,0
3	Aguas Nuevas	243180008	40	28	-30,0
4	Alborea	262960020	61	54	-11,5
5	Alborea	262920014	89	67	-24,7
6	Alcadozo	243330060	17	14	-17,6
7	Alcadozo	243330051	33	30	-9,1
8	Almansa	273160050	21	10	-52,4
9	Almansa	273160051	13	16	23,1
10	Anguijes, Los	253110172	32	28	-12,5
11	Anorias, Las	253240184	56	40	-28,6
12	Argamasón	243160053	23	21	-8,7
13	Ballesteros, El	233210017	56	40	-28,6
14	Barrax	233080001	65	39	-40,0
15	Bazalote	243150040	29	29	0,0
16	Bonete	263170062	46	24	-47,8
17	Bonillo	223140030	70		
18	Bonillo	223140019	58		
19	Campo Doblas	253110170	21	20	-4,8
20	Canaleja	233310101	32	32	0,0
21	Cañada Buendía	243480020	35	32	-8,6
22	Casas de Juan Gil	263070026	37	32	-13,5
23	Casas Ibáñez	262910030	31		
24	Casas Ibáñez	262910032	69	49	-29,0
25	Casas Ibáñez	262910031	55		
26	Casas Ibáñez	262950007	33	32	-3,0
27	Casas Ibáñez	262910033	36	34	-5,6
28	Casas Juan Núñez	243040010	29	28	-3,4
29	Cenizate	252930015	29	26	-10,3
30	Chopos, Los	233210032	20	22	10,0
31	Corral Rubio	263220060	78	56	-28,2
32	Cubillo, El	233210031	40	48	20,0
33	El Salobral	253110169	45	38	-15,6
34	Felipa, La	253060022	52	36	-30,8
35	Fuensanta	242960016	35	35	0,0
36	Fuente Alamo	263260061	17	16	-5,9
37	Fuente Alamo	263260060	36	26	-27,8
38	Fuentealbilla	252980024	50	33	-34,0
39	Fuentealbilla	252980041	68		

TABLA 15 (CONT.)

PROVINCIA DE ALBACETE

EVOLUCION INTERCAMPAÑA DEL CONTENIDO EN NO3-

Nº	NUCLEO ABTDO	No INV	CAMP.I	CAMP.II	% VAR
==	=====	=====	=====	=====	=====
40	Gila, La	262960021	31	34	9,7
41	Gineta, La	243030034	27	21	-22,2
42	Golosalvo	252970024	37	35	-5,4
43	Herrera, La	243110068	30	26	-13,3
44	Higueruela	263120052	17	18	5,9
45	Hoya-Gonzalo	253140031	59	39	-33,9
46	Jardín, El	233310100	13	15	15,4
47	Jorquera	252980027	27	28	3,7
48	Lezuza	233120005	47	34	-27,7
49	Madrigueras	252950051	13	14	7,7
50	Madrigueras	252950050	26	18	-30,8
51	Mahora	252960012	23	17	-26,1
52	Minaya	232930002	98	36	-63,3
53	Montalvos	243020004	87	83	-4,6
54	Monte Alegre Cast	263230093	18	14	-22,2
55	Motilleja	253010047	14	14	0,0
56	Munera	233050050	73	54	-26,0
57	Navas de Jorquera	252920005	31	28	-9,7
58	Ontur	263310050	20	16	-20,0
59	Ontur	263310051	20		
60	Ontur	263310002	36	30	-16,7
61	Peñas de S. Pedro	243270086	18	16	-11,1
62	Pozo Cañada	253220274	30	26	-13,3
63	Pozo Lorente	263050010	41	36	-12,2
64	Pozohondo	243280061		26	
65	Pozohondo	243280026	48	43	-10,4
66	Recueja, La	262950020	17	11	-35,3
67	Robledo, El	233210018	48		
68	Roda, La	242950052	22	18	-18,2
69	San Pedro	243210029	20	19	-5,0
70	Santa Marta	242950060	59	23	-61,0
71	Tinajeros	253110171	6	30	400,0
72	Tolosa	262960022	67	48	-28,4
73	Vicorto	243430015	49	14	-71,4
74	Villamalea	252880007	33	29	-12,1
75	Villar de Chinchilla	253160039	54	38	-29,6
76	Villar Pozorrubio	253110173	173		
77	Villares	243420061	36	36	0,0
78	Villarrobledo	222940120	59	66	11,9
79	Zule-Eras-A.Júcar	262960010	32	28	-12,5

7.- BALANCE GENERAL DE LA CONTAMINACION POR
COMPUESTOS NITROGENADOS DE LOS ABASTECIMIENTOS
URBANOS DE LA PROVINCIA DE ALBACETE

En este capítulo se hace un balance a nivel provincial de la problemática de la contaminación por compuestos nitrogenados (con énfasis especial en los nitratos) de los abastecimientos urbanos. Se considera, en primer lugar, la representatividad de los resultados obtenidos y, en segundo lugar, el balance propiamente dicho, teniendo en cuenta el contexto global de la calidad del agua en la provincia, la existencia de deficiencias en la calidad natural del agua, el nº de habitantes de los núcleos afectados y el riesgo de contaminación de los considerados como vulnerables (con un contenido en nitratos entre 25 y 50 mg/l).

7.1.- REPRESENTATIVIDAD DE LOS RESULTADOS

Teniendo en cuenta el balance general del abastecimiento urbano con aguas subterráneas en la Provincia de Albacete expuesto en el capítulo 3, se han comparado el nº de puntos de los que se ha tomado muestra en este proyecto, el nº de núcleos urbanos y población abastecida a los que afectan los resultados obtenidos, con el total provincial de captaciones, núcleos y habitantes que se abastecen con aguas subterráneas.

Por lo tanto, si se considera que el total de las captaciones de abastecimiento son 174, los puntos muestreados (79) representan el 45,4% de aquellas. A su vez, los puntos muestreados abastecen a 66 núcleos urbanos, que

representan el 61 % del total de poblaciones abastecidas parcial o totalmente con aguas subterráneas; asimismo, los núcleos urbanos involucrados en ambas campañas de muestreo comprenden el 83% de la población provincial que requiere de este recurso para su abastecimiento.

Por otra parte, aproximadamente el 80% de los abastecimientos estudiados pertenecen al sistema acuífero n° 18 que es el que ocupa la mayor parte de la provincia.

Según lo expuesto anteriormente, puede considerarse aceptable la representatividad de los resultados obtenidos en este estudio.

7.2.- BALANCE A NIVEL PROVINCIAL

7.2.1.- NATURALEZA Y CALIDAD QUÍMICA DEL AGUA

La naturaleza del agua de las muestras refleja fielmente la litología de las formaciones acuíferas y su entorno. Asimismo, la homogeneidad hidroquímica que ponen de manifiesto ambas campañas tiene una estrecha relación con la similitud litológica existente entre los sistemas acuíferos.

En términos generales son aguas bicarbonatadas cálcicas y cálcico-magnésicas, apareciendo en algunos casos aguas sulfatadas cálcicas y de carácter mixto bicarbonatado-sulfatadas consecuencia, de la influencia de los materiales semipermeables del Trías.

Considerando la calidad natural del agua en relación a su uso para consumo humano, 54 de los 79 abastecimientos estudiados cumplen con lo

establecido por la Reglamentación Técnico-Sanitaria vigente para los constituyentes mayoritarios del agua; los 25 restantes no cumplen esta Reglamentación debido a los contenidos en sulfatos, sodio y magnesio (en menor medida en potasio), y todos ellos pertenecen al sistema acuífero 18.

El límite máximo admisible de contenido de sulfatos (250 mg/l) según la Reglamentación Técnico-Sanitaria, es superado por el 15% de las muestras, aproximadamente, en ambas campañas. El 70% de los puntos que exceden dicho límite en la 2ª campaña también lo hacían en la 1ª. Los abastecimientos con altos contenidos en sulfatos corresponden a los núcleos: Tinajeros, Ontur, Madrigueras, Casas Ibañez, Tolosa, Fuente Alamo, La Roda, Montalvos, La Gineta, La Felipa y Alborea.

El 2% de las muestras poseen una concentración de sodio y potasio superior a la admisible (150 y 12 mg/l respectivamente).

Aproximadamente el 27% del total de las muestras poseen un contenido de magnesio que supera la concentración máxima admisible (50 mg/l).

La casi totalidad de las muestras que en ambas campañas exceden la concentración admisible de sulfato, también sobrepasan el contenido admisible en magnesio. Esta correlación entre el sulfato y el magnesio, la estabilidad temporal de los altos contenidos de estas dos especie y las características litológicas de las formaciones acuíferas inducen a pensar que, la baja calidad de las aguas suscitada por la presencia de estos iones es de origen natural.

7.2.2.- PROBLEMÁTICA DE LOS COMPUESTOS NITROGENADOS

Los compuestos nitrogenados si bien no se encuentran correlacionados entre sí en los puntos muestreados; sí es posible observar una

evolución muy semejante entre ellos de una campaña a otra. Dicha evolución se caracteriza por una acusada presencia de estos compuestos en la 1ª campaña, para prácticamente pasar a tener una escasa relevancia en la 2ª.

Teniendo en cuenta el contenido en nitratos, el 30% de los abastecimientos contienen más de 50 mg/l en la 1ª campaña, mientras que en la segunda sólo el 10% superan este límite.

En el grupo de riesgo, es decir, en el de los abastecimientos que tienen entre 25 y 50 mg/l, se encuentra el 44% de los puntos en la primera campaña y el 56% en la segunda.

Por último, se puede decir que el nivel de afección no es alto ya que sólo un punto en la primera campaña supera los 100 mg/l (abastecimiento a Villar de Pozorrubio), mientras que no aparece ninguno con estos contenidos en la segunda toma de muestras.

El contenido máximo permitido para los nitritos es superado en el 32% de los abastecimientos considerados en la primera campaña, y sin embargo, sólo sucede esto en el 6% de los casos estudiados en la segunda. Los valores máximos corresponden al abastecimiento a El Salobral (2,4 mg/l) y a La Herrera (1,16 mg/l) respectivamente.

Respecto al ion amonio, en el 14% de los abastecimientos muestreados en la primera campaña, el contenido es superior al límite máximo permitido. El valor máximo encontrado no es muy alto, (1 mg/l) y corresponde al abastecimiento a Pozo Cañada.

Por otro lado, en la segunda campaña, sólo en un caso se superó ligeramente este límite, que corresponde al punto nº 2629-5-0007 que abastece a Casas Ibañez, con 0,55 mg/l.

En la siguiente tabla se resume el balance del contenido en los compuestos nitrogenados de los abastecimientos estudiados:

CAMPAÑAS	Rangos de concentración (mg/l)		
	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺
I	6-173	0,005-2,4	0,005-1
II	10-83	0,005-1,16	0,005-0,55

El nº de abastecimientos cuyo contenido en compuestos nitrogenados es igual o superior a los máximos establecidos por la Reglamentación Técnico-Sanitaria se resumen en la siguiente tabla:

CAMPAÑAS	Nº ABASTECIMIENTOS		
	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺
I	24	25	11
II	7	4	1

En el plano 1 se representa gráficamente el estado de las aguas subterráneas respecto al contenido en compuestos nitrogenados en los abastecimientos considerados en ambas campañas. Se han representado los rangos de concentración para el contenido en nitratos con diferentes colores:

verde, amarillo y rojo para los intervalos ≤ 25 , 25-50 y > 50 mg/l respectivamente.

Resumiendo todo lo expuesto anteriormente, la situación de los abastecimientos urbanos con aguas subterráneas en la provincia de Albacete respecto al contenido en compuestos nitrogenados, no es alarmante. Aunque el nº de abastecimientos que presentan un contenido en nitratos igual o superior al límite máximo permitido es considerable (el 30% aproximadamente) en la primera campaña, el grado de afección de estos abastecimientos es bajo, ya que sólo un punto contiene más de 100 mg/l. Además en la segunda campaña disminuye de modo importante el contenido general en nitratos.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que hay un nº no despreciable de puntos (el 50% aproximadamente) que se encuentran en el grupo de riesgo (con un contenido en nitratos entre 25 y 50 mg/l) en ambas campañas (el 44% en la 1ª y el 56% en la 2ª), por lo que es necesario tomar las medidas de protección oportunas para que no se alcancen contenidos mayores.

Por otra parte, al evaluar los contenidos en nitritos y amonio encontrados, sobre todo, en la primera campaña, hay que tener en cuenta que son especies muy inestables y que la muestra fue tomada en la misma captación, y por tanto, estas especies tienden a disminuir a través de la conducción y el depósito antes de llegar al consumidor.

8.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

- La explotación de las aguas subterráneas con fines de abastecimiento representa aproximadamente el 32% del consumo urbano a nivel nacional, extendiéndose a 5.550 municipios que agrupan a más de 10.000 núcleos y una población superior a 10 millones de habitantes. Estas cifras confieren a las aguas subterráneas la consideración de recurso fundamental en el desarrollo socio-económico del Estado, por lo que su gestión constituye una tarea de vital importancia estratégica.

- La presencia en los acuíferos de contenidos elevados de nitratos derivada del empleo de fertilizantes en la agricultura, se considera actualmente como una de las principales fuentes de alteración de la calidad natural de las aguas subterráneas. El Instituto Tecnológico Geominero de España y el Servicio Geológico de la Dirección General de Obras Hidráulicas han detectado, a través de diversos trabajos, la existencia de procesos de contaminación por nitratos en diversos acuíferos, algunos de ellos explotados con fines de abastecimiento urbano. Por este motivo, ambos organismos se han propuesto desarrollar en colaboración el presente proyecto, cuyo objetivo es elaborar un balance de la presencia de nitratos en las captaciones de agua subterránea destinadas específicamente al abastecimiento urbano. Dicho proyecto tiene como ámbito general la totalidad del territorio nacional, y como unidad de estudio cada una de las provincias, si bien en la presente fase del trabajo se ha seleccionado un total de 23,14 de las cuáles corresponden al ITGE y las 9 restantes al Servicio Geológico:

ITGE		SGOP	
<i>Valencia</i>	<i>Sevilla</i>	<i>Madrid</i>	<i>La Coruña</i>
<i>Alicante</i>	<i>Granada</i>	<i>Toledo</i>	<i>Lugo</i>
<i>Castellón</i>	<i>Málaga</i>	<i>Alava</i>	<i>Orense</i>
<i>Albacete</i>	<i>Almería</i>	<i>Navarra</i>	<i>Pontevedra</i>
<i>Ciudad Real</i>	<i>Jaén</i>	<i>La Rioja</i>	
<i>Zaragoza</i>	<i>Huelva</i>		
<i>Murcia</i>	<i>Cádiz</i>		

- Con objeto de disponer de información actualizada sobre el contenido en compuestos nitrogenados de los abastecimientos urbanos, se han llevado a cabo dos campañas de muestreo y análisis sobre una media de 50 captaciones por provincia (79 en el caso de Albacete), determinándose los iones mayoritarios así como las especies nitrogenadas NO_3^- , NO_2^- y NH_4^+ . Las citadas campañas fueron realizadas durante los meses de Mayo, Junio y Julio/91 y Marzo y Abril/92.

