



Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

62053

**PREPARACIÓN DE DATOS  
PARA OPERACIONES INTEGRADAS DE  
REDES DE CONTROL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS  
AÑOS 1997 – 1998 – 1999**

**BOLETIN DE INFORMACION HIDROGEOLOGICA**

**AÑO 1998**



Secretaría de Estado de Aguas y Costas  
Ministerio de Medio Ambiente



<b>INFORME</b>	Identificación: H4-028-99
	Fecha: 23.3.00
<b>TÍTULO:</b> <b>PREPARACIÓN DE DATOS PARA OPERACIONES INTEGRADAS DE REDES DE CONTROL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS. AÑOS 1997-1998-1999. BOLETÍN DE INFORMACIÓN HIDROGEOLÓGICA.</b>	
<b>PROYECTO</b>  OPERACIONES INTEGRADAS DE REDES DE CONTROL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (AÑOS 1997-1998-1999)	
<b>RESUMEN</b> Este informe es el punto de partida para la elaboración del primer número del boletín de "Información hidrogeológica" se trabajó sobre un boletín previo en el que se .... los contenidos y diferentes diseños en la Dirección de Aguas. Recoge una memoria de elaboración y las aplicaciones informáticas para poder realizar el boletín con los siguientes apartados. - Presentación - Situación nacional con las precipitaciones, temperaturas, niveles piezométricas y variación de re.. - Situación de cada cuenca hidrográfica con el mapa de estado, situación de las unidades hidrogeológica, la evolución de precipitaciones y la variación piezométrica. - Niveles piezométricas de todos los puntos de la red. Termina el trabajo con un borrador de Boletín nº 1 con datos ficticios.  * continuar al dorso en caso necesario	
Revisión  <b>Nombre:</b> Juan Antonio López Geta  <b>Unidad:</b> Aguas Subterráneas y Geotecnia  <b>Fecha:</b> 23-3-2000	<b>Autores:</b> ITGE: José Mª Pernía Llera María del Mar Corral Lledó TRT: José Sánchez Guzmán Laura López Sanz <b>Responsable:</b> José María Pernía Llera

# BOLETÍN DE INFORMACIÓN HIDROGEOLOGICA

**Autores:** **Instituto Tecnológico Geominero de España**

José María Pernía Llera

María del Mar Corral Lledó

**Tecnología y Recursos de la Tierra**

José Sánchez Guzmán

Laura Sanz López

**BOLETÍN DE INFORMACIÓN HIDROGEOLÓGICA.  
NIVELES Y VARIACIÓN DE RESERVAS HÍDRICAS  
DE LOS ACUÍFEROS.**

**MEMORIA DE ELABORACIÓN  
APLICACIONES INFORMÁTICAS**

## **CONTENIDO**

	<b>Pág.</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. COMENTARIO A LOS CAPÍTULOS</b> .....	2
2.1. PRESENTACIÓN .....	2
2.2. SITUACIÓN NACIONAL .....	2
2.3. EVOLUCIÓN DE LAS RESERVAS HÍDRICAS EN LOS ACUÍFEROS.....	3
2.4. PRECIPITACIONES MENSUALES .....	3
2.5. CUENCAS HIDROGRÁFICAS.....	4
2.6. LISTADO DE NIVELES PIEZOMÉTRICOS .....	7

### **ANEXOS:**

1. Instrucciones para actualizar los capítulos de datos a escala nacional.
  - 1.1 Variación de las reservas de aguas subterráneas.
  - 1.2 Evolución de las reservas hídricas en los acuíferos.
  - 1.3 Estaciones meteorológicas.
  - 1.4 Precipitaciones mensuales.
  
2. Instrucciones para actualizar los capítulos de cuencas hidrográficas.
  - 2.1 Mapa de Cuenca.
  - 2.2 Cuadro de situación de las unidades hidrogeológicas.
  - 2.3 Evolución de precipitaciones y variación piezométrica.
  
3. Instrucciones para completar la tabla de niveles piezométricos.
  
4. Boletín.

# 1. INTRODUCCIÓN

---

El punto de partida para la elaboración del primer número del boletín *Información hidrogeológica. Niveles y variación de reservas hídricas de los acuíferos*, correspondiente al mes de julio de 1998, lo constituyó un boletín previo, sobre el que se discutieron los contenidos y diseños de los diferentes capítulos que habrían de integrarse en el modelo definitivo.

Los datos que han permitido completar el Boletín nº1 proceden de las fuentes que se indican a continuación:

- Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE)
- Instituto Nacional de Meteorología (INM)

Las redes de control piezométrico que el ITGE tiene establecidas en las diferentes cuencas hidrográficas constituyen la base sobre la que se organiza toda la información recogida en el boletín, por lo que a este organismo corresponde la mayor parte de los datos utilizados en su elaboración. Las operaciones realizadas con la información manejada, recibida tanto en papel como en soporte informático, se detallan al comentar las particularidades de los diferentes capítulos de que consta el mismo.

El boletín está estructurado de forma que puede distinguirse una primera parte en la que se resume la situación de las cuencas hidrográficas, considerada cada una en su conjunto, con respecto a una serie de aspectos de interés, para posteriormente, en su segunda parte, contemplar un análisis más detallado, por unidad hidrogeológica, de cada una de ellas. Finalmente, un listado recoge la totalidad de medidas piezométricas efectuadas en los puntos que integran las redes de control de las distintas cuencas, durante el período considerado en cada caso.

## 2.1. PRESENTACIÓN

El mapa que figura al pie del texto de la presentación (**Pág3 (Presentación).ppt**) es el resultado de la composición de otros dos, escaneados y debidamente modificados en su diseño para su adaptación al resto de elementos que integran el boletín. Este mapa aparece también como fondo en sucesivas composiciones de la primera parte del citado boletín, que, como ya se señaló anteriormente, ofrece un resumen de los datos correspondientes a las diferentes cuencas hidrográficas.

El balance por cuencas indicado sobre el mapa se ha elaborado de manera que las denominadas *Unidades aisladas* de cada cuenca (codificadas como CUENCA.99) no se han contabilizado en el recuento de unidades hidrogeológicas totales y controladas, pero sí en el de puntos con dato de nivel. Por otra parte, y según se indica en una nota al pie de la leyenda, se repiten las UH intercuenca, es decir, están consideradas en todas las cuencas de las que forman parte. El número de UH controladas y el de puntos están referidos, lógicamente, al período de medidas considerado para cada cuenca, que figura en el listado final del boletín. Conviene, asimismo, señalar que la cifra de UH totales que aparece en el cuadro del total nacional incluye las correspondientes a las cuencas del Norte y Canarias.

## 2.2. SITUACIÓN NACIONAL

La figura que ilustra la parte inferior de la página correspondiente a este capítulo (**Pág4 (Reservas barras).ppt**) es un gráfico de barras, elaborado en Power Point con parte de los valores reflejados en el capítulo siguiente (Evolución de las reservas hídricas en los acuíferos). El gráfico en cuestión, como todos los realizados en Power Point, lleva una hoja de datos asociada (**Variación reservas.xls**), de modo que cualquier cambio en ella queda reflejado automáticamente en el mismo. Ello permite, para posteriores números del boletín, actualizarlo de forma muy sencilla, pues bastará con sustituir la hoja de datos por la que corresponda al nuevo período considerado.

Las instrucciones para llevar a cabo la actualización de este gráfico figuran en el anexo 1.1 de la presente Memoria.

### 2.3. EVOLUCIÓN DE LAS RESERVAS HÍDRICAS EN LOS ACUÍFEROS

Los gráficos del presente capítulo (**Pág5 (Reservas).ppt**) se han construido a partir de ficheros elaborados con datos suministrados por el ITGE. Estos ficheros, denominados **Cuenca-Variación reservas.xls**, constan de dos hojas de trabajo, **NIVELES** y **RESERVAS**. La primera de ellas incluye los datos de variación de nivel para las unidades hidrogeológicas seleccionadas en el cuadro de situación de UH que figurará en cada capítulo de cuenca. La variación de los niveles se ha calculado con respecto a enero de 1980, finalizando el período considerado en mayo de 1998. La hoja **RESERVAS** se ha elaborado a partir de los datos de la hoja **NIVELES**, de forma que cada columna, representativa de una UH, se corresponde (salvo en el caso de la Cuenca del Duero) con la que ocupa la misma posición en la hoja **NIVELES**, y los valores que aparecen en cada una de ellas resultan de multiplicar los de su columna correspondiente en la hoja **NIVELES** por un coeficiente característico, también proporcionado por el ITGE. La columna RES. CUENCA, que aparece al final de la hoja **RESERVAS**, calcula, mes a mes, la variación de reservas para el total de la cuenca. Esta columna, que habrá que actualizar cada vez que se incorporen nuevos datos, es la que figurará en la hoja asociada a los gráficos. En el anexo 1.2 se indica cómo llevar a cabo la actualización de los mismos.

Es importante señalar que el cálculo de la variación de reservas de la cuenca se realizará, en cada boletín, considerando, **exclusivamente**, las UH que finalmente figurarán en el cuadro de situación que aparece en el correspondiente capítulo de cuenca. Esta aclaración se hace necesaria porque en el fichero **Cuenca-Variación reservas.xls**, se contemplan todas las UH inicialmente seleccionadas para configurar el citado cuadro, pero dadas las condiciones de elaboración de éste, que se comentarán en el apartado 2.5, puede haber boletines en que no aparezca el total de las mismas.