En la primera campaña se tomó muestra en 78 abastecimientos y en la segunda se muestrearon 70 (69 de aquellos más un nuevo punto en Pozohondo). Durante la toma de muestras se midieron el pH, la T° y la conductividad del agua, y en el laboratorio se analizaron los constituyentes mayoritarios, nitratos, nitritos y amonio, sílice, fosfatos y D.Q.O.

-Los abastecimientos seleccionados para este estudio pertenecen a los siguientes sistemas acuíferos: Mesozoico del Flanco Occidental de la Ibérica (nº 18), Acuíferos Aislados de Albacete (GA o Unidad Central de Escamas y Diapiros), Sistema Acuífero de Las Calizas del Campo de Montiel (nº 24) y Sistema Acuífero Calizas de los Páramos y Mioceno Detrítico de la Llanura Manchega (nº 23- Mancha Occidental).

- Los abastecimientos estudiados corresponden al 45,5% del total de abastecimientos con aguas subterráneas de la provincia de Albacete, y el nº de núcleos involucrados es el 61% del total provincial que se abastece con este recurso. Además, el 80% de los puntos muestreados pertenecen al sistema acuífero 18 que es el que ocupa la mayor parte de la provincia.

- En el conjunto de todos los abastecimientos predominan las facies bicarbonatadas cálcicas, y cálcico-magnésicas existiendo otras de naturaleza sulfatada o mixta bicarbonatado-sulfatada cálcico-magnésicas. En algún punto aparece el ion cloruro conjunto con los otros aniones mayoritarios y el sodio.

- Considerando los constituyentes mayoritarios y la calidad natural del agua para el consumo humano, en 54 de los 79 abastecimientos estudiados, puede decirse que dicha calidad es buena; los 25 restantes no cumplen con lo establecido por la Reglamentación Técnico-Sanitaria en cuanto al contenido en sulfatos, sodio, magnesio y potasio (en menor medida). Estos puntos pertenecen al sistema acuífero 18.

- El contenido en nitratos en la 1ª campaña permite observar que en el 26% de las muestras está por debajo de 25 mg/l (nivel guía), en el 44% entre 25 mg/l y 50 mg/l (límite admisible) y el 30% es igual o superior al límite máximo (se alcanzan los 173 mg/l en el abastecimiento a Villar de Pozorrubio).

En la 2ª campaña el 10% de los abastecimientos contiene más de 50 mg/l. El valor máximo (83 mg/l) se ha encontrado en el abastecimiento a Montalvos.

- El contenido en nitritos en la 1ª campaña es igual o superior al límite admisible (0,1 mg/l) en el 32% de los puntos muestreados y no se detecta la presencia de esta especie en el 59% de las muestras (límite de detección = 0,005 mg/l). En la 2ª campaña sólo el 6% de las muestras contienen nitritos en concentraciones

superiores a la admisible, mientras que en el 70% de los puntos no se detecta la presencia de este compuesto. En general, los valores máximos encontrados no son muy altos: 2,4 mg/l (abastecimiento a El Salobral) y 1,16 mg/l (abastecimiento a La Herrera) en la 1ª y 2ª campañas respectivamente.

- El contenido en amonio disminuye de la primera campaña a la segunda, de modo que en el 14% de los abastecimientos, los valores encontrados en la 1ª campaña superan la concentración máxima admisible, mientras que tan sólo el 1% superan ligeramente este límite en la segunda.

Tampoco los valores máximos analizados son muy altos: 1 mg/l (abastecimiento a Pozo Cañada) y 0,55 mg/l (uno de los abastecimientos a Casas Ibáñez), en la 1ª y 2ª campañas respectivamente.

- Los valores de nitritos y amonio encontrados en este estudio se han de considerar con cautela, teniendo en cuenta que son especies muy inestables, y que la muestra fue tomada en origen, (es decir en el mismo sondeo o manantial), y por tanto, antes del consumo, el agua sufre un tratamiento (aunque sea una simple oxigenación a través de la conducción y en el depósito), mediante el cual estas especies tienden disminuir y pueden desaparecer. También es importante el hecho de que la aparición de NO_2^- y NH_4^+ en el agua suele estar asociada a fenómenos muy puntuales tanto en el espacio como en el tiempo.

- El presente proyecto constituye la primera etapa de un proceso de investigación, que una vez culminado permitirá conocer el nivel de afección por nitratos de los abastecimientos urbanos con aguas subterráneas en el total del territorio nacional (en esta fase se han estudiado 23 de las 50 provincias). Su ejecución ha sido promovida conjuntamente por el Instituto Tecnológico Geominero de España (Ministerio de Industria y Comercio) y el Servicio Geológico de la Dirección General de Obras Hidráulicas (Ministerio de Obras Públicas,

Transporte y Medio Ambiente), con el objeto de contribuir de forma eficaz a la protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación por nitratos, en línea con las actuaciones previstas en esta materia por la Comunidad Económica Europea (Directiva 91/676/CEE).

ANEXOS

ANEXO 1
CENSO DE NUCLEOS ABASTECIDOS

NOTAS EXPLICATIVAS

1.- DOTACIONES DE AGUA PARA NUCLEOS URBANOS

Se han calculado mediante dos procedimientos:

- A. A partir del volumen suministrado y la población total abastecida, cuando se dispone de estos datos.
- B. Cuando no se tienen valores de suministro, explicando la dotación media obtenida. A partir de datos extraídos de los planes hidrológicos del Guadiana, Júcar y Segura.

2.- VOLUMEN SUMINISTRADO Y POBLACION ABASTECIDA

Cuando no se dispone de datos acerca del consumo, el volumen anual suministrado se ha calculado a partir de la dotación media provincial (apartado anterior) y la correspondiente población estable.

En los núcleos con abastecimiento mixto para los que se desconoce el volumen suministrado de agua subterránea o bien la población abastecida con esta última, se ha optado por asignar en cada caso un valor equivalente, respectivamente, al 50% del volumen total suministrado y de la población total abastecida.

PROVINCIA DE ALBACETE
ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
DATOS GENERALES

Termino municipal	Núcleo abastecido	Gestión del abastecimiento	Poblac. estable	Poblac. estacio.
001	Abengibre		1121	0
002	Alatoz		800	0
003	Albacete		107988	0
004	Albatana	Municipal	949	0
005	Alborea		887	0
006	Alcadozo		854	0
006	Herrería		63	0
007	Alcalá del Júcar		740	0
008	Alcaraz		1316	0
010	Alpera		2218	0
011	Ayna		1118	0
011	Ginete, El	Municipal	37	0
011	Noguera, La		33	0
011	Sarguilla, La		50	0
012	Balazote	Municipal	2259	0
013	Balsa de Ves	Municipal	296	0
013	Cantoblanco		0	0
013	Viso, El		52	0
014	Ballestero, El		745	0
015	Barrax		2085	0
016	Bienservida		1213	0
017	Bogarra		1234	0
017	Dehesa del Val		177	0
017	Potiche		68	0
018	Bonete	Municipal	1309	0
019	Bonillo, El		3346	0
020	Carcelén		870	0
020	Casas de Juan Gil	Municipal	49	0
021	Casas de Juan Núñez		1340	0
022	Casas de Lázaro	Municipal	541	0
023	Casas de Ves		1371	0
024	Casas-Ibáñez		3923	0
025	Caudete		8371	0
026	Cenizate		1121	0
027	Higuera, La		139	0
028	Arroyofrío		43	0
029	Casablanca Rioteros	Municipal	40	0
029	Chinchilla Mte Aragón		2325	0
029	Felipa, La		270	0
030	Elche de la Sierra		3167	0
030	Peña Rubia	Municipal	219	0
030	Puerto del Pino	Municipal	9	0
030	Vicorto		255	0
030	Villares		190	0
031	Ferez	Municipal	987	0
032	Fuensanta	Municipal	454	0

PROVINCIA DE ALBACETE
 ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
 DATOS GENERALES

Término municipal	Núcleo abastecido	Gestión del abastecimiento	Poblac. estable	Poblac. estacio.
033	Fuente-Alamo		2552	0
034	Fuentealbilla		1702	0
035	Gineta, La	Municipal	2361	0
036	Golosalvo		151	0
038	Herrera, La		522	0
039	Casillas Marín Abajo		68	0
039	Higueruela		1367	0
040	Hoya Gonzalo	Municipal	807	0
041	Jorquera	Municipal	779	0
042	Abejuela		207	0
042	Deniches (Cortijos)		70	0
042	Dehesa, La(Cortijos)		0	0
042	Fuente de la Sabina		150	0
042	Letur		955	0
043	Lezuza		1390	0
044	Lietor		1821	0
044	Mullidar		51	0
045	Madriqueras		4523	0
046	Mahora		1482	0
047	Masegoso	Municipal	321	0
048	Minaya		2072	0
049	Mesones		63	0
051	Montealegre Castillo		2221	0
052	Motilleja		548	0
053	Munera		4304	0
054	Navas de Jorquera		622	0
056	Ontur		2797	0
057	Ossa de Montiel		2879	0
058	Catalmerezos, Los		30	0
058	Paterna del Madera		464	0
059	Peñas de San Pedro		318	0
060	Peñas de San Pedro		1185	0
061	Anorias, Las		335	0
062	Povedilla	Municipal	819	0
063	Pozohondo		2167	0
064	Pozo-Lorente		547	0
065	Pozuelo	Municipal	714	0
066	Recueja, La		461	0
067	Riopar	Municipal	1456	0
068	Robledo		312	0
069	Roda, La		12114	0
070	Reolid		290	0
070	Salobre		470	0
071	San Pedro		1204	0
072	Socovos		1293	0
073	Tarazona de Mancha	Municipal	6028	8000

PROVINCIA DE ALBACETE
 ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
 DATOS GENERALES

Término municipal	Núcleo abastecido	Gestión del abastecimiento	Poblar. estable	Poblar. estacio.
	-----	-----	-----	-----
074	Tobarra		5722	0
075	Valdeganga	Municipal	2364	0
076	Vianos	Municipal	571	0
077	Villa de Ves	Municipal	47	0
078	Villalgordo de Júcar	Municipal	1328	0
079	Villamalea	Municipal	3430	5000
080	Villapalacios		1081	0
081	Ventas de Alcolea	Municipal	23	100
081	Villarrobledo		19603	0
082	Villatoya	Municipal	241	0
083	Villavaliante		366	0
084	Villaverde Guadalima		474	0
085	Viveros	Municipal	697	0
086	Quebradas, Las		0	0
086	Raspilla		144	0
086	Raspilla (Cortijos)		150	0
086	Yeste		1626	0

PROVINCIA DE ALBACETE
ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
CARACTERISTICAS DEL SUMINISTRO

TM	Núcleo abastecido	Origen del agua	Vol.anuai a.sub(Dm3)	Pob.abast. con a.sub.	Vol.anuai total(Dm3)	Pob.total abastecida	Dotación (l/hab/día)
001	Abengibre	Subterráneo	68.30	1121	68.30	1121	167
002	Alatoz	Subterráneo	48.80	800	48.80	800	167
003	Albacete		0.00	0	6582.40	107988	167
004	Albatana	Subterráneo	57.80	949	57.80	949	167
005	Alborea	Subterráneo	54.10	887	54.10	887	167
006	Alcadozo	Subterráneo	52.10	854	52.10	854	167
006	Herrería	Subterráneo	3.80	63	3.80	63	167
007	Alcalá del Júcar		0.00	0	45.10	740	167
008	Alcaraz	Subterráneo	80.20	1316	80.20	1316	167
010	Alpera	Subterráneo	135.20	2218	135.20	2218	167
011	Ayna	Subterráneo	68.10	1118	68.10	1118	167
011	Ginete, El	Subterráneo	1.80	37	1.80	37	133
011	Noguera, La	Subterráneo	2.00	33	2.00	33	167
011	Sarguilla, La	Subterráneo	3.00	50	3.00	50	167
012	Balazote	Subterráneo	420.00	2259	420.00	2259	509
013	Balsa de Ves	Subterráneo	31.50	296	31.50	296	292
013	Cantoblanco	Subterráneo	0.00	0	0.00	0	167
013	Viso, El	Subterráneo	3.20	52	3.20	52	167
014	Ballesteros, El	Subterráneo	45.40	745	45.40	745	167
015	Barrax	Subterráneo	127.10	2085	127.10	2085	167
016	Bienservida	Subterráneo	73.90	1213	73.90	1213	167
017	Bogarra	Subterráneo	75.20	1234	75.20	1234	167
017	Dehesa del Val	Subterráneo	10.80	177	10.80	177	167
017	Potiche	Subterráneo	4.10	68	4.10	68	167
018	Bonete	Subterráneo	79.80	1309	79.80	1309	167
019	Bonillo, El	Subterráneo	204.00	3346	204.00	3346	167
020	Carcelén	Subterráneo	53.00	870	53.00	870	167
020	Casas de Juan Gil	Subterráneo	3.00	49	3.00	49	167
021	Casas de Juan Núñez	Subterráneo	81.70	1340	81.70	1340	167
022	Casas de Lázaro	Subterráneo	33.00	541	33.00	541	167
023	Casas de Ves	Subterráneo	83.60	1371	83.60	1371	167
024	Casas-Ibáñez	Subterráneo	239.10	3923	239.10	3923	167
025	Caudete	Subterráneo	510.30	8371	510.30	8371	167
026	Cenizate	Subterráneo	68.30	1121	68.30	1121	167
027	Higuera, La		0.00	0	8.50	139	167
028	Arroyofrío		0.00	0	2.60	43	167
029	Casablanca Rioteros	Subterráneo	2.40	40	2.40	40	167
029	Chinchilla Mte Aragón		0.00	0	141.70	2325	167
029	Felipa, La		0.00	0	16.50	270	167
030	Elche de la Sierra	Subterráneo	193.00	3167	193.00	3167	167
030	Peña Rubia	Subterráneo	13.30	219	13.30	219	167
030	Puerto del Pino	Subterráneo	0.50	9	0.50	9	152
030	Vicorto	Subterráneo	15.50	255	15.50	255	167
030	Villares	Subterráneo	11.60	190	11.60	190	167
031	Ferez	Subterráneo	73.00	987	73.00	987	203
032	Fuensanta	Subterráneo	58.00	454	58.00	454	350

PROVINCIA DE ALBACETE
ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
CARACTERISTICAS DEL SUMINISTRO

TM	Núcleo abastecido	Origen del agua	Vol.anual a.sub(Dm3)	Pob.abast. con a.sub.	Vol.anual total(Dm3)	Pob.total abastecida	Dotación (l/hab/día)
033	Fuente-Alamo	Subterráneo	155.60	2552	155.60	2552	167
034	Fuentealbilla	Subterráneo	103.70	1702	103.70	1702	167
035	Gineta, La	Subterráneo	170.00	2361	170.00	2361	197
036	Golosalvo	Subterráneo	9.20	151	9.20	151	167
038	Herrera, La	Subterráneo	31.80	522	31.80	522	167
039	Casillas Marín Abajo	Subterráneo	4.10	68	4.10	68	167
039	Higueruela	Subterráneo	83.30	1367	83.30	1367	167
040	Hoya Gonzalo	Subterráneo	49.20	807	49.20	807	167
041	Jorquera	Subterráneo	73.00	779	73.00	779	257
042	Abejuela	Subterráneo	12.60	207	12.60	207	167
042	Ceniches (Cortijos)		0.00	0	4.30	70	167
042	Dehesa, La(Cortijos)	Subterráneo	0.00	0	0.00	0	167
042	Fuente de la Sabina		0.00	0	9.10	150	167
042	Letur	Subterráneo	58.20	955	58.20	955	167
043	Lezuza		0.00	0	84.70	1390	167
044	Lietor	Subterráneo	111.00	1821	111.00	1821	167
044	Mullidar	Subterráneo	3.10	51	3.10	51	167
045	Madrigueras	Subterráneo	275.70	4523	275.70	4523	167
046	Mahora	Subterráneo	90.30	1482	90.30	1482	167
047	Masegoso	Subterráneo	19.60	321	19.60	321	167
048	Minaya	Subterráneo	126.30	2072	126.30	2072	167
049	Mesones	Subterráneo	3.80	63	3.80	63	167
051	Montealegre Castillo	Subterráneo	135.40	2221	135.40	2221	167
052	Motilleja	Subterráneo	33.40	548	33.40	548	167
053	Munera	Subterráneo	262.40	4304	262.40	4304	167
054	Navas de Jorquera	Subterráneo	37.90	622	37.90	622	167
056	Ontur	Subterráneo	170.50	2797	170.50	2797	167
057	Ossa de Montiel		0.00	0	175.50	2879	167
058	Catalmerezos, Los	Subterráneo	1.80	30	1.80	30	167
058	Paterna del Madera	Subterráneo	28.30	464	28.30	464	167
059	Peñascosa	Subterráneo	19.40	318	19.40	318	167
060	Peñas de San Pedro	Subterráneo	72.20	1185	72.20	1185	167
061	Anorias, Las		0.00	0	20.40	335	167
062	Povedilla	Subterráneo	49.90	819	49.90	819	167
063	Pozohondo	Subterráneo	132.10	2167	132.10	2167	167
064	Pozo-Lorente	Subterráneo	33.30	547	33.30	547	167
065	Pozuelo	Subterráneo	43.50	714	43.50	714	167
066	Recueja, La	Subterráneo	28.10	461	28.10	461	167
067	Riobar	Subterráneo	88.80	1456	88.80	1456	167
068	Robledo		0.00	0	19.00	312	167
069	Roda, La	Subterráneo	738.40	12114	738.40	12114	167
070	Reolid	Subterráneo	17.70	290	17.70	290	167
070	Salobre	Subterráneo	28.60	470	28.60	470	167
071	San Pedro	Subterráneo	73.40	1204	73.40	1204	167
072	Socovos	Mixto	39.40	646	78.80	1293	167
073	Tarazona de Mancha	Subterráneo	487.60	8000	487.60	8000	167

PROVINCIA DE ALBACETE
ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
CARACTERISTICAS DEL SUMINISTRO

TM	Núcleo abastecido	Origen del agua	Vol.anual a.sub(Dm3)	Pob.abast. con a.sub.	Vol.anual total(Dm3)	Pob.total abastecida	Dotación (l/hab/día)
074	Tobarra	Subterráneo	348.80	5722	348.80	5722	167
075	Valdeganga	Subterráneo	144.10	2364	144.10	2364	167
076	Vianos	Subterráneo	34.80	571	34.80	571	167
077	Villa de Ves	Subterráneo	2.90	47	2.90	47	167
078	Villalgordo de Júcar	Subterráneo	80.90	1328	80.90	1328	167
079	Villamalea	Subterráneo	304.80	5000	304.80	5000	167
080	Villapalacios	Subterráneo	65.90	1081	65.90	1081	167
081	Ventas de Alcolea		0.00	0	1.40	23	167
081	Villarrobledo	Subterráneo	1194.90	19603	1194.90	19603	167
082	Villatoya	Subterráneo	15.00	241	15.00	241	171
083	Villavaliante	Subterráneo	22.30	366	22.30	366	167
084	Villaverde Guadalupe	Subterráneo	28.90	474	28.90	474	167
085	Viveros	Subterráneo	50.00	697	50.00	697	197
086	Quebradas, Las		0.00	0	0.00	0	167
086	Raspilla		0.00	0	8.80	144	167
086	Raspilla (Cortijos)		0.00	0	9.10	150	167
086	Yeste	Mixto	49.50	813	99.10	1626	167

PROVINCIA DE ALBACETE
 ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
 CALIDAD DEL AGUA

TM	Núcleo abastecido	Tipo captación	Calidad del agua en origen	Contaminantes	Origen de la contaminación	Tratamiento previo al consumo
001	Abengibre	Manantial				
001	Abengibre	Sondeo				
002	Alatoz	Pozo				
002	Alatoz	Sondeo				
003	Albacete	Sondeo				
003	Albacete	Sondeo				
003	Albacete	Sondeo				
003	Albacete	Sondeo				
003	Albacete	Sondeo				
003	Albacete	Sondeo				
004	Albatana	Sondeo				
005	Alborea	Sondeo				
006	Alcadozo	Manantial				
006	Alcadozo	Sondeo				
006	Herrería	Pozo				
007	Alcalá del Júcar	Manantial				
007	Alcalá del Júcar	Sondeo				
007	Alcalá del Júcar	Sondeo				
008	Alcaraz	Manantial				
008	Alcaraz	Manantial				
010	Alpera	Manantial				
011	Ayna	Manantial				
011	Ginete, El	Sondeo				
011	Noguera, La	Manantial				
011	Sarguilla, La	Manantial				
011	Sarguilla, La	Pozo				
012	Balazote	Sondeo				
013	Balsa de Ves	Manantial				
013	Balsa de Ves	Manantial				
013	Balsa de Ves	Sondeo				
013	Balsa de Ves	Sondeo				
013	Cantoblanco	Manantial				
013	Cantoblanco	Manantial				
013	Viso, El	Manantial				
013	Viso, El	Manantial				
014	Ballesterro, El	Sondeo				
015	Barrax	Sondeo				
016	Bienservida	Manantial				
016	Bienservida	Manantial				
017	Bogarra	Manantial				
017	Dehesa del Val	Manantial				
017	Potiche	Manantial				
017	Potiche	Manantial				
017	Potiche	Manantial				
018	Bonete	Sondeo				
019	Bonillo, El	Manantial				

PROVINCIA DE ALBACETE
 ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
 CALIDAD DEL AGUA

TM	Núcleo abastecido	Tipo captación	Calidad del agua en origen	Contaminantes	Origen de la contaminación	Tratamiento previo al consumo
019	Bonillo, El	Manantial				
019	Bonillo, El	Pozo excavado				
019	Bonillo, El	Sondeo				
019	Bonillo, El	Sondeo				
019	Bonillo, El	Sondeo				
020	Carcelén	Sondeo				
020	Carcelén	Manantial				
020	Carcelén	Sondeo				
020	Casas de Juan Gil	Manantial				
020	Casas de Juan Gil	Sondeo				
021	Casas de Juan Núñez	Sondeo				
022	Casas de Lázaro	Manantial				
023	Casas de Ves	Sondeo				
024	Casas-Ibáñez	Sondeo				
024	Casas-Ibáñez	Sondeo				
024	Casas-Ibáñez	Sondeo				
025	Caudete	Sondeo				
026	Cenizate	Sondeo				
027	Higuera, La	Manantial				
028	Arroyofrio	Manantial				
029	Casablanca Rioteros	Manantial				
029	Casablanca Rioteros	Sondeo				
029	Chinchilla MteAragón	Sondeo				
029	Chinchilla MteAragón	Sondeo				
029	Felipa, La	Sondeo				
030	Elche de la Sierra	Manantial				
030	Elche de la Sierra	Manantial				
030	Peña Rubia	Sondeo				
030	Peña Rubia	Manantial				
030	Puerto del Pino	Sondeo				
030	Vicorto	Manantial				
030	Villares	Manantial				
031	Ferez	Sondeo				
032	Fuensanta	Sondeo				
033	Fuente-Alamo	Sondeo				
033	Fuente-Alamo	Sondeo				
034	Fuentealbilla	Sondeo				
035	Gineta, La	Sondeo				
036	Golosalvo	Sondeo				
038	Herrera, La	Sondeo				
039	Casillas Marin Abajo	Sondeo				
039	Higueruela	Sondeo				
040	Hoya Gonzalo	Sondeo				
041	Jorquera	Sondeo				
042	Abejuela	Manantial				
042	Beniches (Cortijos)	Manantial				

PROVINCIA DE ALBACETE
 ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
 CALIDAD DEL AGUA

TM	Núcleo abastecido	Tipo captación	Calidad del agua en origen	Contaminantes	Origen de la contaminación	Tratamiento previo al consumo
042	Dehesa, La(Cortijos)	Manantial				
042	Fuente de la Sabina	Galería				
042	Letur	Manantial				
042	Letur	Manantial				
043	Lezuza	Manantial				
044	Lietor	Pozo				
044	Lietor	Manantial				
044	Mullidar	Pozo				
045	Madrigueras	Sondeo				
045	Madrigueras	Sondeo				
045	Madrigueras	Pozo				
045	Madrigueras	Sondeo				
045	Madrigueras	Sondeo				
046	Mahora	Sondeo				
047	Masegoso	Manantial				
048	Minaya	Sondeo				
049	Mesones	Manantial				
051	Montealegre Castillo	Sondeo				
051	Montealegre Castillo	Manantial				
052	Motilleja	Sondeo				
053	Munera	Manantial				
053	Munera	Manantial				
054	Navas de Jorquera	Pozo				
056	Ontur	Sondeo				
056	Ontur	Manantial				
056	Ontur	Manantial				
056	Ontur	Manantial				
056	Ontur	Manantial				
057	Ossa de Montiel	Pozo excavado				
057	Ossa de Montiel	Sondeo				
057	Ossa de Montiel	Sondeo				
058	Catalmeregios, Los	Manantial				
058	Paterna del Madera	Manantial				
059	Peñascosa	Manantial				
060	Peñas de San Pedro	Manantial				
060	Peñas de San Pedro	Sondeo				
061	Anorias, Las	Manantial				
061	Anorias, Las	Sondeo				
062	Povedilla	Manantial				
063	Pozohondo	Pozo				
063	Pozohondo	Sondeo				
064	Pozo-Lorente	Pozo				
065	Pozuelo	Sondeo				
066	Recueja, La	Manantial				
067	Riopar	Manantial				
068	Robledo	Pozo				

PROVINCIA DE ALBACETE
 ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
 CALIDAD DEL AGUA

TM	Núcleo abastecido	Tipo captación	Calidad del agua en origen	Contaminantes	Origen de la contaminación	Tratamiento previo al consumo
068	Robledo	Sondeo				
069	Roda, La	Sondeo				
069	Roda, La	Manantial				
070	Reolid	Manantial				
070	Salobre	Manantial				
071	San Pedro	Pozo				
072	Socovos	Sondeo				
073	Tarazona de Mancha	Sondeo				
074	Tobarra	Sondeo				
074	Tobarra	Pozo				
075	Valdeganga	Sondeo				
075	Valdeganga	Sondeo				
076	Vianos	Pozo				
076	Vianos	Manantial				
076	Vianos	Manantial				
076	Vianos	Manantial				
076	Vianos	Manantial				
077	Villa de Ves	Sondeo				
078	Villalgordo de Júcar	Sondeo				
078	Villalgordo de Júcar	Manantial				
079	Villamalea	Sondeo				
079	Villamalea	Sondeo				
080	Villapalacios	Manantial				
081	Ventas de Alcolea	Sondeo				
081	Villarrobledo	Sondeo				
081	Villarrobledo	Sondeo				
081	Villarrobledo	Pozo con sondeo				
082	Villatoya	Manantial				
083	Villavaliante	Manantial				
083	Villavaliante	Sondeo				
084	Villaverde Guadalupe	Manantial				
085	Viveros	Sondeo				
086	Quebradas, Las	Manantial				
086	Raspilla	Manantial				
086	Raspilla (Cortijos)	Manantial				
086	Yeste	Sondeo				

PROVINCIA DE ALBACETE
ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
SITUACION DE LAS CAPTACIONES

TM	Nucleo abastecido	Nºregistro	Situación captación (Término municipal)	Coord. X	Coord. Y	Hoja 1:50000	SA	Unidad	Cuenca hidrográfica
001	Abengibre	252980006	Abengibre	784885	514491	25-29	18		Júcar
001	Abengibre	252980025	Abengibre	785525	514575	25-29	18		Júcar
002	Alatoz	263020001	Alatoz	801575	502025	26-30	18		Júcar
002	Alatoz	263020015	Alatoz	801350	502650	26-30	18		Júcar
003	Albacete	253110078	Albacete	760228	487440	25-31	18		Júcar
003	Albacete	253110080	Albacete	760228	487440	25-31	18		Júcar
003	Albacete	253110081	Albacete	760228	487440	25-31	18		Júcar
003	Albacete	253110082	Albacete	759950	481550	25-31	18		Júcar
003	Albacete	253110083	Albacete	759950	481550	25-31	18		Júcar
003	Albacete	253110131	Albacete	760106	487528	25-31	18		Júcar
004	Albatana	263310002	Ontur	789600	452425	26-33	18		
005	Alborea	262920014	Alborea	1922'33''	39917'15'	26-29	18		Júcar
006	Alcadozo	243260032	Peñas de San Pedro	744775	454050	24-32	00		Segura
006	Alcadozo	243330051	Alcadozo	1942'2''	38938'38'	24-33	6A		Segura
006	Herrería	243320023	Alcadozo	744362	448840	24-33	6A		Segura
007	Alcalá del Júcar	262960001	Alcalá del Júcar	796500	512250	26-29	18		Júcar
007	Alcalá del Júcar	262960009	Alcalá del Júcar	636050	4339325	26-29	18		Júcar
007	Alcalá del Júcar	262990010	Alcalá del Júcar	635220	4340900	26-29	18		Júcar
008	Alcaraz	233310085	Alcaraz	707800	449750	23-33			Guadalquivir
008	Alcaraz	233320047	Alcaraz	710100	448100	23-33	00		Júcar
010	Alpera	263070004	Alpera	805950	492150	26-30			Júcar
011	Ayna	243360007	Ayna	740320	441350	24-33	6A		Segura
011	Binete, El	243360026	Ayna	741700	436700	24-33	6A		Júcar
011	Noguera, La	243320025	Ayna	742290	446890	24-33	6A		Segura
011	Sarguilla, La	243360003	Ayna	743475	443230	24-33	6A		Segura
011	Sarguilla, La	243360024	Ayna	743475	443230	24-33	6A		Segura
012	Balazote	243150040	Balazote	734420	477220	24-31	18		Júcar
013	Balsa de Ves	262940002	Balsa de Ves	810000	521675	26-29	18		Júcar
013	Balsa de Ves	262940003	Balsa de Ves	810500	522050	26-29	18		Júcar
013	Balsa de Ves	262940005	Balsa de Ves	810400	520700	26-29	18		Júcar
013	Balsa de Ves	262940006	Balsa de Ves	811850	520250	26-29	18		Júcar
013	Cantoblanco	262940002	Balsa de Ves	810000	521675	26-29	18		Júcar
013	Cantoblanco	262940003	Balsa de Ves	810500	522050	26-29	18		Júcar
013	Viso, El	262940002	Balsa de Ves	810000	521675	26-29	18		Júcar
013	Viso, El	262940003	Balsa de Ves	810500	522050	26-29	18		Júcar
014	Ballesterero, El	233210017	Ballesterero, El	705190	469000	23-32	24		Guadiana
015	Barrax	233080001	Barrax	728950	497375	23-30	18		Júcar
016	Bienservida	223370005	Bienservida	693800	437590	22-33	6A		Guadalquivir
016	Bienservida	223370009	Bienservida	694075	437800	22-33	6A		Guadalquivir
017	Bogarra	233380015	Bogarra	726020	442880	23-33	00		
017	Dehesa del Val	233340005	Bogarra	724550	449350	23-33	00		Júcar
017	Potiche	243350004	Bogarra	732425	442850	24-33	6A		Segura
017	Potiche	243350005	Bogarra	732240	442850	24-33	6A		Segura
017	Potiche	243350006	Bogarra	732180	442700	24-33	6A		Segura
018	Bonete	263170062	Bonete	802450	477000	26-31	18		Júcar
019	Bonillo, El	223080011	Bonillo, El	696050	493900	22-30	24		Guadiana