En cuanto a los valores que aparecen en los cuadros, dos de ellos, C y D, son datos que figuran en el *Plan Hidrológico Nacional* (DGOHCA), tal y como se indica al pie de la página, mientras que los dos restantes, A y B, recogidos en las correspondientes tablas de situación de las unidades hidrogeológicas de cada cuenca, son el resultado de una serie de cálculos realizados con datos aportados por el ITGE.

### 2.4. PRECIPITACIONES MENSUALES

El Instituto Nacional de Meteorología (INM) es la fuente de la que se han obtenido los datos para elaborar la tabla y los gráficos que configuran este capítulo relativo a las precipitaciones. La consulta de los mismos se llevó a cabo, por un lado, en la biblioteca del Ministerio de Medio Ambiente, donde se recopilaron los valores reflejados en los



boletines de *Información Hidrológica* (DGOHCA. Secretaría de Estado de Aguas y Costas. Ministerio de Medio Ambiente. N<sup>os</sup> 234-249), y, por otro, en la Sala de Datos del INM, donde se realizó la petición de la información no disponible en el Ministerio.

La suspensión de la publicación de los boletines de *Información Hidrológica* obligó a solicitar directamente al INM las precipitaciones correspondientes al periodo Oct/97-May/98. Ello supuso una etapa adicional de depuración y elaboración de datos, pues la información suministrada por el INM, y recibida en dos bloques (una primera parte en soporte informático y el resto, en papel), consistió en los datos pluviométricos mensuales de las 48 estaciones meteorológicas seleccionadas en los citados boletines, a partir de los que se obtienen los valores mensuales para las cuencas hidrográficas. En el anexo 1.3 figura la relación de las estaciones meteorológicas consideradas, mientras que los cálculos realizados para obtener los datos finalmente representados se incluyen en la hoja Excel denominada **INM.xls**.

Los ficheros Excel asociados a los gráficos que forman parte de este capítulo, diseñado, al igual que los precedentes, como fichero Power Point (**Pág6 (Precipitaciones).ppt**), se denominan **Cuenca-Precipitaciones.xls**. A partir de ellos, manejando las opciones de **Transposición** y **Pegar valores** del menú **Pegado especial**, se ha elaborado, también en Excel, la tabla que figura en la parte inferior de la página (**Tabla precipitaciones (Pág6).xls**).

Las instrucciones para llevar a cabo la actualización de los gráficos citados figuran en el anexo 1.4 de la presente Memoria.

## 2.5. CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Los capítulos correspondientes a las cuencas hidrográficas constan, a su vez, de tres apartados:

- Comentario sobre la situación de la cuenca en la etapa considerada, en lo que a niveles piezométricos, reservas, precipitaciones y otros aspectos con ellos relacionados respecta, deducida de los datos que figuran en los cuadros y gráficos del boletín. Junto a él, un mapa de cuenca (**Cuenca.ppt**, obtenido a partir de un mapa de la Península y Baleares proporcionado por el ITGE, tras su escaneo, modificación, adaptación al diseño del boletín e introducción de nuevos elementos), en el que se refleja la variación de las reservas (excepto en las cuencas del Tajo y Sur, en que se indica la variación piezométrica), con respecto a un periodo determinado, de las unidades hidrogeológicas más representativas de cada cuenca. En el anexo 2.1, se indican los pasos a seguir para actualizar este mapa.

- Cuadro de situación de las unidades hidrogeológicas (**Cuenca-UH.xls**). Constituye el fichero más complejo del boletín. Para su elaboración se han utilizado dos tipos de ficheros aportados por el ITGE, concretamente, AGMA.DBF y AGPZ.DBF, ambos incluidos en la base AGUAS. Para cada cuenca, se ha manejado un archivo AGMA, que contiene los datos generales de todos los puntos que integran su red piezométrica, y cuatro archivos AGPZ, tres, uno por campaña indicada en el cuadro, con las respectivas medidas de nivel, y un cuarto que incluye la medida más antigua que existe para cada punto de la red. Este último fichero se utiliza para obtener el dato de antigüedad de la serie histórica de medidas disponible para cada punto.

A partir de los cinco ficheros señalados, se construyó uno auxiliar (**Cuenca.xls**) con los siguientes campos: REGISNAC, UH, SUIN o AC (este campo puede aparecer o no, según la cuenca de que se trate), S.HIST, COTA, Campaña I, Campaña II y Campaña III. La construcción de este fichero requirió la adaptación previa de los datos recuperados de los ficheros suministrados por el ITGE. Dado que todos los puntos que figuran en el fichero AGMA coinciden exactamente con los que aparecen en el AGPZ del que se obtiene el dato de antigüedad de la serie histórica, se optó por recuperar la columna correspondiente al número de registro de este último, pues en el AGMA, dicho número se encuentra distribuido en tres (HOJA, OCTANTE y PUNTO). El número de registro en los ficheros AGPZ, al igual que el dato de nivel, está definido como rótulo, no como número, por lo que es necesario, por operaciones a realizar posteriormente con ellos, convertir en valor ambos datos:

- **Nº de registro:**
  - 1. =VALOR (dirección celda)
  - 2. Menú **Pegado especial: Valores**
- **Medida de nivel:**
  - 1. =SI(dirección celda="","",VALOR(dirección celda))  
Hay que especificar esta condición para mantener en blanco las casillas correspondientes a los puntos controlados que se encuentran secos.
  - 2. Menú **Pegado especial: Valores**

Asimismo, se convirtió en valor la columna correspondiente a la UH, ya que en el fichero AGMA aparece unas veces como rótulo y otras, como número. De este modo, se evitarán problemas al realizar operaciones de clasificación de los datos. El proceso a seguir es igual al indicado para convertir en valor el número de registro. Por último, señalar que el formato de la fecha que figura en la columna S.HIST del fichero Excel auxiliar se modificó con respecto al del AGPZ origen, expresándose con las cuatro cifras del año en cuestión, y que los valores de cota y nivel figurarán siempre con dos decimales.

Una vez hechas las modificaciones indicadas en los ficheros AGMA y AGPZ, se

procedió a la combinación de las columnas necesarias para crear los ficheros **Cuenca.xls**. Como columna A, se situó la correspondiente al nº de registro, incorporándose a continuación la de UH. La tercera columna varía según la cuenca de que se trate. Así, en el caso de las cuencas con unidades hidrogeológicas en las que se hace diferenciación de acuíferos, ésta es la columna que permite tal diferenciación: Si se distingue entre acuífero superior e inferior, o entre libre y cautivo, el título de la columna es SUIN, y su contenido se recuperó del fichero AGPZ que contiene las primeras medidas de los puntos de la red; si la diferenciación responde a otros criterios, la información para completar la columna, cuyo título es, en este caso, AC, fue aportada por otras vías desde el ITGE. Las cuencas en que no se hace esta diferenciación carecen de esta columna, siendo, entonces, la que aparece a continuación de la de UH, la correspondiente a la antigüedad (S.HIST), seguida de la columna de COTA. La incorporación de las campañas de medidas no fue tan inmediata, pues fue preciso ir comparando punto a punto el fichero hasta el momento construido con cada uno de los AGPZ que contiene los valores de nivel. Esto se debe a que, por motivos de muy diversa índole, no siempre es posible efectuar la medida en todos los puntos de la red durante las campañas de control.

Una vez añadidas las columnas con los datos de nivel de las tres campañas consideradas, quedó completo el fichero auxiliar **Cuenca.xls**, que se organizó por orden creciente de número de registro, y que se utilizó, posteriormente, para la elaboración del cuadro de situación de las UH del modo que se describirá a continuación.

El cuadro antes citado figura en la hoja de trabajo **CUENCA** del fichero **Cuenca-UH.xls**, que incluye, a su vez, otra hoja de trabajo denominada **NIV-CUENCA**, que contendrá los datos necesarios para completarlo. En la hoja **NIV-CUENCA** se incorporó el fichero **Cuenca.xls** completo, con lo que quedaron ocupadas las columnas A a G, o A a H, según se trate de cuencas con o sin diferenciación de acuíferos en las UH. Hasta aquí, las columnas de la hoja **NIV-CUENCA** contienen datos aportados, de un modo u otro, por el ITGE. A partir de aquí, las columnas de que consta esta hoja de trabajo son el resultado de una serie de cálculos realizados con los datos anteriores, de modo que reflejan valores que son necesarios para completar correctamente el cuadro de la hoja **CUENCA**. Dado que en este cuadro de situación sólo deben figurar datos correspondientes a puntos que disponen de medida de nivel en las tres campañas en él consideradas, en dichas columnas se especifican, de uno u otro modo, condiciones para tener en cuenta únicamente los puntos con tal característica.

El cuadro a completar se ha elaborado de forma que, al incorporar nuevas campañas de datos en la hoja **NIV-CUENCA**, se actualice automáticamente la

información reflejada en el mismo.

Las instrucciones para completar los cuadros de situación de las unidades hidrogeológicas se describen con detalle en el anexo 2.2 de la presente Memoria.

- Gráficos de evolución de precipitaciones y variación piezométrica (**Cuenca-UH.ppt**). Elaborados a partir de los ficheros **UH NN.NN.xls**, en los que figuran los datos de variación de nivel de la unidad hidrogeológica seleccionada, con respecto a enero/80 y hasta mayo/98, junto a los datos de precipitación mensual correspondientes a cuatro estaciones meteorológicas de la zona. Los parámetros meteorológicos que se representan en los gráficos son las precipitaciones media anual y media del período para el que se dispone de estos datos. Tales parámetros se calculan en columnas incluidas al final de la hoja de trabajo y en las que habrá que actualizar los rangos según se vayan incorporando nuevos valores de precipitaciones.

Las instrucciones para actualizar los gráficos que integran este capítulo se describen en el anexo 2.3 de la presente Memoria.

## 2.6. LISTADO DE NIVELES PIEZOMÉTRICOS

El listado que figura al final del boletín recoge la **totalidad** de medidas de nivel efectuadas en los puntos que integran las redes piezométricas de las cuencas hidrográficas, durante el período fijado en cada caso. Corresponde al fichero **NP-MesAA.xls**, que resulta de la combinación de los ficheros **Cuenca-NP.xls**.

Los ficheros **Cuenca-NP.xls** constan de dos hojas de trabajo denominadas, respectivamente, **CUENCA** y **CUENCA-NP**. Esta última incluye los datos de número de registro, UH, cota y nivel de las dos últimas campañas consideradas en el boletín, que se utilizan para confeccionar la hoja **CUENCA**. En ésta se incorporan fórmulas para efectuar las operaciones y cambios de formato requeridos hasta conseguir el diseño final de las páginas.

Las instrucciones para actualizar los archivos **Cuenca-NP.xls** y completar la tabla de niveles del fichero **NP-MesAA.xls** figuran en el anexo 3 de la presente Memoria.

ANEXOS

---

Anexo 1

**INSTRUCCIONES PARA ACTUALIZAR LOS CAPÍTULOS DE  
DATOS A ESCALA NACIONAL**

---

**VARIACIÓN DE LAS RESERVAS DE AGUAS  
SUBTERRÁNEAS**

---

- 1.- Una vez recuperado el archivo que contiene el gráfico a actualizar (**Pág4 (Reservas barras).ppt**), seleccionarlo pulsando dos veces el botón izquierdo del ratón. En este momento, debe aparecer en la pantalla un nuevo menú, con los iconos correspondientes a la elaboración de gráficos.
- 2.- Pinchando el icono **Hoja de datos**, se recupera la hoja de cálculo asociada al gráfico. Se selecciona la hoja completa (cambiará de color al hacerlo) y se borra, para poder incorporar la que contiene los datos actualizados. Para ello, se sitúa el cursor en la celda superior izquierda de la hoja y se pincha sobre el icono **Importar datos** de la barra de herramientas que figura en la pantalla. En la ventana que aparece, se selecciona el fichero de Excel en el que previamente se han incorporado o modificado los datos (**Variación reservas.xls**).
- 3.- Es importante mantener las filas y columnas en la misma posición en que estaban en el fichero original, para que el número de modificaciones a realizar, una vez incorporada la nueva hoja de datos, sea el mínimo posible, y para conservar el diseño del gráfico. Pinchando de nuevo en el icono **Hoja de datos**, ésta desaparece de la pantalla.
- 4.- En función de los nuevos valores introducidos, podría ser necesario cambiar la escala del eje de ordenadas (manteniendo siempre la opción de que el eje de abscisas cruce en cero), así como la posición de las tres etiquetas blancas que se han incorporado para ocultar los ceros de la hoja de datos, cargados para separar los dos grupos de barras entre sí y de los bordes del gráfico (sólo por cuestión de diseño), y la de los rótulos situados sobre ambos grupos de barras. Para cambiar las escalas o cualquier otro atributo de los ejes, hay que situarse y pinchar sobre ellos, con lo que aparecerá una ventana con los menús que permiten hacer los cambios necesarios. Esto es aplicable a cualquier elemento del gráfico que se desee modificar.
- 5.- Para salir del gráfico y volver a la presentación de Power Point en la que está incluido, basta pinchar fuera del recuadro que marca el área del mismo.

## EVOLUCIÓN DE LAS RESERVAS HÍDRICAS EN LOS ACUÍFEROS

---

- 1.- El archivo que contiene los gráficos a actualizar es el denominado **Pág5 (Reservas).ppt**. Cada gráfico está agrupado con otros elementos (título del gráfico y títulos de los ejes), de modo que, para poder acceder al menú con los iconos para la elaboración de gráficos, habrá que desagrupar tales elementos mediante la opción **Desagrupar** del menú **Dibujo**, o pulsando el correspondiente icono de la barra de herramientas. A continuación, se selecciona el gráfico en cuestión pulsando dos veces el botón izquierdo del ratón. En este momento, debe aparecer en la pantalla el menú para la elaboración de gráficos.
- 2.- Pinchando el icono **Hoja de datos**, se recupera la hoja de cálculo asociada al gráfico. Se selecciona la hoja completa (cambiará de color al hacerlo) y se borra, para poder incorporar la que contiene los datos actualizados. La hoja asociada a estos gráficos consta de dos columnas, **FECHA** y **RES. CUENCA**, incluidas en el fichero **Cuenca-Variación reservas.xls**, en el que previamente se han incorporado o modificado los datos. La única particularidad que presenta el método de actualización de estos gráficos es que, para llevarla a cabo, no es necesario importar el fichero Excel completo, sino únicamente las columnas de **FECHA** y **RES. CUENCA** que figuran en la hoja **RESERVAS** del mismo. Para ello, la importación de los datos se hace del modo siguiente: se sitúa el cursor en la celda superior izquierda de la hoja y se pincha sobre el icono **Importar datos** de la barra de herramientas que figura en la pantalla. A continuación, se activa la opción **Importar rango** (por defecto, normalmente está seleccionada la opción **Todo el archivo**), una vez elegido el fichero adecuado, e indicando el rango que se desea incorporar (esta operación se ha de efectuar dos veces, ya que son dos las columnas de datos a importar).
- 3.- Es importante mantener las filas y columnas en la misma posición en que estaban en el fichero original, para que el número de modificaciones a realizar, una vez incorporada la nueva hoja de datos, sea el mínimo posible, y para conservar el diseño del gráfico. Pinchando de nuevo en el icono **Hoja de datos**, ésta desaparece de la pantalla.
- 4.- Para cambiar las escalas o cualquier otro atributo de los ejes, hay que situarse y pinchar sobre ellos, con lo que aparecerá una ventana con los menús que permiten hacer los cambios necesarios. Esto es aplicable a cualquier elemento del gráfico que se desee modificar.



- 5.- Para salir del gráfico y volver a la presentación de Power Point en la que está incluido, basta pinchar fuera del recuadro que marca el área del mismo.
- 6.- Mediante la opción **Agrupar** del menú **Dibujo**, o pinchando el icono correspondiente, se agrupa el gráfico con su título y los títulos de los ejes, y se continúa con la actualización del resto de los gráficos que integran el capítulo.

Anexo 1.3  
ESTACIONES METEOROLÓGICAS

---

**Cuenca del Duero**

2 661 León 'Virgen del Camino'  
2 614 Zamora 'Observatorio'  
2 331 Burgos 'Villafría'  
2 422 Valladolid 'Observatorio'  
2 030 Soria 'Observatorio'  
2 867 Salamanca 'Matacán'  
2 444 Ávila 'Observatorio'  
2 465 Segovia 'Observatorio'

**Cuenca del Tajo**

2 462 Navacerrada 'Puerto'  
3 129 Madrid/Barajas  
3 168F Guadalajara 'Los Guindos'  
3 260B Toledo 'Buenavista'  
3 013 Molina de Aragón  
3 469A Cáceres 'Carretera Trujillo'

**Cuenca del Guadiana**

4 121 Ciudad Real 'Escuela de Magisterio'  
4 452 Badajoz/Talavera 'Base Aérea'  
4 642E Huelva 'Ronda Este'

**Cuenca del Guadalquivir**

5 783 Sevilla 'Aeropuerto'  
5 402 Córdoba 'Aeropuerto'  
5 270B Jaén 'Cerro de los Lirios'  
5 530E Granada 'Aeropuerto'  
5 960 Jerez de la Frontera

### **Cuenca del Sur**

6 001 Tarifa  
6 155A Málaga 'Aeropuerto'  
6 325O Almería 'Aeropuerto'

### **Cuenca del Segura**

7 228 Murcia/Alcantarilla  
7 178I Murcia  
7 011 Cartagena H E  
7 031 Murcia/San Javier

### **Cuenca del Júcar**

8 096 Cuenca  
8 175 Albacete/Los Llanos 'Base Aérea'  
8 368U Teruel  
8 500A Castellón/Almazora  
8 414A Valencia/Manises  
8 019 Alicante/El Altet

### **Cuenca del Ebro**

9 091O Vitoria 'Aeropuerto de Foronda'  
9 170 Logroño 'Agoncillo'  
9 263D Pamplona/Noain  
9 898 Huesca/Monflorite  
9 390 Daroca 'Observatorio'  
9 434 Zaragoza 'Aeropuerto'  
9 771C Lérida 'Observatorio-2'  
9 981A Tortosa 'Observatorio del Ebro'

### **Cuencas Internas de Cataluña**

0 367 Aeropuerto Gerona-Costa Brava  
0 076 Barcelona/El Prat de Llobregat  
0 016A Reus 'Base Aérea'

**Cuenca de Baleares**

B 228 Palma 'Centro Meteorológico'  
B 893 Mahón 'Aeropuerto de Menorca'