PROVINCIA DE ALBACETE
ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
SITUACION DE LAS CAPTACIONES

TM	Nucleo abastecido	Nºregistro	Situación captación (Término municipal)	Coord. X	Coord. Y	Hoja 1:50000	SA Unidad	Cuenca hidrográfica
019	Bonillo, El	223080023	Bonillo, El	696050	493950	22-30	18	Guadiana
019	Bonillo, El	223140004	Bonillo, El	699800	485750	22-31	24	Guadiana
019	Bonillo, El	223140010	Bonillo, El	698300	483300	22-31	24	Guadiana
019	Bonillo, El	223140020	Bonillo, El	697600	483750	22-31	18	Guadiana
019	Bonillo, El	223140019	Bonillo, El	698200	483550	22-31	24	Guadiana
020	Carcelén	263030004	Carcelén	805900	502700	26-30	18	Júcar
020	Carcelén	263030005	Carcelén	805750	502750	26-30	18	Júcar
020	Carcelén	263070025	Carcelén	806850	500500	26-30	18	Júcar
020	Casas de Juan Gil	263040004	Carcelén	810725	504750	26-30	18	Júcar
020	Casas de Juan Gil	263070026	Carcelén	806850	500500	26-30	18	Júcar
021	Casas de Juan Núñez	263010001	Pozo Lorente	787525	500900	26-30	18	Júcar
022	Casas de Lázaro	233280006	Casas de Lázaro	725105	760235	23-32	6A	Júcar
023	Casas de Ves	262930002	Casas de Ves	803375	519750	26-29	18	Júcar
024	Casas-Ibáñez	262910001	Casas-Ibáñez	790600	524935	26-29	18	Júcar
024	Casas-Ibáñez	262910004	Casas-Ibáñez	790425	523925	26-29	18	Júcar
024	Casas-Ibáñez	262950007	Casas-Ibáñez	790700	517300	26-29	18	Júcar
025	Caudete	273260006	Caudete	830700	459300	27-32	6B	Júcar
026	Cenizate	252930001	Cenizate	773869	524556	25-29	18	Júcar
027	Higuera, La	263220002	Corral-Rubio	798200	467350	26-32	18	
028	Arroyofrío	233450057	Cotillas	1910'23''	38924'25''	23-34	49	Guadalquivir
029	Casablanca Rioteros	243330042	Lietor	749650	449725	24-33	6A	Segura
029	Casablanca Rioteros	253270073	Chinchilla MteAragón	775650	460000	25-32	18	Júcar
029	Chinchilla MteAragón	253160028	Chinchilla MteAragón	772842	478437	25-31	18	Júcar
029	Chinchilla MteAragón	253160039	Chinchilla MteAragón	771450	479575	25-31	18	Júcar
029	Felipa, La	253060007	Chinchilla MteAragón	771475	495325	25-30	18	Júcar
030	Elche de la Sierra	243420035	Elche de la Sierra	742045	429495	24-34	00	Segura
030	Elche de la Sierra	243420060	Elche de la Sierra	743408	429120	24-34	00	Segura
030	Peña Rubia	233440078	Elche de la Sierra	730050	427800	23-34	6A	Segura
030	Peña Rubia	243410047	Elche de la Sierra	730866	427080	24-34	49	Segura
030	Puerto del Pino	233440077	Elche de la Sierra	730325	430950	23-34	00	Segura
030	Vicorto	243430015	Elche de la Sierra	745822	428363	24-34	00	Segura
030	Villares	243420061	Elche de la Sierra	743973	427435	24-34	00	Segura
031	Ferez	243460034	Ferez	745150	417350	24-34	49	Segura
032	Fuensanta	242960016	Fuensanta	739450	517750	24-29	18	Júcar
033	Fuente-Alamo	263260030	Fuente-Alamo	796200	457550	26-32	18	Júcar
033	Fuente-Alamo	263260045	Fuente-Alamo	796200	457550	26-32	18	Júcar
034	Fuentealbilla	252980024	Fuentealbilla	780600	512550	25-29	18	Júcar
035	Gineta, La	243020034	Gineta, La	745350	503950	24-30	18	Júcar
036	Golosalvo	252970024	Golosalvo	773900	518175	25-29	18	Júcar
038	Herrera, La	243110068	Herrera, La	1933'30''	38957'42''	24-31	18	Júcar
039	Casillas Marín Abajo	263130009	Higuera, La	805150	484975	26-31	18	Júcar
039	Higuera, La	263120052	Higuera, La	794800	486550	26-31	18	Júcar
040	Hoya Gonzalo	253140031	Hoya Gonzalo	784600	487100	25-31	18	Júcar
041	Jorquera	252980027	Jorquera	779900	509300	25-29	18	Júcar
042	Abejuela	243460015	Latur	743581	419786	24-34	49	Segura
042	Ceniches (Cortijos)	243510003	Latur	731575	415250	24-35	49	Segura

PROVINCIA DE ALBACETE
 ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
 SITUACION DE LAS CAPTACIONES

TM	Nucleo abastecido	Nºregistro	Situación captación (Término municipal)	Coord. X	Coord. Y	Hoja 1:50000	SA Unidad	Cuenca hidrográfica
042	Dehesa, La(Cortijos)	243510002	Letur	732475	415800	24-35	49	Segura
042	Fuente de la Sabina	243550004	Letur	731475	405600	24-35	49	Segura
042	Letur	243460012	Letur	739129	419058	24-34	49	Segura
042	Letur	243460013	Letur	739129	419058	24-34	49	Segura
043	Lezuza	233120005	Lezuza	715065	483769	23-31	00	Júcar
044	Lietor	243370001	Lietor	750910	439650	24-33	6A	Segura
044	Lietor	243370036	Lietor	751000	439750	24-33		Segura
044	Mullidar	243340030	Lietor	755740	449790	24-33	6A	Segura
045	Madrigueras	252950001	Madrigueras	760300	517200	25-29	18	Júcar
045	Madrigueras	252950002	Madrigueras	760300	517200	25-29	18	Júcar
045	Madrigueras	252950003	Madrigueras	760300	517200	25-29	18	Júcar
045	Madrigueras	252950004	Madrigueras	760300	517200	25-29	18	Júcar
045	Madrigueras	252950005	Madrigueras	762500	516850	25-29	18	Júcar
046	Mahosa	252960002	Mahosa	768950	513700	25-29	18	Júcar
047	Masegoso	233270045	Masegoso	719425	458375	23-32	6A	
048	Minaya	232930002	Minaya	718050	520200	23-29	18	Júcar
049	Mesones	233430043	Molinicos	1920'12''	38'29'20''	23-34	00	Segura
051	Montealegre Castillo	263230093	Montealegre Castillo	804050	466100	26-32	18	Júcar
051	Montealegre Castillo	263230033	Montealegre Castillo	804150	466550	26-32	18	
052	Motilleja	253010047	Motilleja	762800	508800	25-30	18	Júcar
053	Munera	233050013	Munera	704950	493600	23-30	24	Guadiana
053	Munera	233050028	Munera	703500	494500	23-30	24	Guadiana
054	Navas de Jorquera	252920005	Navas de Jorquera	769550	521700	25-29	18	Júcar
056	Ontur	263310002	Ontur	789600	452425	26-33	18	Segura
056	Ontur	263310006	Ontur	790725	451200	26-33	18	Júcar
056	Ontur	263310036	Ontur	2911'17''	38937'21''	26-33	18	Júcar
056	Ontur	263310037	Ontur	2911'00''	38937'28''	26-33	18	Júcar
056	Ontur	263310038	Ontur	2910'58''	38937'22''	26-33	18	Júcar
057	Ossa de Montiel	223120014	Ossa de Montiel	681600	485450	22-31	24	Guadiana
057	Ossa de Montiel	223120017	Ossa de Montiel	662100	485200	22-31	24	Guadiana
057	Ossa de Montiel	223120018	Ossa de Montiel	682850	486150	22-31	24	Guadiana
058	Catalmerezos, Los	233330022	Paterna del Madera	722120	450280	23-33	00	Júcar
058	Paterna del Madera	233320013	Paterna del Madera	715150	444100	23-33	00	Júcar
059	Peñascosa	233320036	Peñascosa	714370	451700	23-33	00	Júcar
060	Peñas de San Pedro	243270058	Peñas de San Pedro	744900	461200	24-32	00	Júcar
060	Peñas de San Pedro	243270086	Pozohondo	1944'18''	38942'8''	24-32	00	Júcar
061	Anorias, Las	253240047	Petrola	299'0''	38945'23''	25-32	00	Segura
061	Anorias, Las	253240184	Petrola	787175	471550	25-32	18	Júcar
062	Povedilla	223270001	Povedilla	682150	458200	22-32	24	Guadiana
063	Pozohondo	243280026	Pozohondo	754800	459275	24-32	18	Segura
063	Pozohondo	243280043	Pozohondo	757550	460875	24-32	18	Júcar
064	Pozo-Lorente	263050002	Pozo-Lorente	788500	499950	26-30	18	Júcar
065	Pozuelo	243160066	Pozuelo	738300	475450	24-31	18	Júcar
066	Recueja, La	262950004	Recueja, La	789350	512000	26-29	18	Júcar
067	Riopar	233360053	Riopar	1916'32''	38938'52''	23-33	00	Segura
068	Robledo	233210006	Robledo	707900	462900	23-31	49	Segura

PROVINCIA DE ALBACETE
ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
SITUACION DE LAS CAPTACIONES

TM	Nucleo abastecido	Nºregistro	Situación captación		Hoja		Cuenca hidrográfica	
			(Término municipal)	Coord. X	Coord. Y	1:50000		SA Unidad
068	Robledo	233210018	Robledo	707500	464600	23-32	6A	Júcar
069	Roda, La	242950052	Roda, La	73245	513750	24-29	18	Júcar
069	Roda, La	243510002	Letur	732475	415800	24-35	49	Segura
070	Reolid	223340018	Salobre	697950	447280	22-33	6A	Guadalquivir
070	Salobre	223380005	Salobre	698880	443150	22-33	6A	Guadalquivir
071	San Pedro	243210029	San Pedro	731025	471300	24-32	00	Júcar
072	Socovos	243470037	Socovos	745200	418000	24-34	49	Segura
073	Tarazona de Mancha	242840008	Tarazona de Mancha	751550	516775	24-28	18	Júcar
074	Tobarra	253310024	Tobarra	761850	447150	25-33	18	Segura
074	Tobarra	253330022	Tobarra	774610	450450	25-33	18	Segura
075	Valdeganga	253020063	Valdeganga	771100	505600	25-30	18	Júcar
075	Valdeganga	253020064	Valdeganga	773050	506300	25-30	18	Júcar
076	Vianos	233310003	Vianos	702900	447890	23-33	00	Guadalquivir
076	Vianos	233310013	Vianos	702975	448450	23-33	00	Guadalquivir
076	Vianos	233310014	Vianos	702650	448650	23-33	00	Guadalquivir
076	Vianos	233310024	Vianos	703350	449300	23-33	00	Guadalquivir
076	Vianos	233310088	Vianos	703450	449500	23-33	6A	Guadalquivir
077	Villa de Ves	262940006	Balsa de Ves	811850	520250	26-29	18	Júcar
078	Villalgordo de Júcar	242920001	Villalgordo de Júcar	739975	523150	24-29	18	Júcar
078	Villalgordo de Júcar	242940010	Villalgordo de Júcar	739900	523850	24-29	18	Júcar
079	Villamalea	252870001	Villamalea	779275	531525	25-28	18	Júcar
079	Villamalea	252880007	Villamalea	780150	532500	25-28	18	Júcar
080	Villapalacios	223380031	Villapalacios	696460	440000	22-33	6A	Guadalquivir
081	Ventas de Alcolea	232910065	Villarrobledo	1914'38"	39916'44"	23-29	23	Guadiana
081	Villarrobledo	222930087	Villarrobledo	692480	518950	22-29	23	Guadiana
081	Villarrobledo	222940005	Villarrobledo	693700	518700	22-29	23	Guadiana
081	Villarrobledo	222940095	Villarrobledo	694108	519252	22-29	23	Guadiana
082	Villatoya	282930014	Villatoya	802650	527550	28-29	18	Júcar
083	Villavaliante	263020012	Recueja, La	796800	502025	26-30	18	Júcar
083	Villavaliante	263020013	Villavaliante	796650	501950	26-30	18	Júcar
084	Villaverde Guadalima	223440047	Villaverde Guadalima	700640	430800	22-34	00	Guadalquivir
085	Viveros	223240032	Viveros	696700	464650	22-32	24	Guadiana
086	Quebradas, Las	233420005	Yeste	715750	428450	23-34	49	Segura
086	Raspilla	233420017	Yeste	715300	427100	23-34	49	Segura
086	Raspilla (Cortijos)	233420016	Yeste	715300	427100	23-34	49	Segura
086	Yeste	233470001	Yeste	719400	420100	23-34	49	Segura