- 1.- El archivo que contiene los gráficos a actualizar es el denominado **Pág6 (Precipitaciones).ppt**. Cada gráfico está agrupado con otros elementos (título del gráfico y títulos de los ejes), de modo que, para poder acceder al menú con los iconos para la elaboración de gráficos, habrá que desagrupar tales elementos mediante la opción **Desagrupar** del menú **Dibujo**, o pulsando el correspondiente icono de la barra de herramientas. A continuación, se selecciona el gráfico en cuestión pulsando dos veces el botón izquierdo del ratón. En este momento, debe aparecer en la pantalla el menú para la elaboración de gráficos.
- 2.- Pinchando el icono **Hoja de datos**, se recupera la hoja de cálculo asociada al gráfico. Se selecciona la hoja completa (cambiará de color al hacerlo) y se borra, para poder incorporar la que contiene los datos actualizados. Para ello, se sitúa el cursor en la celda superior izquierda de la hoja y se pincha sobre el icono **Importar datos** de la barra de herramientas que figura en la pantalla. En la ventana que aparece, se selecciona el fichero de Excel en el que previamente se han incorporado o modificado los datos (**Cuenca-Precipitaciones.xls**).
- 3.- Es importante mantener las filas y columnas en la misma posición en que estaban en el fichero original, para que el número de modificaciones a realizar, una vez incorporada la nueva hoja de datos, sea el mínimo posible, y para conservar el diseño del gráfico. Pinchando de nuevo en el icono **Hoja de datos**, ésta desaparece de la pantalla.
- 4.- Para cambiar las escalas o cualquier otro atributo de los ejes, hay que situarse y pinchar sobre ellos, con lo que aparecerá una ventana con los menús que permiten hacer los cambios necesarios. Esto es aplicable a cualquier elemento del gráfico que se desee modificar.
- 5.- Para salir del gráfico y volver a la presentación de Power Point en la que está incluido, basta pinchar fuera del recuadro que marca el área del mismo.
- 6.- Mediante la opción **Agrupar** del menú **Dibujo**, o pinchando el icono correspondiente, se agrupa el gráfico con su título y los títulos de los ejes, y se continúa con la actualización del resto de los gráficos que integran el capítulo.

Anexo 2

**INSTRUCCIONES PARA ACTUALIZAR LOS CAPÍTULOS DE  
CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

---

**Anexo 2.1**  
**MAPA DE CUENCA**

---

- 1.- Recuperar en Power Point el archivo correspondiente al mapa de la Cuenca que se desea modificar (**Cuenca.ppt**).
- 2.- La actualización del archivo recuperado se reduce a la sustitución, incorporación y/o eliminación de los símbolos que indican el signo de la variación de las reservas, con respecto al período determinado en cada caso, en la UH correspondiente (excepto en las cuencas del Tajo y Sur, en que se refleja la variación piezométrica), de acuerdo con los resultados que figuran en el cuadro de situación de las unidades hidrogeológicas incluido en el mismo capítulo del boletín.

**CUADRO DE SITUACIÓN DE LAS UNIDADES  
HIDROGEOLÓGICAS**

---

- 1.- Recuperar en Excel el archivo AGPZ correspondiente a la campaña de medidas a considerar. En realidad, sólo van a utilizarse dos o tres, según las cuencas, de las columnas de este archivo. En todos los casos, será necesario considerar la correspondiente al número de registro y la que recoge las medidas de nivel; en las cuencas del Guadalquivir, Ebro, Internas de Cataluña y Baleares, también interesa la columna SUIN para diferenciar, en una misma unidad hidrogeológica, los puntos que controlan el acuífero superior de los que miden el inferior. Es importante no olvidar esto, ya que hay puntos con el **mismo número de registro** que corresponden a **acuíferos distintos**. Esta situación no se presenta en el resto de cuencas en las que se hace diferenciación de acuíferos o zonas dentro de una misma unidad hidrogeológica (Segura y Júcar), por lo que puede prescindirse de la referida columna (en estas cuencas, tal diferenciación ya se indica en la columna AC del fichero auxiliar **Cuenca.xls**).
- 2.- Comprobar que el archivo AGPZ recuperado se encuentra organizado por orden creciente de número de registro. Ante cualquier duda, lo mejor es ordenar el citado archivo utilizando el comando **Ordenar** del menú **Datos**, eligiendo como primer y único criterio de ordenación el **número de registro**, e indicando, si se ha seleccionado la hoja de datos completa (si es así, la hoja cambia de color), que sí existe fila de títulos. En el caso de las cuencas que la tengan, se seleccionará la columna SUIN como segundo criterio de ordenación, ascendente o descendente, según se desee. Para asegurar que la ordenación del fichero va a realizarse de forma correcta, previamente habrá que convertir en valor la columna correspondiente al número de registro.
- 3.- Convertir en valor la columna de las medidas de nivel, teniendo en cuenta, al introducir la fórmula correspondiente, que puede haber puntos que sí se han controlado en la campaña en cuestión, pero que carecen de dato de nivel por encontrarse secos.
- 4.- Comprobar que en el archivo con las medidas de nivel figuran **todos** los puntos que integran la red piezométrica de la cuenca en cuestión. En caso contrario, será preciso insertar, en la posición adecuada, las celdas correspondientes a aquéllos que no dispongan de dato en la campaña considerada.
- 5.- Minimizar el archivo.



- 6.- Abrir el archivo que contiene la tabla de situación de las unidades hidrogeológicas (**Cuenca-UH.xls**). En él aparecen dos hojas de trabajo denominadas, respectivamente, **CUENCA** y **NIV-CUENCA**. La primera de ellas contiene la tabla a completar, y la segunda, los datos necesarios para ello.
- 7.- Posicionarse en la hoja **NIV-CUENCA** y seleccionarla completa. Ordenarla según criterio ascendente de número de registro (anular los restantes criterios de ordenación, salvo en las cuencas que tengan columna SUIN, en cuyo caso habrá que seleccionarla como segundo criterio, en el **mismo orden** que el elegido en el apartado 2 de estas instrucciones), indicando que sí existe fila de títulos. Así, el archivo que contiene los datos de nivel y el que se utiliza para completar la tabla de situación de las unidades hidrogeológicas están organizados de la misma forma, siendo posible la comparación de ambos de un modo sencillo.
- 8.- Copiar las columnas F y G (G y H si hay diferenciación de acuíferos) en las posiciones E y F (F y G) respectivamente. Borrar, mediante el comando **Borrar contenido** del menú **Edición**, o la tecla **Supr**, la columna G (H), de modo que quede vacía para incorporar en ella los datos de la campaña recogida en el fichero AGPZ considerado.
- 9.- Minimizar el archivo **Cuenca-UH.xls**.
- 10.- Maximizar el archivo AGPZ, seleccionar los datos de la columna de niveles y guardarlos en el portapapeles.
- 11.- Minimizar el archivo AGPZ y maximizar el **Cuenca-UH.xls**.
- 12.- Pegar el contenido del portapapeles en la posición correspondiente. De este modo, en la hoja de trabajo **NIV-CUENCA** aparecen los datos de nivel de las tres últimas campañas de la red. (Si todo ha transcurrido con normalidad, ya se puede cerrar el fichero AGPZ utilizado en Excel, guardándolo o no, según se desee).
- 13.- Seleccionar la hoja **NIV-CUENCA** completa y ordenarla de acuerdo con los siguientes criterios:

- 1º UH (ascendente)
- 2º |(G-F)| (ascendente)
- 3º REGISNAC (ascendente),

si no hay diferenciación de acuíferos en las UH, y, en caso de que sí la hubiere:

- 1º UH (ascendente)
- 2º SUIN o AC (descendente o ascendente, respectivamente)
- 3º |(H-G)| (ascendente)

De esta forma, se actualiza correctamente la tabla de situación de las unidades hidrogeológicas que figura en la hoja de trabajo CUENCA del archivo Cuenca-UH.xls.

- 14.- Situarse en la hoja CUENCA y eliminar, si es el caso, las filas correspondientes a las unidades hidrogeológicas que no disponen de puntos con datos en las tres campañas consideradas. Es importante recordar en este momento, que, antes de cualquier eliminación en la hoja y posterior grabación del fichero resultante, **siempre** debe mantenerse un fichero completo que contenga todas las UH seleccionadas en la cuenca, para su uso como base en campañas venideras en las que sí pueden figurar las UH suprimidas.
- 15.- Realizar los cambios necesarios en el diseño de la página (márgenes, etc) para obtener una impresión adecuada.

Si se decidiese incluir o eliminar algún punto en la red de control en campañas posteriores, bastará insertar o eliminar, respectivamente, en la posición adecuada, la fila o filas correspondientes en la hoja NIV-CUENCA del fichero Cuenca-UH.xls, previamente ordenada de acuerdo con los criterios siguientes:

1º UH (ascendente),

si no hay diferenciación de acuíferos en las UH, y, en caso de que sí la hubiere:

1º UH (ascendente)

2º SUIN o AC (descendente o ascendente, respectivamente),

para que los rangos asignados a las UH y, en los casos en que proceda, sus acuíferos, se actualicen correctamente de forma automática.

Anexo 2.3

**EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN  
PIEZOMÉTRICA**

---

- 1.- Una vez recuperado el archivo que contiene los gráficos a actualizar (**Cuenca-UH.ppt**), seleccionar uno de ellos pulsando dos veces el botón izquierdo del ratón. En este momento, debe aparecer en la pantalla un nuevo menú, con los iconos correspondientes a la elaboración de gráficos.
- 2.- Pinchando el icono **Hoja de datos**, se recupera la hoja de cálculo asociada al gráfico. Se selecciona la hoja completa (cambiará de color al hacerlo) y se borra, para poder incorporar la hoja que contiene los datos actualizados. Para ello, se sitúa el cursor en la celda superior izquierda de la hoja y se pincha sobre el icono **Importar datos** de la barra de herramientas que figura en la pantalla. En la ventana que aparece, se selecciona el fichero de Excel en el que previamente se han incorporado o modificado los datos (**UH NN.NN.xls**).
- 3.- Anular las filas y/o columnas de la hoja de datos que no deben figurar en la representación, para lo cual, se van seleccionando y eliminando mediante el comando **Excluir filas/columnas** del menú **Datos**. Las filas y columnas excluidas quedarán en color gris; las seleccionadas, en negro. Es importante mantener las filas y columnas en la misma posición en que estaban en el fichero original, para que el número de modificaciones a realizar, una vez incorporada la nueva hoja de datos, sea el mínimo posible, y para conservar el diseño del gráfico. Pinchando de nuevo en el icono **Hoja de datos**, ésta desaparece de la pantalla.
- 4.- Para cambiar las escalas o cualquier otro atributo de los ejes, hay que situarse y pinchar sobre ellos, con lo que aparecerá una ventana con los menús que permiten hacer los cambios necesarios. Esto es aplicable a cualquier elemento del gráfico que se desee modificar.

En este tipo de gráficos, es importante tener en cuenta lo siguiente:

Las dos series de datos representadas están referidas a ejes de ordenadas diferentes: La variación del nivel, al eje principal (izquierdo), y las precipitaciones, al eje secundario (derecho). El aspecto definitivo del gráfico se consigue adaptando las escalas de ambos ejes (fijando adecuadamente sus máximos, mínimos y unidades principales y secundarias) e impidiendo la visualización de los rótulos y marcas de graduación del eje secundario. Los rótulos del referido eje se introducen como un elemento externo al gráfico que, a su vez, oculta los rótulos del eje

principal que no deben aparecer en la figura. Asimismo, tanto la línea que divide las dos partes del gráfico como el área sombreada que aparece en el sector de las precipitaciones son elementos externos al mismo. El rectángulo sombreado es un dibujo situado detrás del gráfico, por lo que, para modificarlo, es necesario situarlo delante de éste. Para ello, se pincha el gráfico y se lleva detrás mediante el comando **Enviar al fondo** del menú **Dibujo**. Una vez hechos los cambios precisos, vuelve a situarse el rectángulo detrás, repitiendo con él las mismas operaciones realizadas para llevar al fondo el gráfico.

- 5.- Para salir del gráfico y volver a la presentación de Power Point en la que está incluido, basta pinchar fuera del recuadro que marca el área del mismo.

**INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR LA TABLA DE  
NIVELES PIEZOMÉTRICOS**

- 1.- Abrir el archivo **Cuenca-NP.xls**, que consta de dos hojas de trabajo denominadas, respectivamente, **CUENCA** y **CUENCA-NP**. La primera de ellas contiene la tabla a completar y la segunda, los datos necesarios para ello.
- 2.- Situarse en la hoja **CUENCA-NP** y copiar la columna E (F si hay diferenciación de acuíferos en las UH) en la posición D (E).
- 3.- Borrar, mediante el comando **Borrar contenido** del menú **Edición** o la tecla **Supr**, la columna E (F), para incorporar en ella los datos de nivel de la campaña de medidas más reciente, que se puede copiar desde la hoja **NIV-CUENCA** del archivo **Cuenca-UH.xls**, previamente ordenada, de **forma provisional**, según los criterios siguientes:

1° UH	(ascendente)
2° REGISNAC	(ascendente),

si no hay diferenciación de acuíferos en las UH, y si la hubiere:

1° UH	(ascendente)
2° SUIN o AC	(descendente o ascendente, respectivamente)
3° REGISNAC	(ascendente)

- 4.- **Importante:** Grabar, en este momento, el archivo **Cuenca-NP.xls**.
- 5.- Seleccionar la hoja **CUENCA** completa y convertirla en valor. Si no se hubiera hecho la grabación recomendada en el apartado anterior, esta conversión sustituye las fórmulas por valores, con lo que se perderían las necesarias para actualizar la hoja.
- 6.- Eliminar e insertar las filas necesarias, e incorporar los datos al archivo **NP-MesAA.xls**, distribuyéndolos del modo adecuado para la correcta impresión de la tabla de niveles. En este punto, conviene indicar que cuando la cabecera de una cuenca, integrada por cuatro filas, queda en el medio de una hoja, el alto de la primera fila (en la que figura el nombre de la cuenca) debe ser 13, siendo 12 cuando tal cabecera aparece al principio de una hoja. Excluyendo la cabecera de principio de página, el número de filas disponible para introducir datos y, si fuese necesario, cabeceras intermedias, es 62.

7.- No es necesario guardar el archivo **Cuenca-NP.xls** con los cambios efectuados.

Si en campañas posteriores de la red se decidiese incorporar o eliminar algún punto de control, bastará, para que estos cambios queden reflejados en el listado de niveles piezométricos de la campaña seleccionada para el boletín en cuestión, copiar o eliminar, respectivamente, en la hoja **CUENCA**, las filas que sea necesario en cada caso.

**Anexo 4**  
**BOLETÍN**

---

**EJEMPLAR ADJUNTO**



**BOLETÍN DE INFORMACIÓN HIDROGEOLÓGICA.  
NIVELES Y VARIACIÓN DE RESERVAS HÍDRICAS  
DE LOS ACUÍFEROS.**

**MEMORIA DE ELABORACIÓN  
APLICACIONES INFORMÁTICAS**

# BOLETÍN DE INFORMACIÓN HIDROGEOLÓGICA

**Autores:** **Instituto Tecnológico Geominero de España**

José María Pernía Llera

María del Mar Corral Lledó

**Tecnología y Recursos de la Tierra**

José Sánchez Guzmán

Laura Sanz López

## **CONTENIDO**

---

	<b>Pág.</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. COMENTARIO A LOS CAPÍTULOS.....</b>	<b>2</b>
2.1. PRESENTACIÓN .....	2
2.2. SITUACIÓN NACIONAL.....	2
2.3. EVOLUCIÓN DE LAS RESERVAS HÍDRICAS EN LOS ACUÍFEROS.....	3
2.4. PRECIPITACIONES MENSUALES .....	3
2.5. CUENCAS HIDROGRÁFICAS.....	4
2.6. LISTADO DE NIVELES PIEZOMÉTRICOS .....	7

### **ANEXOS:**

1. Instrucciones para actualizar los capítulos de datos a escala nacional.
  - 1.1 Variación de las reservas de aguas subterráneas.
  - 1.2 Evolución de las reservas hídricas en los acuíferos.
  - 1.3 Estaciones meteorológicas.
  - 1.4 Precipitaciones mensuales.
  
2. Instrucciones para actualizar los capítulos de cuencas hidrográficas.
  - 2.1 Mapa de Cuenca.
  - 2.2 Cuadro de situación de las unidades hidrogeológicas.
  - 2.3 Evolución de precipitaciones y variación piezométrica.
  
3. Instrucciones para completar la tabla de niveles piezométricos.
  
4. Boletín.

# 1. INTRODUCCIÓN

---

El punto de partida para la elaboración del primer número del boletín *Información hidrogeológica. Niveles y variación de reservas hídricas de los acuíferos*, correspondiente al mes de julio de 1998, lo constituyó un boletín previo, sobre el que se discutieron los contenidos y diseños de los diferentes capítulos que habrían de integrarse en el modelo definitivo.

Los datos que han permitido completar el Boletín nº1 proceden de las fuentes que se indican a continuación:

- Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE)
- Instituto Nacional de Meteorología (INM)

Las redes de control piezométrico que el ITGE tiene establecidas en las diferentes cuencas hidrográficas constituyen la base sobre la que se organiza toda la información recogida en el boletín, por lo que a este organismo corresponde la mayor parte de los datos utilizados en su elaboración. Las operaciones realizadas con la información manejada, recibida tanto en papel como en soporte informático, se detallan al comentar las particularidades de los diferentes capítulos de que consta el mismo.

El boletín está estructurado de forma que puede distinguirse una primera parte en la que se resume la situación de las cuencas hidrográficas, considerada cada una en su conjunto, con respecto a una serie de aspectos de interés, para posteriormente, en su segunda parte, contemplar un análisis más detallado, por unidad hidrogeológica, de cada una de ellas. Finalmente, un listado recoge la totalidad de medidas piezométricas efectuadas en los puntos que integran las redes de control de las distintas cuencas, durante el período considerado en cada caso.

## 2.1. PRESENTACIÓN

El mapa que figura al pie del texto de la presentación (**Pág3 (Presentación).ppt**) es el resultado de la composición de otros dos, escaneados y debidamente modificados en su diseño para su adaptación al resto de elementos que integran el boletín. Este mapa aparece también como fondo en sucesivas composiciones de la primera parte del citado boletín, que, como ya se señaló anteriormente, ofrece un resumen de los datos correspondientes a las diferentes cuencas hidrográficas.

El balance por cuencas indicado sobre el mapa se ha elaborado de manera que las denominadas *Unidades aisladas* de cada cuenca (codificadas como CUENCA.99) no se han contabilizado en el recuento de unidades hidrogeológicas totales y controladas, pero sí en el de puntos con dato de nivel. Por otra parte, y según se indica en una nota al pie de la leyenda, se repiten las UH intercuenca, es decir, están consideradas en todas las cuencas de las que forman parte. El número de UH controladas y el de puntos están referidos, lógicamente, al período de medidas considerado para cada cuenca, que figura en el listado final del boletín. Conviene, asimismo, señalar que la cifra de UH totales que aparece en el cuadro del total nacional incluye las correspondientes a las cuencas del Norte y Canarias.