PROVINDIA DE ALBACETE
ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
CARACTERISTICAS DE LAS CAPTACIONES

TM	Núcleo abastecido	Naturaleza	Profundidad	Días/año funcion. extraído	Volumen anual (Dm ³)	Caudal (l/s)	Perimetro de protección
001	Abengibre	Manantial	0.00	0	0.00	5.00	
001	Abengibre	Sondeo	160.00	0	0.00	0.00	
002	Alatoz	Pozo	9.00	365	5.00	0.00	
002	Alatoz	Sondeo	213.00	365	88.00	0.00	No
003	Albacete	Sondeo	97.00	365	3511.00	0.00	
003	Albacete	Sondeo	117.00	365	1489.00	0.00	
003	Albacete	Sondeo	40.00	360	1250.00	0.00	
003	Albacete	Sondeo	275.00	365	6307.00	0.00	No
003	Albacete	Sondeo	250.00	365	6307.00	0.00	No
003	Albacete	Sondeo	196.50	0	0.00	0.00	
004	Albatana	Sondeo	90.50	0	0.00	0.00	
005	Alborea	Sondeo	50.00	365	725.00	0.00	No
006	Alcadozo	Manantial	0.00	0	0.00	8.00	
006	Alcadozo	Sondeo	163.00	0	47.00	0.00	No
006	Herrería	Pozo	13.34	0	3.00	0.00	
007	Alcalá del Júcar	Manantial	0.00	365	0.00	1.25	
007	Alcalá del Júcar	Sondeo	10.00	365	75.00	0.00	No
007	Alcalá del Júcar	Sondeo	180.00	365	75.00	0.00	No
008	Alcaraz	Manantial	0.00	0	0.00	15.00	
008	Alcaraz	Manantial	0.00	0	0.00	3.00	
010	Alpera	Manantial	0.00	365	1568.00	50.00	
011	Ayna	Manantial	0.00	365	1261.00	0.00	
011	Ginete, El	Sondeo	300.00	365	1.80	0.00	No
011	Noguera, La	Manantial	0.00	0	0.00	0.00	
011	Sarguilla, La	Manantial	0.00	0	0.00	8.00	
011	Sarguilla, La	Pozo	4.54	0	0.00	0.00	
012	Balazote	Sondeo	114.00	365	420.00	0.00	No
013	Balsa de Ves	Manantial	0.00	365	0.00	0.50	
013	Balsa de Ves	Manantial	0.00	365	0.00	0.50	
013	Balsa de Ves	Sondeo	350.00	0	0.00	0.00	
013	Balsa de Ves	Sondeo	245.00	365	31.50	0.00	No
013	Cantoblanco	Manantial	0.00	365	0.00	0.50	
013	Cantoblanco	Manantial	0.00	365	0.00	0.50	
013	Viso, El	Manantial	0.00	365	0.00	0.50	
013	Viso, El	Manantial	0.00	365	0.00	0.50	
014	Ballesteros, El	Sondeo	80.00	365	746.00	0.00	No
015	Barrax	Sondeo	194.00	365	40.10	5.40	
016	Bienservida	Manantial	0.00	0	0.00	15.00	
016	Bienservida	Manantial	0.00	0	0.00	5.00	
017	Bogarra	Manantial	0.00	0	0.00	15.00	
017	Dehesa del Val	Manantial	0.00	0	0.00	0.50	
017	Potiche	Manantial	0.00	0	0.00	0.00	
017	Potiche	Manantial	0.00	0	0.00	0.00	
017	Potiche	Manantial	0.00	0	0.00	0.00	
018	Bonete	Sondeo	357.00	365	0.00	0.00	
019	Bonillo, El	Manantial	0.00	365	0.00	9.80	

PROVINCIA DE ALBACETE
 ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
 CARACTERISTICAS DE LAS CAPTACIONES

TM	Núcleo abastecido	Naturaleza	Profundidad	Días/año funcion.	Volumen anual extraído(Dm ³)	Caudal (l/s)	Perimetro de protección
019	Bonillo, El	Manantial	0.00	0	0.00	11.00	
019	Bonillo, El	Pozo excavado	5.50	0	0.00	0.00	
019	Bonillo, El	Sondeo	85.00	365	0.00	0.00	
019	Bonillo, El	Sondeo	80.00	0	0.00	0.00	
019	Bonillo, El	Sondeo	40.30	0	0.00	0.00	
020	Carcelén	Sondeo	40.00	365	25.50	3.00	
020	Carcelén	Manantial	0.00	365	122.00	2.00	
020	Carcelén	Sondeo	250.00	365	32.00	0.00	
020	Casas de Juan Gil	Manantial	0.00	365	15.00	0.00	
020	Casas de Juan Gil	Sondeo	218.00	365	18.00	0.00	
021	Casas de Juan Núñez	Sondeo	75.00	365	6.70	0.00	
022	Casas de Lázaro	Manantial	0.00	0	0.00	0.00	
023	Casas de Ves	Sondeo	246.00	365	0.00	0.00	
024	Casas-Ibáñez	Sondeo	42.00	365	9.50	0.00	
024	Casas-Ibáñez	Sondeo	76.00	365	0.00	2.00	
024	Casas-Ibáñez	Sondeo	314.00	0	0.00	0.00	
025	Caudete	Sondeo	150.00	208	2.00	0.00	
026	Cenizate	Sondeo	94.00	365	39.40	0.00	
027	Higuera, La	Manantial	0.00	0	0.00	0.25	
028	Arroyofrío	Manantial	0.00	0	0.00	6.00	
029	Casablanca Rioteros	Manantial	17.00	0	4.00	0.00	
029	Casablanca Rioteros	Sondeo	80.00	365	1.80	0.00	
029	Chinchilla MteAragón	Sondeo	70.00	0	0.00	0.00	
029	Chinchilla MteAragón	Sondeo	250.00	365	136.00	0.00	
029	Felipa, La	Sondeo	77.00	365	7.30	0.00	
030	Elche de la Sierra	Manantial	0.00	0	0.00	33.00	
030	Elche de la Sierra	Manantial	0.00	0	0.00	1.00	
030	Peña Rubia	Sondeo	152.00	365	22.00	0.00	No
030	Peña Rubia	Manantial	0.00	0	0.00	0.00	
030	Puerto del Pino	Sondeo	50.00	0	0.00	0.00	No
030	Vicorto	Manantial	0.00	0	0.00	20.00	
030	Villares	Manantial	0.00	0	0.00	0.12	
031	Ferez	Sondeo	0.00	365	73.00	0.00	No
032	Fuentsanta	Sondeo	140.00	365	58.00	0.00	No
033	Fuente-Alamo	Sondeo	51.00	0	0.00	0.00	
033	Fuente-Alamo	Sondeo	95.00	0	0.00	0.00	
034	Fuentealbilla	Sondeo	160.00	365	5.00	0.00	No
035	Gineta, La	Sondeo	334.00	365	170.00	0.00	No
036	Golosalvo	Sondeo	126.50	365	20.00	0.00	No
038	Herrera, La	Sondeo	236.40	365	47.00	0.00	
039	Casillas Marín Abajo	Sondeo	171.00	365	3.60	0.00	No
039	Hiqueruela	Sondeo	129.00	365	110.00	0.00	
040	Hoya Gonzalo	Sondeo	170.00	0	0.00	0.00	No
041	Jorquera	Sondeo	120.00	365	73.00	0.00	
042	Abejuela	Manantial	0.00	0	0.00	3.50	
042	Beniches (Cortijos)	Manantial	0.00	0	0.00	12.50	

PROVINCIA DE ALBACETE
 ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
 CARACTERISTICAS DE LAS CAPTACIONES

TM	Núcleo abastecido	Naturaleza	Profundidad	Días/año funcion.	Volumen anual extraído(Dm ³)	Caudal (l/s)	Perímetro de protección
042	Dehesa, La(Cortijos)	Manantial	0.00	0	0.00	25.00	
042	Fuente de la Sabina	Galería	0.00	0	0.00	0.25	
042	Letur	Manantial	0.00	0	0.00	5.00	
042	Letur	Manantial	0.00	0	0.00	20.00	
043	Lezuza	Manantial	0.00	0	0.00	30.00	
044	Lietor	Pozo	3.21	0	0.00	0.00	
044	Lietor	Manantial	0.00	0	0.00	6.00	
044	Mullidar	Pozo	12.75	0	0.00	2.00	
045	Madrigueras	Sondeo	21.00	0	0.00	0.00	
045	Madrigueras	Sondeo	18.00	0	0.00	0.00	
045	Madrigueras	Pozo	6.00	0	0.00	0.00	
045	Madrigueras	Sondeo	18.00	0	0.00	0.00	
045	Madrigueras	Sondeo	146.00	365	136.20	0.00	
046	Mahora	Sondeo	145.00	365	21.00	0.00	No
047	Masegoso	Manantial	0.00	0	0.00	1.30	
048	Minaya	Sondeo	130.00	365	51.10	0.00	
049	Mesones	Manantial	0.00	0	0.00	5.00	
051	Montealegre Castillo	Sondeo	45.00	0	0.00	0.00	
051	Montealegre Castillo	Manantial	0.00	0	0.00	8.00	
052	Motilleja	Sondeo	30.00	0	0.00	0.00	
053	Munera	Manantial	0.00	365	0.00	1.00	
053	Munera	Manantial	0.00	0	0.00	40.00	
054	Navas de Jorquera	Pozo	75.00	0	0.00	0.00	
056	Ontur	Sondeo	90.50	0	0.00	0.00	
056	Ontur	Manantial	0.00	0	0.00	1.00	
056	Ontur	Manantial	0.00	0	0.00	2.00	No
056	Ontur	Manantial	0.00	0	0.00	5.00	No
056	Ontur	Manantial	0.00	0	0.00	3.00	
057	Ossa de Montiel	Pozo excavado	9.00	365	0.00	0.00	
057	Ossa de Montiel	Sondeo	30.00	0	0.00	0.00	No
057	Ossa de Montiel	Sondeo	40.00	0	0.00	0.00	
058	Catalmerezjos, Los	Manantial	0.00	0	0.00	5.00	
058	Paterna del Madera	Manantial	0.00	0	0.00	5.00	
059	Peñascosa	Manantial	0.00	0	0.00	10.00	
060	Peñas de San Pedro	Manantial	0.00	0	0.00	5.00	
060	Peñas de San Pedro	Sondeo	270.00	0	0.00	0.00	No
061	Anorias, Las	Manantial	0.00	0	0.00	0.00	
061	Anorias, Las	Sondeo	190.00	365	14.00	0.00	No
062	Povedilla	Manantial	0.00	0	0.00	0.00	
063	Pozohondo	Pozo	0.00	0	0.00	0.00	
063	Pozohondo	Sondeo	220.00	0	0.00	0.00	No
064	Pozo-Lorente	Pozo	49.00	365	18.20	5.00	
065	Pozuelo	Sondeo	148.00	0	0.00	0.00	
066	Recueja, La	Manantial	0.00	365	0.00	10.00	
067	Riopar	Manantial	0.00	0	0.00	0.00	
068	Robledo	Pozo	0.00	0	0.00	0.00	

PROVINCIA DE ALBACETE
ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA
CARACTERISTICAS DE LAS CAPTACIONES

TM	Núcleo abastecido	Naturaleza	Profundidad	Días/año funcion.	Volumen anual extraído(Dm ³)	Caudal (l/s)	Perímetro de protección
068	Robledo	Sondeo	68.00	365	37.00	0.00	No
069	Roda, La	Sondeo	180.00	0	0.00	0.00	
069	Roda, La	Manantial	0.00	0	0.00	150.00	
070	Reolid	Manantial	0.00	0	0.00	0.50	
070	Salobre	Manantial	0.00	0	0.00	5.00	
071	San Pedro	Pozo	0.00	0	0.00	0.00	
072	Socovos	Sondeo	165.00	365	788.00	0.00	No
073	Tarazona de Mancha	Sondeo	373.00	0	0.00	0.00	
074	Tobarra	Sondeo	250.00	365	3153.00	0.00	No
074	Tobarra	Pozo	17.00	168	1814.00	0.00	
075	Valdeganga	Sondeo	120.00	365	1781.00	0.00	No
075	Valdeganga	Sondeo	123.00	0	0.00	0.00	No
076	Vianos	Pozo	0.00	0	0.00	0.00	
076	Vianos	Manantial	0.00	0	0.00	0.28	
076	Vianos	Manantial	0.00	0	0.00	0.19	
076	Vianos	Manantial	0.00	0	0.00	2.42	
076	Vianos	Manantial	0.00	0	0.00	0.00	No
077	Villa de Ves	Sondeo	245.00	0	0.00	0.00	No
078	Villalgordo de Júcar	Sondeo	60.00	365	7.30	0.00	
078	Villalgordo de Júcar	Manantial	0.00	0	315.00	0.00	No
079	Villamalea	Sondeo	72.00	365	237.50	0.00	
079	Villamalea	Sondeo	190.00	0	0.00	0.00	
080	Villapalacios	Manantial	0.00	0	0.00	3.00	
081	Ventas de Alcolea	Sondeo	88.50	0	0.00	0.00	
081	Villarrobledo	Sondeo	101.00	365	0.00	0.00	
081	Villarrobledo	Sondeo	112.00	365	530.00	0.00	
081	Villarrobledo	Pozo con sondeo	70.00	0	0.00	0.00	
082	Villatoya	Manantial	0.00	0	15.00	0.00	No
083	Villavaliante	Manantial	0.00	365	31.00	0.00	
083	Villavaliante	Sondeo	100.00	0	0.00	0.00	No
084	Villaverde Guadalupe	Manantial	0.00	365	473.00	15.00	
085	Viveros	Sondeo	80.00	0	50.00	0.00	No
086	Quebradas, Las	Manantial	0.00	0	0.00	2.00	
086	Raspilla	Manantial	0.00	0	0.00	40.00	
086	Raspilla (Cortijos)	Manantial	0.00	0	0.00	20.00	
086	Yeste	Sondeo	58.00	365	2269.00	0.00	

ANEXO 2
INFORMACION COMPLEMENTARIA

I.T.G.E.

Documento 1

CODIGO 32617
AÑO 1975
TITULO INFORME SOBRE LAS POSIBILIDADES DE CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA EL ABASTECIMIENTO URBANO DE MADRIGUERAS (ALBACETE)

Documento 2

CODIGO 32620
AÑO 1975
TITULO INFORME SOBRE LAS POSIBILIDADES DE CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA ABASTECIMIENTO PUBLICO DE ELCHE DE LA SIERRA (ALBACETE)

Documento 3

CODIGO 33021
AÑO 1975
TITULO INFORME SOBRE LAS POSIBILIDADES DE CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA ABASTECIMIENTO

Documento 4

CODIGO 32626
AÑO 1975
TITULO INFORME SOBRE LA IMPLANTACION DE UN SONDEO DE ABASTECIMIENTO URBANO EN PETROLA (ALBACETE)

Documento 5

CODIGO 33022
AÑO 1975
TITULO INFORME SOBRE LAS POSIBILIDADES DE CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA EL ABASTECIMIENTO URBANO DE CHINCHILLA DE MONTEARAGON (ALBACETE)

Documento 6

CODIGO 32635
AÑO 1975
TITULO PROYECTO DE EJECUCION DE UN SONDEO PARA EL ABASTECIMIENTO PUBLICO EN MONTEALEGRE DEL CASTILLO

Documento 7

CODIGO 32564
AÑO 1975
TITULO INFORME SOBRE LAS POSIBILIDADES DE CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS EN EL POLIGONO INDUSTRIAL DE CAMPOLLANO (ALBACETE)

Documento 8

CODIGO 32613
AÑO 1976
TITULO INFORME SOBRE ABASTECIMIENTO A LA POBLACION DE VIANOS (ALBACETE)

Documento 9

CODIGO 32511
AÑO 1976
TITULO NOTA SOBRE LA PROBLEMATICA DEL AGUA EN LA ZONA DEL ALTO VINALOPO

Documento 10

CODIGO 33011
AÑO 1976
TITULO PNGCAS. REGION SURESTE CUENCAS DEL SEGURA ALTO JUCAR Y COSTERAS DE ALICANTE ABASTECIMIENTO URBANOS INFORME BIENIO 1976-77

Documento 11

CODIGO 33015
AÑO 1976
TITULO INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE POZUELO (ALBACETE)

Documento 12

CODIGO 33018
AÑO 1976
TITULO INFORME SOBRE ABASTECIMIENTO A LA POBLACION DE VIANOS (ALBACETE)

Documento 13

CODIGO 32625
AÑO 1976
TITULO PROYECTO DE CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA ABASTECIMIENTO A LA POBLACION DE BONETE (ALBACETE)

Documento 14

CODIGO 31512
AÑO 1976
TITULO PROYECTO DE INVESTIGACION HIDROGEOLOGICA DE LA CUENCA MEDIA Y BAJA DEL JUCAR ESTABLECIMIENTO DE LA RED GENERAL DE CONTROL DE CONTAMINACION DE LOS SISTEMAS 50 Y ZONA SUR 52, 56

Documento 15

CODIGO 33019
AÑO 1976
TITULO INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE PEÑAS DE SAN PEDRO (ALBACETE)

Documento 16

CODIGO 33026
AÑO 1975
TITULO PRIMER INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO PUBLICO A LA RODA (ALBACETE)

Documento 17

CODIGO 32648
AÑO 1976
TITULO NOTA SOBRE LAS EXPL. DE LOS ACUIFEROS DE ALBACETE

Documento 18

CODIGO 33027
AÑO 1976
TITULO PRIMER INFORME SOBRE LAS POSIBILIDADES DE MEJORA DE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA A CASAS IBAÑEZ (ALBACETE)

Documento 19

CODIGO 33030
AÑO 1976
TITULO PROYECTO DE CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA ABASTECIMIENTO A LA POBLACION DE BONETE (ALBACETE)

Documento 20

CODIGO 32650
AÑO 1976
TITULO INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE ABENGIBRE (ALBACETE)

Documento 21

CODIGO 33032
AÑO 1976
TITULO INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE ABENGIBRE (ALBACETE)

Documento 22

CODIGO 32651
AÑO 1976
TITULO PROYECTO ACIDIFICACION DE LOS SONDEOS QUITAPELLEJOS CUARTEROS Y CASILLA DE ABAJO DE LA HERRERA (ALBACETE)

Documento 23

CODIGO 32679
AÑO 1976
TITULO INFORME Y PROYECTO DE CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA ABASTECIMIENTO

Documento 24

CODIGO 32697
AÑO 1976
TITULO INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA PEDANIA DE TINAJEROS (T.M. DE ALBACETE)

Documento 25

CODIGO 32557
AÑO 1976
TITULO INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE PEÑAS DE SAN PEDRO (ALBACETE)

Documento 26

CODIGO 32559
AÑO 1976
TITULO CRITERIOS HIDROGEOLOGICOS DE APLICACION A LAS AYUDAS SOLICITADAS AL IRYDA DE ALBACETE DE ACUERDO CON EL DECRETO 2499-1976

Documento 27

CODIGO 32738
AÑO 1976
TITULO VERTIDO DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL AREA DE ALBACETE.

Documento 28

CODIGO 32580
AÑO 1976
TITULO PRIMER INFORME SOBRE LAS POSIBILIDADES DE MEJORA DEL ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA A CASAS IBAÑEZ (ALBACETE)

Documento 29

CODIGO 32591
AÑO 1976
TITULO INFORME SOBRE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE POZUELO (ALBACETE)

Documento 30

CODIGO 32595
AÑO 1976
TITULO DEMANDA DE AGUA EN LA UNIDAD NORTE

Documento 31

CODIGO 32596
AÑO 1976
TITULO ESTADO ACTUAL Y ACTUACIONES DEL IGME EN LOS ABASTECIMIENTO URBANOS DE LA PROV. DE ALBACETE

Documento 32

CODIGO 32614
AÑO 1977
TITULO INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA PEDANIA DE CANCARIX HELLIN (ALBACETE)

Documento 33

CODIGO 33017
AÑO 1977
TITULO NOTA SOBRE LA VISITA DE RECONOCIMIENTO HIDROGEOLOGICO EN LAS INMEDIACIONES DE POVEDILLA (ALBACETE)

Documento 34

CODIGO 33020
AÑO 1977
TITULO INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A ONTUR (ALBACETE)

Documento 35

CODIGO 33023
AÑO 1977
TITULO INFORME FINAL DEL SONDEO PARA ABASTECIMIENTO DE FUENTE ALAMO 1977

Documento 36

CODIGO 33028
AÑO 1977
TITULO INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA PEDANIA DE CANCARIX HELLIN (ALBACETE)

Documento 37

CODIGO 32548
AÑO 1977
TITULO POSIBILIDADES DE CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS EN LA ZONA DE CENIZATE (ALBACETE)

Documento 38

CODIGO 32739
AÑO 1977
TITULO INFORME FINAL DEL SONDEO PARA ABASTECIMIENTO DE YESTE (866/621).ALBACETE

Documento 39

CODIGO 32611
AÑO 1977
TITULO INFORME FINAL DEL SONDEO PARA ABASTECIMIENTO DE FUENTE ALAMO

Documento 40

CODIGO 32612
AÑO 1977
TITULO INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE ONTUR (ALBACETE)

Documento 41

CODIGO 32740
AÑO 1978
TITULO INFORME DEL SONDEO PARA ABASTECIMIENTO A PETROLA. ALBACETE.

Documento 42

CODIGO 32539
AÑO 1979
TITULO INFORME SOBRE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE BALAZOTE (PROV. DE ALBACETE)

Documento 43

CODIGO 33069
AÑO 1979
TITULO ESTUDIO HIDROGEOLOGICO DEL BAJO SEGURA Y COSTERAS DE ALICANTE

Documento 44

CODIGO 32540
AÑO 1979
TITULO INFORME DE ASESORAMIENTO AL AYUNTAMIENTO DE TARAZONA DE LA MANCHA (ALBACETE) SOBRE EL SONDEO DE ABASTECIMIENTO A LA POBLACION

Documento 45

CODIGO 32541
AÑO 1979
TITULO INFORME DE ASESORAMIENTO A YRIDA SOBRE IMPLANTACION DE UN SONDEO DE EXPLOTACION EN LAS PROXIMIDADES DE FUENTEALAMO (LOS TORILES)

Documento 46

CODIGO 32542
AÑO 1979
TITULO POSIBILIDADES DE EXPLOTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS EN LAS INMEDIACIONES DE POVEDILLA RESULTADOS DEL SONDEO Y BOMBEOS REALIZADOS EN LA ZONA

Documento 47

CODIGO 32544
AÑO 1979

TITULO	INFORME SOBRE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE BALAZOTE (PROV. DE ALBACETE)
Documento 48	
CODIGO	32696
AÑO	1979
TITULO	INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE EL BALLESTERO (PROVINCIA DE ALBACETE)
Documento 49	
CODIGO	32698
AÑO	1979
TITULO	PROYECTO DE UN SONDEO PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A TARAZONA DE LA MANCHA
Documento 50	
CODIGO	32699
AÑO	1979
TITULO	PROYECTO DE UN SONDEO PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A CENZATE
Documento 51	
CODIGO	32701
AÑO	1979
TITULO	INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE ALBACETE
Documento 52	
CODIGO	33084
AÑO	1980
TITULO	PROGRAMA NACIONAL DE GESTION Y CONSERVACION DE LOS ACUIFEROS. CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS EN LA CUENCA BAJA DEL SEGU RA Y COSTERAS DE ALICANTE. PRIMER INFORME
Documento 53	
CODIGO	32703
AÑO	1980
TITULO	PROYECTO DE UN SONDEO PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE VILLAVALIENTE
Documento 54	
CODIGO	32713
AÑO	1980
TITULO	INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE VALDEGANGA
Documento 55	
CODIGO	32714
AÑO	1980
TITULO	CONVENIO CON EMPRESA NACIONAL ADARO PARA LA REALIZACION DE ESTUDIOS HIDROGEOLOGICOS DETALLADOS EN LAS

PROVINCIAS DE CUENCA, ALBACETE, HUELVA Y CADIZ

Documento 56

CODIGO 32024
AÑO 1980
TITULO CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS EN LA CUENCA ALTA DEL GUADIANA PRIMER INFORME

Documento 57

CODIGO 32086
AÑO 1981
TITULO NOTA TECNICA N.20 (VA)81. INFORME SOBRE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE EL BONILLO, ALBACETE.

Documento 58

CODIGO 32755
AÑO 1981
TITULO NOTA TECNICA N.10 (VA)81. INFORME SOBRE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LAS POBLACIONES DE ALCALA DEL JUCAR, LAS ERAS Y ZULEMA. (T.M. DE ALCALA DEL JUCAR). PROVINCIA DE ALBACETE

Documento 59

CODIGO 32758
AÑO 1981
TITULO NOTA TECNICA N.21 (VA)81. INFORME SOBRE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE VILLAMALEA, ALBACETE.

Documento 50

CODIGO 32759
AÑO 1981
TITULO NOTA TECNICA N.22 (VA)81. INFORME SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE LAS ANORIAS. (TERMINO MUNICIPAL DE PETROLA), ALBACETE.

Documento 51

CODIGO 32101
AÑO 1983
TITULO INFORME SOBRE LA CALIDAD QUIMICA DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS DE LA CUENCA ALTA DEL RIO GUADIANA.

Documento 62

CODIGO 33139
AÑO 1984
TITULO ESTUDIOS HIDROGEOLOGICOS LOCALES Y SEGUIMIENTO DE SONDEOS PARA ABASTECIMIENTO A NUCLEOS DE POBLACION EN LAS PROVINCIAS DE ALBACETE Y MURCIA 1983-84. (ALCADOZO, PEDANIA DE BEG EN EL T.M. DE NERPIO, CARCELEN, PEDANIA DE FUENTE LA SABINA EN EL T.M. DE LETUR, MULA, PEDANIA DE RASPAY EN EL T.M. DE YECLA, PEDANIA DE ROYOS EN EL T.M. DE CARAVACA, PEDANIA DE TERRERAS EN EL T.M. DE LORCA, ABENGIBRE, PEDANIA DE CAÑADA DEL TRIGO EN EL T.M. DE

JUMILLA,POZUELO).

Documento 63

CODIGO 32113
AÑO 1984
TITULO PROYECTO PARA ESTUDIOS DE GESTION Y CONSERVACION DE ACUIFEROS EN LA CUENCA ALTA DEL GUADIANA 1983-1984

Documento 64

CODIGO 33137
AÑO 1984
TITULO ESTUDIOS HIDROGEOLOGICOS LOCALES Y SEGUIMIENTO DE SONDEOS PARA ABASTECIMIENTO A NUCLEOS DE POBLACION EN LAS PROVINCIAS DE ALBACETE ALICANTE Y MURCIA 1984. (VILLA DE VES,BALSA DE VES,CANTO BLANCO,EL VISO,LA PARED,POZUELO,MULLIDAR,LA ZARZA,CASICAS,MADROÑO,LA RÓDA,LA TERCIA,TORREALVILLA,GILICO,MURTA,LOS ROYOS,BENIMASOT,BENIDORM).

Documento 65

CODIGO 32111
AÑO 1984
TITULO PROYECTO PARA ESTUDIOS DE INTEGRACION DE LOS RECURSOS DE AGUAS SUBTERRANEAS EN LA PLANIFICACION HIDROLOGICA DE LA CUENCA DEL RIO GUADIANA

Documento 66

CODIGO 32767
AÑO 1984
TITULO PLAN DE ABASTECIMIENTO A NUCLEOS URBANOS EN LA PROVINCIA DE ALBACETE,INFORME FINAL DEL SONDEO DE ALCADOZO ALBACETE PARA ABASTECIMIENTO PUBLICO A ESTA POBLACION

Documento 67

CODIGO 32772
AÑO 1984
TITULO PGCA. ESTUDIOS PARA LA PLANIFICACION, GESTION Y CONSERVACION DE ACUIFEROS EN LA CUENCA ALTA DEL JUCAR Y SEGURA. (EL SALOBRAL,LA HERRERA,TINAJEROS. AFOROS EN LOS RIOS:JARDIN,QUEJOLA Y LEZUZA).

Documento 68

CODIGO 35153
AÑO 1985
TITULO ACTUALIZACION DE DATOS HIDROGEOLOGICOS PARA LA PLANIFICACION DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS EN CASTILLA-LA MANCHA,INFORME FINAL.(LLANURA MANCHEGA,CAMPO DE MONTIEL,UNIDAD DE LA SIERRA ALBARRACIN-ATIENZA,UNIDAD CALIZA DE ALTOMIRA,UNIDAD DEL CAMPO DE CALATRAVA,UNIDAD GRANITICA DE GREDOS,CALIZAS DEL PARAMO DE LA ALCARRIA,PLIOCUATERNARIO DETRITICO DEL BULLAQUE,CABEZERA MESOZOICA DEL TAJO-TAJUÑA).