## 2.2. SITUACIÓN NACIONAL

La figura que ilustra la parte inferior de la página correspondiente a este capítulo (**Pág4 (Reservas barras).ppt**) es un gráfico de barras, elaborado en Power Point con parte de los valores reflejados en el capítulo siguiente (Evolución de las reservas hídricas en los acuíferos). El gráfico en cuestión, como todos los realizados en Power Point, lleva una hoja de datos asociada (**Variación reservas.xls**), de modo que cualquier cambio en ella queda reflejado automáticamente en el mismo. Ello permite, para posteriores números del boletín, actualizarlo de forma muy sencilla, pues bastará con sustituir la hoja de datos por la que corresponda al nuevo período considerado.

Las instrucciones para llevar a cabo la actualización de este gráfico figuran en el anexo 1.1 de la presente Memoria.

### 2.3. EVOLUCIÓN DE LAS RESERVAS HÍDRICAS EN LOS ACUÍFEROS

Los gráficos del presente capítulo (**Pág5 (Reservas).ppt**) se han construido a partir de ficheros elaborados con datos suministrados por el ITGE. Estos ficheros, denominados **Cuenca-Variación reservas.xls**, constan de dos hojas de trabajo, **NIVELES** y **RESERVAS**. La primera de ellas incluye los datos de variación de nivel para las unidades hidrogeológicas seleccionadas en el cuadro de situación de UH que figurará en cada capítulo de cuenca. La variación de los niveles se ha calculado con respecto a enero de 1980, finalizando el período considerado en mayo de 1998. La hoja **RESERVAS** se ha elaborado a partir de los datos de la hoja **NIVELES**, de forma que cada columna, representativa de una UH, se corresponde (salvo en el caso de la Cuenca del Duero) con la que ocupa la misma posición en la hoja **NIVELES**, y los valores que aparecen en cada una de ellas resultan de multiplicar los de su columna correspondiente en la hoja **NIVELES** por un coeficiente característico, también proporcionado por el ITGE. La columna RES. CUENCA, que aparece al final de la hoja **RESERVAS**, calcula, mes a mes, la variación de reservas para el total de la cuenca. Esta columna, que habrá que actualizar cada vez que se incorporen nuevos datos, es la que figurará en la hoja asociada a los gráficos. En el anexo 1.2 se indica cómo llevar a cabo la actualización de los mismos.

Es importante señalar que el cálculo de la variación de reservas de la cuenca se realizará, en cada boletín, considerando, **exclusivamente**, las UH que finalmente figurarán en el cuadro de situación que aparece en el correspondiente capítulo de cuenca. Esta aclaración se hace necesaria porque en el fichero **Cuenca-Variación reservas.xls**, se contemplan todas las UH inicialmente seleccionadas para configurar el citado cuadro, pero dadas las condiciones de elaboración de éste, que se comentarán en el apartado 2.5, puede haber boletines en que no aparezca el total de las mismas.

En cuanto a los valores que aparecen en los cuadros, dos de ellos, C y D, son datos que figuran en el *Plan Hidrológico Nacional* (DGOHCA), tal y como se indica al pie de la página, mientras que los dos restantes, A y B, recogidos en las correspondientes tablas de situación de las unidades hidrogeológicas de cada cuenca, son el resultado de una serie de cálculos realizados con datos aportados por el ITGE.

### 2.4. PRECIPITACIONES MENSUALES

El Instituto Nacional de Meteorología (INM) es la fuente de la que se han obtenido los datos para elaborar la tabla y los gráficos que configuran este capítulo relativo a las precipitaciones. La consulta de los mismos se llevó a cabo, por un lado, en la biblioteca del Ministerio de Medio Ambiente, donde se recopilaron los valores reflejados en los

boletines de *Información Hidrológica* (DGOHCA. Secretaría de Estado de Aguas y Costas. Ministerio de Medio Ambiente. N<sup>os</sup> 234-249), y, por otro, en la Sala de Datos del INM, donde se realizó la petición de la información no disponible en el Ministerio.

La suspensión de la publicación de los boletines de *Información Hidrológica* obligó a solicitar directamente al INM las precipitaciones correspondientes al período Oct/97-May/98. Ello supuso una etapa adicional de depuración y elaboración de datos, pues la información suministrada por el INM, y recibida en dos bloques (una primera parte en soporte informático y el resto, en papel), consistió en los datos pluviométricos mensuales de las 48 estaciones meteorológicas seleccionadas en los citados boletines, a partir de los que se obtienen los valores mensuales para las cuencas hidrográficas. En el anexo 1.3 figura la relación de las estaciones meteorológicas consideradas, mientras que los cálculos realizados para obtener los datos finalmente representados se incluyen en la hoja Excel denominada **INM.xls**.

Los ficheros Excel asociados a los gráficos que forman parte de este capítulo, diseñado, al igual que los precedentes, como fichero Power Point (**Pág6 (Precipitaciones).ppt**), se denominan **Cuenca-Precipitaciones.xls**. A partir de ellos, manejando las opciones de **Transposición** y **Pegar valores** del menú **Pegado especial**, se ha elaborado, también en Excel, la tabla que figura en la parte inferior de la página (**Tabla precipitaciones (Pág6).xls**).

Las instrucciones para llevar a cabo la actualización de los gráficos citados figuran en el anexo 1.4 de la presente Memoria.

## 2.5. CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Los capítulos correspondientes a las cuencas hidrográficas constan, a su vez, de tres apartados:

- Comentario sobre la situación de la cuenca en la etapa considerada, en lo que a niveles piezométricos, reservas, precipitaciones y otros aspectos con ellos relacionados respecta, deducida de los datos que figuran en los cuadros y gráficos del boletín. Junto a él, un mapa de cuenca (**Cuenca.ppt**, obtenido a partir de un mapa de la Península y Baleares proporcionado por el ITGE, tras su escaneo, modificación, adaptación al diseño del boletín e introducción de nuevos elementos), en el que se refleja la variación de las reservas (excepto en las cuencas del Tajo y Sur, en que se indica la variación piezométrica), con respecto a un período determinado, de las unidades hidrogeológicas más representativas de cada cuenca. En el anexo 2.1, se indican los pasos a seguir para actualizar este mapa.

- Cuadro de situación de las unidades hidrogeológicas (**Cuenca-UH.xls**). Constituye el fichero más complejo del boletín. Para su elaboración se han utilizado dos tipos de ficheros aportados por el ITGE, concretamente, AGMA.DBF y AGPZ.DBF, ambos incluidos en la base AGUAS. Para cada cuenca, se ha manejado un archivo AGMA, que contiene los datos generales de todos los puntos que integran su red piezométrica, y cuatro archivos AGPZ, tres, uno por campaña indicada en el cuadro, con las respectivas medidas de nivel, y un cuarto que incluye la medida más antigua que existe para cada punto de la red. Este último fichero se utiliza para obtener el dato de antigüedad de la serie histórica de medidas disponible para cada punto.

A partir de los cinco ficheros señalados, se construyó uno auxiliar (**Cuenca.xls**) con los siguientes campos: REGISNAC, UH, SUIN o AC (este campo puede aparecer o no, según la cuenca de que se trate), S.HIST, COTA, Campaña I, Campaña II y Campaña III. La construcción de este fichero requirió la adaptación previa de los datos recuperados de los ficheros suministrados por el ITGE. Dado que todos los puntos que figuran en el fichero AGMA coinciden exactamente con los que aparecen en el AGPZ del que se obtiene el dato de antigüedad de la serie histórica, se optó por recuperar la columna correspondiente al número de registro de este último, pues en el AGMA, dicho número se encuentra distribuido en tres (HOJA, OCTANTE y PUNTO). El número de registro en los ficheros AGPZ, al igual que el dato de nivel, está definido como rótulo, no como número, por lo que es necesario, por operaciones a realizar posteriormente con ellos, convertir en valor ambos datos:

- **Nº de registro:**
  1. =VALOR (dirección celda)
  2. Menú **Pegado especial: Valores**
- **Medida de nivel:**
  - 1.=SI(dirección celda="","",VALOR(dirección celda))  
Hay que especificar esta condición para mantener en blanco las casillas correspondientes a los puntos controlados que se encuentran secos.
  2. Menú **Pegado especial: Valores**

Asimismo, se convirtió en valor la columna correspondiente a la UH, ya que en el fichero AGMA aparece unas veces como rótulo y otras, como número. De este modo, se evitarán problemas al realizar operaciones de clasificación de los datos. El proceso a seguir es igual al indicado para convertir en valor el número de registro. Por último, señalar que el formato de la fecha que figura en la columna S.HIST del fichero Excel auxiliar se modificó con respecto al del AGPZ origen, expresándose con las cuatro cifras del año en cuestión, y que los valores de cota y nivel figurarán siempre con dos decimales.

Una vez hechas las modificaciones indicadas en los ficheros AGMA y AGPZ, se



procedió a la combinación de las columnas necesarias para crear los ficheros **Cuenca.xls**. Como columna A, se situó la correspondiente al nº de registro, incorporándose a continuación la de UH. La tercera columna varía según la cuenca de que se trate. Así, en el caso de las cuencas con unidades hidrogeológicas en las que se hace diferenciación de acuíferos, ésta es la columna que permite tal diferenciación: Si se distingue entre acuífero superior e inferior, o entre libre y cautivo, el título de la columna es SUIN, y su contenido se recuperó del fichero AGPZ que contiene las primeras medidas de los puntos de la red; si la diferenciación responde a otros criterios, la información para completar la columna, cuyo título es, en este caso, AC, fue aportada por otras vías desde el ITGE. Las cuencas en que no se hace esta diferenciación carecen de esta columna, siendo, entonces, la que aparece a continuación de la de UH, la correspondiente a la antigüedad (S.HIST), seguida de la columna de COTA. La incorporación de las campañas de medidas no fue tan inmediata, pues fue preciso ir comparando punto a punto el fichero hasta el momento construido con cada uno de los AGPZ que contiene los valores de nivel. Esto se debe a que, por motivos de muy diversa índole, no siempre es posible efectuar la medida en todos los puntos de la red durante las campañas de control.