Documento 69

CODIGO 32128

AÑO	1985
TÍTULO	INFORME SOBRE LA CALIDAD QUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA CUENCA ALTA DEL GUADIANA
Documento 70	
CODIGO	33154
AÑO	1985
TÍTULO	ESTUDIOS HIDROGEOLOGICOS DIVERSOS EN LA CUENCA BAJA DEL SEGURA Y COSTERAS DE ALICANTE (1985)
Documento 71	
CODIGO	33141
AÑO	1985
TÍTULO	MAPA HIDROGEOLOGICO DE ESPAÑA E 1:200.000 N 72 ELCHE
Documento 72	
CODIGO	32774
AÑO	1985
TÍTULO	ESTUDIOS PARA LA PLANIFICACION, GESTION Y CONSERVACION DE ACUIFEROS EN LAS CUENCAS ALTAS DEL JUCAR Y SEGURA. 1985. (AFOROS EN LOS RIOS: JARDIN, QUEJOLA, LEZUZA).
Documento 73	
CODIGO	33150
AÑO	1985
TÍTULO	ESTUDIOS HIDROGEOLOGICOS LOCALES Y SEGUIMIENTO DE SONDEOS PARA ABASTECIMIENTO A NUCLEOS DE POBLACION EN LAS PROVINCIAS DE ALBACETE, ALICANTE Y MURCIA 1985. (BENIMASOT, POZUELO, BENIFALLIN, TORREMANZANAS, LA TERCIA, CASAS IBAÑEZ, MADRIGUERAS, LOS COLLADOS, LAS HOYAS, EL GINETE, TARAZONA DE LA MANCHA, BENIDORM, ELCHE, CAGIGAL, ARDAL, CAÑADA DE LA CRUZ, LOS ODRES, PUERTO DEL PINO, FUENTE DEL TAIF, LAS CASICAS, MADROÑ OS, ZARZA, OLLA NOGUERA, CASERIO LOS CUADRADOS).
Documento 74	
CODIGO	37029
AÑO	1985
TÍTULO	PROYECTO DE ESTUDIOS LOCALES PARA PROTECCION DE CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRANEAS DESTINADAS A ABASTECIMIENTO (1984-1985)
Documento 75	
CODIGO	32776
AÑO	1985
TÍTULO	INFORME FINAL DEL PROYECTO DE DOS SONDEOS DE CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA ABASTECIMIENTO URBANO DE POZUELO Y Balsa de Ves y sus pedanías (ALBACETE)
Documento 76	
CODIGO	35159
AÑO	1986

TITULO	CALIDAD Y CONTAMINACION DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS EN LAS COMUNIDADES AUTONOMAS. REESTRUCTURACION Y SINTESIS CARTOGRAFICA DE DATOS DE ANALISIS QUIMICOS. CASTILLA-LA MANCHA
Documento 77	
CODIGO	32131
AÑO	1986
TITULO	VIGILANCIA Y CONTROL DE ACUIFEROS EN LA CUENCA ALTA DEL GUADIANA (1985-86) ACTUALIZACION Y AMPLIACION DEL CONOCIMIENTO DE LOS SISTEMAS ACUIFEROS NUMEROS 19 Y 24, SIERRA DE ALTOMIRA Y CAMPO MONTIEL, Y SU RELACION CON EL SISTEMA 23, MANCHA OCCIDENTAL
Documento 78	
CODIGO	32782
AÑO	1986
TITULO	INFORME FINAL DEL SONDEO PERFORADO PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A TARAZONA DE LA MANCHA (ALBACETE)
Documento 79	
CODIGO	32789
AÑO	1987
TITULO	INFORME SOBRE LAS PREVISIONES PARA LA PERFORACION DE UN SON DEO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE VILLAMALEA, ALBACETE
Documento 80	
CODIGO	32788
AÑO	1987
TITULO	INFORME SOBRE LAS PREVISIONES PARA LA PERFORACION DE UN SON DEO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE HOYA GONZALO (ALBACETE)
Documento 81	
CODIGO	32781
AÑO	1987
TITULO	INFORME HIDROGEOLOGICO PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A CASABLANCA DE LOS RIOTEROS. TERMINO MUNICIPAL DE CHINCHILLA DE MONTE ARAGON (ALBACETE)
Documento 82	
CODIGO	33155
AÑO	1987
TITULO	NOTA TECNICA : POSIBILIDADES DE CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA REGADIO EN UNA ZONA AL SUR DE YESTE (ALBACETE)
Documento 83	
CODIGO	33171
AÑO	1988
TITULO	ESTUDIOS DE ASESORAMIENTO Y APOYO EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS EN ALBACETE, ALICANTE Y MURCIA. (1987-88

(AREAS ESTUDIADAS: FINESTRAT ;ASCOY-SOPALMO ;BIAR ;ELCHE ;HELLIN ;BENITACHEL ;VILLAJYOYA ;
CARCHI-SALINAS ;CARAVACAALTO GUADALENTIN).

Documento 84

CODIGO 31923
AÑO 1988
TITULO MAPA DE RIESGOS DE CONTAMINACION DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS POR VERTIDOS SOBRE EL TERRENO. SINTESIS DE LA CUENCA DEL JUCAR

Documento 85

CODIGO 32153
AÑO 1988
TITULO CONTENIDO EN NITRATOS DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS EN ESPAÑA, DISTRIBUCION ESPACIAL Y EVOLUCION TEMPORAL. CUENCA DEL GUADIANA

Documento 86

CODIGO 33168
AÑO 1988
TITULO TERCER INFORME PIEZOMETRICO (CAMPAÑA 22-26/10/1987) Y PRIMER INFORME DE CALIDAD (CAMPAÑA 27-30/7/1987) DEL SISTEMA ACUIFERO EL MOLAR. ALBACETE-MURCIA

Documento 87

CODIGO 32801
AÑO 1988
TITULO MAPA DE RIESGO DE CONTAMINACION DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS POR VERTIDOS SOBRE EL TERRENO. PROVINCIA DE ALBACETE.

Documento 88

CODIGO 32800
AÑO 1988
TITULO NOTA TECNICA HIDROGEOLOGICA DEL AREA DE SAN PEDRO (ALBACETE), CON VISTAS AL ABASTECIMIENTO CON AGUAS SUBTERRANEAS. PROYECTO PARA ESTUDIOS DE ASESORAMIENTO TECNICO EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS A LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS. COMUNIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA. 1987-1988

Documento 89

CODIGO 32144
AÑO 1988
TITULO MEMORIA DE LA SINTESIS, A NIVEL DE CUENCA DE LOS MAPAS PROVINCIALES DE RIESGO DE CONTAMINACION DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS. CUENCA DEL GUADIANA

Documento 90

CODIGO 32148
AÑO 1988

TITULO PROYECTO PARA EL CONTROL PIEZOMETRICO, HIDROMETRICO Y DE CALIDAD EN LAS CUENCAS DEL DUERO, TAJO, GUADIANA, GUADALQUIVIR, JUCAR, P. ORIENTAL Y N. ORIENTAL (1987-88). INFORME DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DE LA CUENCA ALTA DEL GUADIANA

Documento 91

CODIGO 32799
AÑO 1988
TITULO NOTA TECNICA HIDROGEOLOGICA DEL AREA DE LIETOR (ALBACETE), CON VISTAS AL ABASTECIMIENTO CON AGUAS SUBTERRANEAS. PROYECTO PARA ESTUDIOS DE ASESORAMIENTO TECNICO EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS A LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS. COMUNIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA 1987-1988

Documento 92

CODIGO 33170
AÑO 1988
TITULO SINTESIS A NIVEL DE CUENCA DE LOS MAPAS PROVINCIALES SE RIESGO DE CONTAMINACION DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS POR VERTIDOS SOBRE EL TERRENO. CUENCA DEL SEGURA

Documento 93

CODIGO 32804
AÑO 1989
TITULO INFORME SOBRE LAS POSIBILIDADES DE CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA EL ABASTECIMIENTO PUBLICO DE VENTAS DE ALCOLEA, TERMINO MUNICIPAL DE VILLARROBLEDO. ALBACETE

Documento 94

CODIGO 35715
AÑO 1989
TITULO INFORME HIDROGEOLOGICO PARA LA MEJORA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION DE SALOBRE Y SU PEDANIA REQUILID. ALBACETE

Documento 95

CODIGO 33184
AÑO 1990
TITULO RACIONALIZACION Y OPTIMIZACION DE LAS REDES DE CONTROL HIDROGEOLOGICO EN LA CUENCA DEL SEGURA. (ZONAS DEL ESTUDIO: CARCHE-SALINAS ; JUMILLA-VILLENA ; ASCOY-SOPALMO ; SINCLINAL DE CALASPARRA ; CINGLA-CUCHILLO ; LAS PUNTILLAS ; EL MOLAR ; GAVILAN ; QUIPAR ; SIMA ; ARGOS ; CARAVACA ; BULLAS ; PONCE ; CHARCO ; ZARZADILLA DE TOTANA ; BURETE ; SILLA ; CEPEROS ; DON GONZALO-LA UMBRIA ; RICOTE ; ZAPATIN ; ALMECES ; SIERRA ESPUÑA ; MORRON DE TOTANA ; BAÑOS DE MULA ; CAJAL ; BOSQUE ; LORCA ; CAUTIVOS-TORRALBA ; PERICAY-LUCHENA)

Documento 96

CODIGO 32156
AÑO 1990
TITULO PROYECTO DE ACTUALIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA HIDROGEOLOGICA, VIGILANCIA Y CATALOGO DE ACUIFEROS. AÑOS 1988, 1989, 1990. CUENCA ALTA DEL GUADIANA. (ENCUESTAS SOBRE EVOLUCION DEL CONSUMO DE AGUA SUBTERRANEA EN LOS S. A. 19, 20, 23 Y 24. INFORME SOBRE LAS SALIDAS SUPERFICIALES DEL SISTEMA 24 AL 23. ENCUESTAS DE REGADIO AÑO

1989 EN LOS SISTEMAS 19,20,22,23 Y 24. REPLANTEO E INSTALACION DE ESCALAS LIMNIMETRICAS).

Documento 97

CODIGO 32154

AÑO 1990

TITULO PROYECTO DE MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA HIDROGEOLOGICA DEL SISTEMA 24 "CAMPOS DE MONTIEL" PARA LA EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS 1989-90

Documento 98

CODIGO 32155

AÑO 1990

TITULO PROYECTO DE ACTUALIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA HIDROGEOLOGICA, VIGILANCIA Y CATALOGO DE ACUIFEROS (1988, 1989, 1990). BASE DE DATOS, SISTEMA ACUIFERO NUMERO 23. CUENCA ALTA DEL GUADIANA

**CENSO NACIONAL DE POBLACIONES ABASTECIDAS CON
AGUAS SUBTERRANEAS EN ESPAÑA**

- ITGE (Madrid). Fichas de Inventario del Archivo de Aguas y diversos informes hidrogeológicos para el abastecimiento a núcleos urbanos.

- MAP (Ministerio para las Administraciones Públicas). Dirección Gral. de Análisis Económico Territorial.

"Encuesta sobre Infraestructura y Equipamiento Local" (1985).

- Excma. Diputación Provincial de Albacete.

- MOPT. Dirección Gral. de Obras Hidráulicas. Confederación Hidrográfica del Guadiana.

. *"Plan Hidrológico I" (1989).*

. Listado de captaciones para abastecimiento urbano.

- MOPT. Dirección Gral. de Obras Hidráulicas.

. Confederación Hidrográfica del Júcar. *"Plan Hidrológico" (1989).*

. Confederación Hidrográfica del Segura. *"Plan Hidrológico" (1989)*

ANEXO 3
FICHAS DE CAMPO

CAMPAÑA I

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª. (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (m)	CONTACTO	OBSERVACIONES
CHINCHILLA	Villar de Chinchilla	28/5/91		Sondeo	AB-N-1	253160039		-	-	-	-		
POZO LORENTE	Pozo Lorente	28/5/91		Sondeo	AB-N-2	263050010		-	-	-	-		
ALBACETE	El Salobral	21/5/91		Sondeo	AB-N-3	2531-1-0169		-	-	-	-		
CASAS DE JUAN NUÑEZ	Casas de Juan Núñez	28/5/91		Sondeo	AB-N-4	2430-4-0010		-	-	-	-		
EL ROBLEDO	El Robledo	21/5/91		Sondeo	AB-N-5	2332-1-0018		-	-	-	-		
HIGUERUELA	Higueruela	28/5/91		Sondeo	AB-N-6	2631-2-0052		-	-	-	-		
ROBLEDO	El Cubillo	21/5/91		Manantial	AB-N-7	2332-1-0031		-	-	-	-		

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (m)	CONTACTO	OBSERVACIONES
ROBLEDO	Los Chopos	30/5/91		Manantial	AB-N-8	2332-1-0032		-	-	530			
ALCARAZ	El Jardin	30/5/91		Sondeo	AB-N-9	2333-1-0100		-	-	1880			
CHINCHILLA	La Felipa	30/5/91		Sondeo	AB-N-10	2530-6-0022		-	-	1120			
ALBACETE	Campo Doblas (Campillo)	4/6/91		Sondeo	AB-N-11	2531-1-0170		-	-	550			
ALCARAZ	Canaleja	4/6/91		Sondeo	AB-N-12	2333-1-0101		-	-	590			
ALBACETE	Tinajeros	4/6/91		Sondeo	AB-N-13	2531-1-0171		-	-	1410			
ALBACETE	Pozo Cañada	4/6/91		Sondeo	AB-N-14	2532-2-0274		-	-	910			

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª. (°C)	COND. (µ/cm)	N.P. (m)	CONTACTO	OBSERVACIONES
ALBACETE	Los Anguiles	4/6/91		Sondeo	AB-N-15	2531-1-0172		-	-	720			
VILLAMAUEA	Villamauea	5/6/91		Sondeo	AB-N-16	2528-8-0007		-	-	840			
ALBACETE	Aguas Nuevas	5/6/91		Sondeo	AB-N-17	2431-8-0008		-	-	1080			
CENIZATE	Cenizate	5/6/91		Sondeo	AB-N-18	2529-3-0015		-	-	820			
ALBACETE	Villar de Pozorrubio	5/6/91		Sondeo	AB-N-19	2531-1-0173		-	-	1080			
NAVAS DE LA JORQUERA	Navas de la Jorquera	5/6/91		Sondeo	AB-N-20	2529-2-0005		-	-	860			
ONTUR	Ontur	6/6/91		Manantial	AB-N-21	2633-1-0050	El Madroño	-	-	540			

PROYECTO NO₃- ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª. (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (m)	CONTACTO	OBSERVACIONES
BAZALOTE	Bazalote	11/6/91		Sondeo	AB-N-29	2431-5-0040		-	-	510			
BONILLO	Bonillo	11/6/91		Sondeo	AB-N-30	2231-4-0030	Los Pinos	-	-	720			
BONILLO	Bonillo	11/6/91		Sondeo	AB-N-31	2231-4-0019	Sotuelano	-	-	740			
MADRIGUERAS	Madrigueras	10/6/91		Sondeo	AB-N-32	2529-5-0051	Güera	-	-	780			
FUENTEALBILLA	Fuentealbilla	27/6/91		Sondeo	AB-N-33	2529-8-0024	Bormate	-	-	980			
CASAS IBÁÑEZ	Casas Ibáñez	22/7/91		Manantial	AB-N-34	2629-1-0030	Serradiel	-	-	360			
CASAS IBÁÑEZ	Casas Ibáñez	22/7/91		Sondeo	AB-N-35	2629-1-0031	Carretera Villavieja	-	-	630			

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBALETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª. (°C)	COND. (µm)	N.P. (m)	CONTACTO	OBSERVACIONES
LA HERRERA	La Herrera	19/7/91		Sondeo	AB-N-43	2431-1-0068		-	-	650			
MINAYA	Minaya	19/7/91		Sondeo	AB-N-44	2329-3-0002		-	-	1240			
LAGINETA	La Gineta	19/7/91		Sondeo	AB-N-45	2430-3-0034		-	-	1020			
VILLARROBLEDO	Villarrobledo	19/7/91		Sondeo	AB-N-46	2229-4-0120	Paporro	-	-	1150			
FUENSANTA	Fuensanta	19/7/91		Sondeo	AB-N-47	2429-6-0016		-	-	790			
MONTALVOS	Montalvos	19/7/91		Sondeo	AB-N-48	2430-2-0004		-	-	1630			
LA RODA	La Roda	19/7/91		Sondeo	AB-N-49	2429-5-0052		-	-	1070			