Una vez añadidas las columnas con los datos de nivel de las tres campañas consideradas, quedó completo el fichero auxiliar **Cuenca.xls**, que se organizó por orden creciente de número de registro, y que se utilizó, posteriormente, para la elaboración del cuadro de situación de las UH del modo que se describirá a continuación.

El cuadro antes citado figura en la hoja de trabajo **CUENCA** del fichero **Cuenca-UH.xls**, que incluye, a su vez, otra hoja de trabajo denominada **NIV-CUENCA**, que contendrá los datos necesarios para completarlo. En la hoja **NIV-CUENCA** se incorporó el fichero **Cuenca.xls** completo, con lo que quedaron ocupadas las columnas A a G, o A a H, según se trate de cuencas con o sin diferenciación de acuíferos en las UH. Hasta aquí, las columnas de la hoja **NIV-CUENCA** contienen datos aportados, de un modo u otro, por el ITGE. A partir de aquí, las columnas de que consta esta hoja de trabajo son el resultado de una serie de cálculos realizados con los datos anteriores, de modo que reflejan valores que son necesarios para completar correctamente el cuadro de la hoja **CUENCA**. Dado que en este cuadro de situación sólo deben figurar datos correspondientes a puntos que disponen de medida de nivel en las tres campañas en él consideradas, en dichas columnas se especifican, de uno u otro modo, condiciones para tener en cuenta únicamente los puntos con tal característica.

El cuadro a completar se ha elaborado de forma que, al incorporar nuevas campañas de datos en la hoja **NIV-CUENCA**, se actualice automáticamente la

información reflejada en el mismo.

Las instrucciones para completar los cuadros de situación de las unidades hidrogeológicas se describen con detalle en el anexo 2.2 de la presente Memoria.

- Gráficos de evolución de precipitaciones y variación piezométrica (**Cuenca-UH.ppt**). Elaborados a partir de los ficheros **UH NN.NN.xls**, en los que figuran los datos de variación de nivel de la unidad hidrogeológica seleccionada, con respecto a enero/80 y hasta mayo/98, junto a los datos de precipitación mensual correspondientes a cuatro estaciones meteorológicas de la zona. Los parámetros meteorológicos que se representan en los gráficos son las precipitaciones media anual y media del periodo para el que se dispone de estos datos. Tales parámetros se calculan en columnas incluidas al final de la hoja de trabajo y en las que habrá que actualizar los rangos según se vayan incorporando nuevos valores de precipitaciones.

Las instrucciones para actualizar los gráficos que integran este capítulo se describen en el anexo 2.3 de la presente Memoria.

## 2.6. LISTADO DE NIVELES PIEZOMÉTRICOS

El listado que figura al final del boletín recoge la **totalidad** de medidas de nivel efectuadas en los puntos que integran las redes piezométricas de las cuencas hidrográficas, durante el periodo fijado en cada caso. Corresponde al fichero **NP-MesAA.xls**, que resulta de la combinación de los ficheros **Cuenca-NP.xls**.

Los ficheros **Cuenca-NP.xls** constan de dos hojas de trabajo denominadas, respectivamente, **CUENCA** y **CUENCA-NP**. Esta última incluye los datos de número de registro, UH, cota y nivel de las dos últimas campañas consideradas en el boletín, que se utilizan para confeccionar la hoja **CUENCA**. En ésta se incorporan fórmulas para efectuar las operaciones y cambios de formato requeridos hasta conseguir el diseño final de las páginas.

Las instrucciones para actualizar los archivos **Cuenca-NP.xls** y completar la tabla de niveles del fichero **NP-MesAA.xls** figuran en el anexo 3 de la presente Memoria.

ANEXOS

---

Anexo 1  
**INSTRUCCIONES PARA ACTUALIZAR LOS CAPÍTULO DE  
DATOS A ESCALA NACIONAL**

---

## VARIACIÓN DE LAS RESERVAS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

---

- 1.- Una vez recuperado el archivo que contiene el gráfico a actualizar (**Pág4 (Reservas barras).ppt**), seleccionarlo pulsando dos veces el botón izquierdo del ratón. En este momento, debe aparecer en la pantalla un nuevo menú, con los iconos correspondientes a la elaboración de gráficos.
- 2.- Pinchando el icono **Hoja de datos**, se recupera la hoja de cálculo asociada al gráfico. Se selecciona la hoja completa (cambiará de color al hacerlo) y se borra, para poder incorporar la que contiene los datos actualizados. Para ello, se sitúa el cursor en la celda superior izquierda de la hoja y se pincha sobre el icono **Importar datos** de la barra de herramientas que figura en la pantalla. En la ventana que aparece, se selecciona el fichero de Excel en el que previamente se han incorporado o modificado los datos (**Variación reservas.xls**).
- 3.- Es importante mantener las filas y columnas en la misma posición en que estaban en el fichero original, para que el número de modificaciones a realizar, una vez incorporada la nueva hoja de datos, sea el mínimo posible, y para conservar el diseño del gráfico. Pinchando de nuevo en el icono **Hoja de datos**, ésta desaparece de la pantalla.
- 4.- En función de los nuevos valores introducidos, podría ser necesario cambiar la escala del eje de ordenadas (manteniendo siempre la opción de que el eje de abscisas cruce en cero), así como la posición de las tres etiquetas blancas que se han incorporado para ocultar los ceros de la hoja de datos, cargados para separar los dos grupos de barras entre sí y de los bordes del gráfico (sólo por cuestión de diseño), y la de los rótulos situados sobre ambos grupos de barras. Para cambiar las escalas o cualquier otro atributo de los ejes, hay que situarse y pinchar sobre ellos, con lo que aparecerá una ventana con los menús que permiten hacer los cambios necesarios. Esto es aplicable a cualquier elemento del gráfico que se desee modificar.
- 5.- Para salir del gráfico y volver a la presentación de Power Point en la que está incluido, basta pinchar fuera del recuadro que marca el área del mismo.

Anexo 1.2

**EVOLUCIÓN DE LAS RESERVAS HÍDRICAS EN LOS  
ACUÍFEROS**

---

- 1.- El archivo que contiene los gráficos a actualizar es el denominado **Pág5 (Reservas).ppt**. Cada gráfico está agrupado con otros elementos (título del gráfico y títulos de los ejes), de modo que, para poder acceder al menú con los iconos para la elaboración de gráficos, habrá que desagrupar tales elementos mediante la opción **Desagrupar** del menú **Dibujo**, o pulsando el correspondiente icono de la barra de herramientas. A continuación, se selecciona el gráfico en cuestión pulsando dos veces el botón izquierdo del ratón. En este momento, debe aparecer en la pantalla el menú para la elaboración de gráficos.
- 2.- Pinchando el icono **Hoja de datos**, se recupera la hoja de cálculo asociada al gráfico. Se selecciona la hoja completa (cambiará de color al hacerlo) y se borra, para poder incorporar la que contiene los datos actualizados. La hoja asociada a estos gráficos consta de dos columnas, **FECHA** y **RES. CUENCA**, incluidas en el fichero **Cuenca-Variación reservas.xls**, en el que previamente se han incorporado o modificado los datos. La única particularidad que presenta el método de actualización de estos gráficos es que, para llevarla a cabo, no es necesario importar el fichero Excel completo, sino únicamente las columnas de **FECHA** y **RES. CUENCA** que figuran en la hoja **RESERVAS** del mismo. Para ello, la importación de los datos se hace del modo siguiente: se sitúa el cursor en la celda superior izquierda de la hoja y se pincha sobre el icono **Importar datos** de la barra de herramientas que figura en la pantalla. A continuación, se activa la opción **Importar rango** (por defecto, normalmente está seleccionada la opción **Todo el archivo**), una vez elegido el fichero adecuado, e indicando el rango que se desea incorporar (esta operación se ha de efectuar dos veces, ya que son dos las columnas de datos a importar).
- 3.- Es importante mantener las filas y columnas en la misma posición en que estaban en el fichero original, para que el número de modificaciones a realizar, una vez incorporada la nueva hoja de datos, sea el mínimo posible, y para conservar el diseño del gráfico. Pinchando de nuevo en el icono **Hoja de datos**, ésta desaparece de la pantalla.
- 4.- Para cambiar las escalas o cualquier otro atributo de los ejes, hay que situarse y pinchar sobre ellos, con lo que aparecerá una ventana con los menús que permiten hacer los cambios necesarios. Esto es aplicable a cualquier elemento del gráfico que se desee modificar.

- 5.- Para salir del gráfico y volver a la presentación de Power Point en la que está incluido, basta pinchar fuera del recuadro que marca el área del mismo.
- 6.- Mediante la opción **Agrupar** del menú **Dibujo**, o pinchando el icono correspondiente, se agrupa el gráfico con su título y los títulos de los ejes, y se continúa con la actualización del resto de los gráficos que integran el capítulo.