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª. (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (µM)	CONTACTO	OBSERVACIONES
LA RODA	Sta Marta	19/7/11		Sondeo	AB-N-50	2429-5-0060		-	-	600			
ABENGIBRE	Abengibre	24/7/11		Sondeo Manual	AB-N-51	2529-8-0006	El Pilar	-	-	940			
SOCOVOS	Cañada Bravía	23/7/11		Sondeo	AB-N-52	2434-8-0020		-	-	880			
ABENGIBRE	Abengibre	24/7/11		Sondeo	AB-N-53	2529-8-0043		-	-	1230			
ELCHE DE LA SIERRA	Villares	23/7/11		Manual	AB-N-54	2434-2-0061		-	-	970			
ALCADOZO	Alcadozo	23/7/11		Sondeo	AB-N-55	2433-3-0051		-	-	600			
ELCHE DE LA SIERRA	Vicorto	23/7/11		Manual	AB-N-56	2434-3-0018		-	-	890			

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª. (°C)	COND. (µ/cm)	N.P. (µm)	CONTACTO	OBSERVACIONES
ALCADOZO	Alcadozo	23/7/11		Manantial	AB-N-57	2433-3-0060	Fuentevar	-	-	520			
ALBOREA	Alborea	23/7/11		Sondeo	AB-N-58	2629-2-0014		-	-	1980			
ALCALA DEL JUCAR	Tolosa	24/7/11		Manantial	AB-N-59	2629-6-0020		-	-	410			
ALCALA DEL JUCAR	La Gila	24/7/11		Sondeo	AB-N-60	2629-6-0021	Alcalá	-	-	650			
MAHORA	Mahora	23/7/11		Sondeo	AB-N-61	2529-6-0012		-	-	920			
ALCALA DEL JUCAR	Tolosa	24/7/11		Sondeo	AB-N-62	2629-6-0022		-	-	1240			
GOTOSALVO	Gotosalvo	23/7/11		Sondeo	AB-N-63	2529-7-0024		-	-	820			

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (m)	CONTACTO	OBSERVACIONES
ALCALÁ DEL JUCAR	Zulema - las Eras - Alcalá del Júcar	24/7/91		Sondeo	AB-N-64	2629-6-0010		-	-	490			
ALMANSA	Almansa	24/7/91		Sondeo	AB-N-65	2731-6-0050	Parramón	-	-	630			
MONTE ALEGRE DEL CASTILLO	Monte Alegre del Castillo	26/7/91		Sondeo	AB-N-66	2632-3-0093		-	-	740			
ALMANSA	Almansa	26/7/91		Sondeo	AB-N-67	2731-6-0051	Carretera Yecla	-	-	460			
FUENTE ALAMO	Fuente Alamo	26/7/91		Sondeo	AB-N-68	2632-6-0060	Pueblo	-	-	710			
PETROLA	Las Anorias	26/7/91		Sondeo	AB-N-69	2532-4-0184		-	-	870			
FUENTE ALAMO	Fuente Alamo	26/7/91		Sondeo	AB-N-70	2632-6-0061	Villacanas	-	-	1320			

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª. (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (cm)	CONTACTO	OBSERVACIONES
CARCELEN	Casas de Juan Gil	26/7/91		Sondeo	AB-N-71	2630-7-0026		-	-	320			
EL BAUESTERO	El Bauletero	26/7/91		Sondeo	AB-N-72	2332-1-0017		-	-	720			
LEZUZA	Lezuza	26/7/91		Sondeo	AB-N-73	2331-2-0025		-	-	700			
MUNERA	Munera	26/7/91		Sondeo	AB-N-74	2330-5-0050	La Fuente	-	-	1040			
BARRAX	Barrax	26/7/91		Sondeo	AB-N-75	2330-8-0001		-	-	870			
JORQUERA	Jorquera	26/7/91		Sondeo	AB-N-76	2529-8-0027		-	-	940			
PEÑAS DE S. PEDRO	Peñas de S. Pedro	23/7/91		Sondeo	AB-N-77	2432-7-0086		-	-	770			

CAMPAÑA II

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO (2ª campaña)

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª. (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (µm)	CONTACTO	OBSERVACIONES
CHINCHILLA	Villar de Chinchilla	14/4/92		Sondeo	AB-N-1	2531-6-0039		7.7	22	1100	-		
POZO LORENTE	Pozo Lorente	24/3/92		Sondeo	AB-N-2	2630-5-0010		7.9	21	590	-		
ALBACETE	El Salobral	14/4/92		Sondeo	AB-N-3	2531-1-0169		7.6	12	870	-		
CASAS DE JUAN NUÑEZ	Casas de Juan Nuñez	25/3/92		Sondeo	AB-N-4	2430-4-0010		8.1	16.5	520	-		
HIGUERUELA	Higueruela	24/3/92		Sondeo	AB-N-6	2631-2-0052		7.5	20.5	840	-		
ROBLEDO	El Cubillo	6/4/92		Manantial	AB-N-7	2332-1-0031		8.1	21	690	-		
ROBLEDO	Los Chopos	6/4/92		Manantial	AB-N-8	2332-1-0032		7.8	19.5	580	-		

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª. (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (m)	CONTACTO	OBSERVACIONES
ALCARAZ	El Jardin	6/4/92		Sondeo	AB-N-9	2333-1-0100		7.6	20	1710	-		
CHINCHILLA	La Felipa	3/4/92		Sondeo	AB-N-10	2530-6-0022		7.6	13.5	1050	-		
ALBACETE	Campo Doblas	10/4/92		Sondeo	AB-N-11	2531-1-0170		8.1	11	450	-		
ALCARAZ	Qualeja	6/4/92		Sondeo	AB-N-12	2333-1-0101		7.6	19	590	-		
ALBACETE	Tinajeros	15/4/92		Sondeo	AB-N-13	2531-1-0171		7.6	19	1400	-		
ALBACETE	Pozo Cañada	25/3/92		Sondeo	AB-N-14	2532-2-0274		7.8	18.5	900	-		
ALBACETE	Los Anguijes	1/4/92		Sondeo	AB-N-15	2531-1-0172		7.8	11	540	-		

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª. (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (m)	CONTACTO	OBSERVACIONES
VILLAMALEA	Villamalea	25/3/92		Sondeo	AB-N-16	2528-8-0007		7.6	12	760	-		
ALBACETE	Aguas Nuevas	29/3/92		Sondeo	AB-N-17	2431-8-0008		7.6	19.5	1240	-		
CENIZATE	Cenizate	25/3/92		Sondeo	AB-N-18	2529-3-0015		7.7	11.5	720	-		
NAVAS DE LA JORQUERA	Navas de la Jorquera	25/3/92		Sondeo	AB-N-20	2529-2-0005		7.8	10.5	770	-		
ONTUR	Ontur	13/4/92		Manantial	AB-N-21	2633-1-0050	El Madroño	8.1	22	620	-		
MOTILLEJA	Motilleja	27/3/92		Sondeo	AB-N-22	2530-1-0047		7.5	21	910	-		
ONTUR	Ontur	13/4/92		Sondeo	AB-N-23	2633-1-0002	La Serretica	7.3	22.5	1930	-		

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (m)	CONTACTO	OBSERVACIONES
POZOHONDO	Pozohondo	19/4/92		Sondeo	AB-N-25	2432-8-0026	Pozo Sierra	7.9	20.5	730	-		
ALBACETE	Argamasón	30/3/92		Sondeo	AB-N-26	2431-6-0053		7.7	20	720	-		
SAN PEDRO	S. Pedro	30/3/92		Sondeo	AB-N-27	2432-1-0029		7.8	19	530	-		
MADRIGUERAS	Madrigueras	27/3/92		Sondeo	AB-N-28	2529-5-0050	S. Jorge	7.4	19.3	1020	-		
BAZALOTE	Bazalote	1/4/92		Sondeo	AB-N-29	2431-5-0040		7.5	18	720	-		
MADRIGUERAS	Madrigueras	27/3/92		Sondeo	AB-N-32	2529-5-0051	Cáñeria	7.5	19.5	970	-		
FUENTEALBILLA	Fuentealbilla	25/3/92		Sondeo	AB-N-33	2529-8-0024	Borriate	7.4	11.5	940	-		

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (m)	CONTACTO	OBSERVACIONES
CASAS IBANEZ	Casas Ibáñez	27/3/92		Sondeo	AB-N-36	2629-1-0032	Piscina	7.6	21	860	-		
CASAS IBANEZ	Casas Ibáñez	27/3/92		Sondeo	AB-N-37	2629-1-0033	lozo Lola	7.7	20	710	-		
CASAS IBANEZ	Casas Ibáñez	27/3/92		Manual	AB-N-38	2629-5-0007	Marimiquet	7.8	18.9	1610	-		
HOYA GONZALO	Hoya Gonzalo	27/3/92		Sondeo	AB-N-40	2531-4-0031		8.4	15	660	-		
CORRAL RUBIO	Corral Rubio	24/3/92		Sondeo	AB-N-41	2632-2-0060		7.3	20	1520	-		
BONETE	Bonete	14/4/92		Sondeo	AB-N-42	2631-7-0062		7.6	22	1150	-		
LA HERRERA	La Herrera	10/4/92		Sondeo	AB-N-43	2431-1-0068		7.6	12.5	550	-		

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (m)	CONTACTO	OBSERVACIONES
MINAYA	Minaya	14/4/92		Sondeo	AB-N-44	2329-3-0002		-	-	-	-		
LA GINETA	La Ginetá	10/4/92		Sondeo	AB-N-45	2430-3-0034		7.0	18	930	-		
VILLARROBLEDO	Villarrobledo	21/4/92		Sondeo	AB-N-46	2229-4-0120	Paparro	7.5	16	920	-		
FUENSANTA	Fuensanta	10/4/92		Sondeo	AB-N-47	2429-6-0016		7.4	14.2	620	-		
MONTALVOS	Montalvos	10/4/92		Sondeo	AB-N-48	2430-2-0004		7.2	19	1000	-		
LA RODA	La Roda	13/4/92		Sondeo	AB-N-49	2429-5-0052		7.3	19.5	1010	-		
LA RODA	Sta Marta	13/4/92		Sondeo	AB-N-50	2459-5-0060		7.8	13	630	-		

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (cm)	CONTACTO	OBSERVACIONES
SOCUOS	Cañada Breudia	9/4/92		Sondeo	AB-N-52	2434-8-0020		8.1	14	740	-		
ABENIGBRE	Abenigbre	31/3/92		Sondeo	AB-N-53	2529-8-0043		7.3	21	1620	-		
ELCHE DE LA SIERRA	Villares	25/3/92		Manual	AB-N-54	2434-2-0061		7.8	17.5	840	-		
ALCADOZO	Alcadozo	1/4/92		Sondeo	AB-N-55	2433-3-0051		7.8	19.5	540	-		
ELCHE DE LA SIERRA	Vicarto	25/3/92		Manual	AB-N-56	2434-3-0015		7.9	19	720	-		
ALCADOZO	Alcadozo	1/4/92		Manual	AB-N-57	2433-3-0060	Foutauar	7.9	19.5	480	-		
ALBOREA	Alborea	31/3/92		Sondeo	AB-N-58	2629-2-0014		7.4	18.5	2000	-		

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª. (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (m)	CONTACTO	OBSERVACIONES
ALCALA DEL JUCAR	Tolosa	2/4/92		Manantial	AB-N-59	2629-6-0020		8.1	14	530	-		
ALCALA DEL JUCAR	La Gila	31/3/92		Sondeo	AB-N-60	2629-6-0021	Alcalá	7.5	19	720	-		
MAHORA	Mahora	25/3/92		Sondeo	AB-N-61	2529-6-0012		7.4	11.5	870	-		
ALCALA DEL JUCAR	Tolosa	2/4/92		Sondeo	AB-N-62	2629-6-0022		7.8	14	1140	-		
GOLOSALVO	Golosalvo	31/3/92		Sondeo	AB-N-63	2529-7-0024		7.3	20.7	880	-		
ALCALA DEL JUCAR	Zulema / Las Eras Alcalá del J.	31/3/92		Sondeo	AB-N-64	2629-6-0010		7.8	18.8	560	-		
ALMANSA	Almansa	24/4/92		Sondeo	AB-N-65	2731-6-0050	Alcalerra	8.3	19	630	-		

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª. (°C)	COND. (µ/cm)	N.P. (m)	CONTACTO	OBSERVACIONES
MONTE ALEGRE DEL CASTILLO	Monte Alegre del Castillo	14/4/92		Sondeo	AB-N-66	2632-3-0093		-	-	-	-		
ALMANSA	Almansa	24/4/92		Sondeo	AB-N-67	2731-6-0051	Carretera Yecla	7.8	18	690	-		
FUENTE ALAMO	F. Alamo	14/4/92		Sondeo	AB-N-68	2632-6-0060	Pueblo	-	-	-	-		
PETROLA	Las Auorias	14/4/92		Sondeo	AB-N-69	2532-4-0184		7.5	21	900	-		
FUENTE ALAMO	Fuente Alamo	14/4/92		Sondeo	AB-N-70	2632-6-0061	Villacanas	7.5	22	1060	-		
CARCELEN	Casas de Juan Gil	24/4/92		Sondeo	AB-N-71	2630-7-0026		8.2	18	440	-		
EL BALLESTERO	El Balletero	15/4/92		Sondeo	AB-N-72	2332-1-0017		7.5	22	730	-		

PROYECTO NO₃⁻ ABTOS.

DATOS DE CAMPO

PCIA. DE ALBACETE

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	FECHA	HORA	TIPO DE CAPTACION	Nº DE MUESTRA	Nº REGISTRO ITGE	TOPONIMIA	pH	Tª (°C)	COND. (µS/cm)	N.P. (m)	CONTACTO	OBSERVACIONES
LEZUZA	Lezuza	15/4/92		Sondeo	AB-N-73	2331-2-0005		7.5	21	710	—		
MUNERA	Munera	24/4/92		Sondeo	AB-N-74	2330-5-0050	La Fuente	7.5	11	840	—		
BARRAX	Barraax	15/4/92		Sondeo	AB-N-75	2330-8-0001		7.5	22	850	—		
JORQUERA	Jorquera	2/4/92		Sondeo	AB-N-76	2529-8-0027		7.6	13	770	—		
PEÑAS DE S. PEDRO	Peñas de S. Pedro	2/4/92		Sondeo	AB-N-77	2432-7-0086		7.8	20	690	—		
LA RECUEJA	la Recueja	2/4/92		Sondeo	AB-N-78	2629-5-0020		7.6	13	770	—		
POZOHONDO	Pozohondo	19/4/92		Sondeo	AB-N-79	2432-8-0061		7.4	17	550	—		