Anexo 1.3  
**ESTACIONES METEOROLÓGICAS**

---

**Cuenca del Duero**

2 661 León 'Virgen del Camino'  
2 614 Zamora 'Observatorio'  
2 331 Burgos 'Villafria'  
2 422 Valladolid 'Observatorio'  
2 030 Soria 'Observatorio'  
2 867 Salamanca 'Matacán'  
2 444 Ávila 'Observatorio'  
2 465 Segovia 'Observatorio'

**Cuenca del Tajo**

2 462 Navacerrada 'Puerto'  
3 129 Madrid/Barajas  
3 168F Guadalajara 'Los Guindos'  
3 260B Toledo 'Buenavista'  
3 013 Molina de Aragón  
3 469A Cáceres 'Carretera Trujillo'

**Cuenca del Guadiana**

4 121 Ciudad Real 'Escuela de Magisterio'  
4 452 Badajoz/Talavera 'Base Aérea'  
4 642E Huelva 'Ronda Este'

**Cuenca del Guadalquivir**

5 783 Sevilla 'Aeropuerto'  
5 402 Córdoba 'Aeropuerto'  
5 270B Jaén 'Cerro de los Lirios'  
5 530E Granada 'Aeropuerto'  
5 960 Jerez de la Frontera



### **Cuenca del Sur**

6 001 Tarifa  
6 155A Málaga 'Aeropuerto'  
6 325O Almería 'Aeropuerto'

### **Cuenca del Segura**

7 228 Murcia/Alcantarilla  
7 178I Murcia  
7 011 Cartagena H E  
7 031 Murcia/San Javier

### **Cuenca del Júcar**

8 096 Cuenca  
8 175 Albacete/Los Llanos 'Base Aérea'  
8 368U Teruel  
8 500A Castellón/Almazora  
8 414A Valencia/Manises  
8 019 Alicante/El Altet

### **Cuenca del Ebro**

9 091O Vitoria 'Aeropuerto de Foronda'  
9 170 Logroño 'Agoncillo'  
9 263D Pamplona/Noain  
9 898 Huesca/Monflorite  
9 390 Daroca 'Observatorio'  
9 434 Zaragoza 'Aeropuerto'  
9 771C Lérida 'Observatorio-2'  
9 981A Tortosa 'Observatorio del Ebro'

### **Cuencas Internas de Cataluña**

0 367 Aeropuerto Gerona-Costa Brava  
0 076 Barcelona/El Prat de Llobregat  
0 016A Reus 'Base Aérea'

**Cuenca de Baleares**

B 228 Palma 'Centro Meteorológico'  
B 893 Mahón 'Aeropuerto de Menorca'

## PRECIPITACIONES MENSUALES

---

- 1.- El archivo que contiene los gráficos a actualizar es el denominado **Pág6 (Precipitaciones).ppt**. Cada gráfico está agrupado con otros elementos (título del gráfico y títulos de los ejes), de modo que, para poder acceder al menú con los iconos para la elaboración de gráficos, habrá que desagrupar tales elementos mediante la opción **Desagrupar** del menú **Dibujo**, o pulsando el correspondiente icono de la barra de herramientas. A continuación, se selecciona el gráfico en cuestión pulsando dos veces el botón izquierdo del ratón. En este momento, debe aparecer en la pantalla el menú para la elaboración de gráficos.
- 2.- Pinchando el icono **Hoja de datos**, se recupera la hoja de cálculo asociada al gráfico. Se selecciona la hoja completa (cambiará de color al hacerlo) y se borra, para poder incorporar la que contiene los datos actualizados. Para ello, se sitúa el cursor en la celda superior izquierda de la hoja y se pincha sobre el icono **Importar datos** de la barra de herramientas que figura en la pantalla. En la ventana que aparece, se selecciona el fichero de Excel en el que previamente se han incorporado o modificado los datos (**Cuenca-Precipitaciones.xls**).
- 3.- Es importante mantener las filas y columnas en la misma posición en que estaban en el fichero original, para que el número de modificaciones a realizar, una vez incorporada la nueva hoja de datos, sea el mínimo posible, y para conservar el diseño del gráfico. Pinchando de nuevo en el icono **Hoja de datos**, ésta desaparece de la pantalla.
- 4.- Para cambiar las escalas o cualquier otro atributo de los ejes, hay que situarse y pinchar sobre ellos, con lo que aparecerá una ventana con los menús que permiten hacer los cambios necesarios. Esto es aplicable a cualquier elemento del gráfico que se desee modificar.
- 5.- Para salir del gráfico y volver a la presentación de Power Point en la que está incluido, basta pinchar fuera del recuadro que marca el área del mismo.
- 6.- Mediante la opción **Agrupar** del menú **Dibujo**, o pinchando el icono correspondiente, se agrupa el gráfico con su título y los títulos de los ejes, y se continúa con la actualización del resto de los gráficos que integran el capítulo.

Anexo 2

**INSTRUCCIONES PARA ACTUALIZAR LOS CAPÍTULOOS DE  
CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

---

**Anexo 2.1**  
**MAPA DE CUENCA**

---

- 1.- Recuperar en Power Point el archivo correspondiente al mapa de la Cuenca que se desea modificar (Cuenca.ppt).
- 2.- La actualización del archivo recuperado se reduce a la sustitución, incorporación y/o eliminación de los símbolos que indican el signo de la variación de las reservas, con respecto al período determinado en cada caso, en la UH correspondiente (excepto en las cuencas del Tajo y Sur, en que se refleja la variación piezométrica), de acuerdo con los resultados que figuran en el cuadro de situación de las unidades hidrogeológicas incluido en el mismo capítulo del boletín.

## CUADRO DE SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

---

- 1.- Recuperar en Excel el archivo AGPZ correspondiente a la campaña de medidas a considerar. En realidad, sólo van a utilizarse dos o tres, según las cuencas, de las columnas de este archivo. En todos los casos, será necesario considerar la correspondiente al número de registro y la que recoge las medidas de nivel; en las cuencas del Guadalquivir, Ebro, Internas de Cataluña y Baleares, también interesa la columna SUIN para diferenciar, en una misma unidad hidrogeológica, los puntos que controlan el acuífero superior de los que miden el inferior. Es importante no olvidar esto, ya que hay puntos con el **mismo número de registro** que corresponden a **acuíferos distintos**. Esta situación no se presenta en el resto de cuencas en las que se hace diferenciación de acuíferos o zonas dentro de una misma unidad hidrogeológica (Segura y Júcar), por lo que puede prescindirse de la referida columna (en estas cuencas, tal diferenciación ya se indica en la columna AC del fichero auxiliar **Cuenca.xls**).
- 2.- Comprobar que el archivo AGPZ recuperado se encuentra organizado por orden creciente de número de registro. Ante cualquier duda, lo mejor es ordenar el citado archivo utilizando el comando **Ordenar** del menú **Datos**, eligiendo como primer y único criterio de ordenación el **número de registro**, e indicando, si se ha seleccionado la hoja de datos completa (si es así, la hoja cambia de color), que sí existe fila de títulos. En el caso de las cuencas que la tengan, se seleccionará la columna SUIN como segundo criterio de ordenación, ascendente o descendente, según se desee. Para asegurar que la ordenación del fichero va a realizarse de forma correcta, previamente habrá que convertir en valor la columna correspondiente al número de registro.
- 3.- Convertir en valor la columna de las medidas de nivel, teniendo en cuenta, al introducir la fórmula correspondiente, que puede haber puntos que sí se han controlado en la campaña en cuestión, pero que carecen de dato de nivel por encontrarse secos.
- 4.- Comprobar que en el archivo con las medidas de nivel figuran **todos** los puntos que integran la red piezométrica de la cuenca en cuestión. En caso contrario, será preciso insertar, en la posición adecuada, las celdas correspondientes a aquéllos que no dispongan de dato en la campaña considerada.
- 5.- Minimizar el archivo.

- 6.- Abrir el archivo que contiene la tabla de situación de las unidades hidrogeológicas (**Cuenca-UH.xls**). En él aparecen dos hojas de trabajo denominadas, respectivamente, **CUENCA** y **NIV-CUENCA**. La primera de ellas contiene la tabla a completar, y la segunda, los datos necesarios para ello.
- 7.- Posicionarse en la hoja **NIV-CUENCA** y seleccionarla completa. Ordenarla según criterio ascendente de número de registro (anular los restantes criterios de ordenación, salvo en las cuencas que tengan columna SUIN, en cuyo caso habrá que seleccionarla como segundo criterio, en el **mismo orden** que el elegido en el apartado 2 de estas instrucciones), indicando que sí existe fila de títulos. Así, el archivo que contiene los datos de nivel y el que se utiliza para completar la tabla de situación de las unidades hidrogeológicas están organizados de la misma forma, siendo posible la comparación de ambos de un modo sencillo.
- 8.- Copiar las columnas F y G (G y H si hay diferenciación de acuíferos) en las posiciones E y F (F y G) respectivamente. Borrar, mediante el comando **Borrar contenido** del menú **Edición**, o la tecla **Supr**, la columna G (H), de modo que quede vacía para incorporar en ella los datos de la campaña recogida en el fichero AGPZ considerado.
- 9.- Minimizar el archivo **Cuenca-UH.xls**.
- 10.- Maximizar el archivo AGPZ, seleccionar los datos de la columna de niveles y guardarlos en el portapapeles.
- 11.- Minimizar el archivo AGPZ y maximizar el **Cuenca-UH.xls**.
- 12.- Pegar el contenido del portapapeles en la posición correspondiente. De este modo, en la hoja de trabajo **NIV-CUENCA** aparecen los datos de nivel de las tres últimas campañas de la red. (Si todo ha transcurrido con normalidad, ya se puede cerrar el fichero AGPZ utilizado en Excel, guardándolo o no, según se desee).
- 13.- Seleccionar la hoja **NIV-CUENCA** completa y ordenarla de acuerdo con los siguientes criterios:

- |             |               |
|-------------|---------------|
| 1º UH       | (ascendente)  |
| 2º  (G-F)   | (ascendente)  |
| 3º REGISNAC | (ascendente), |

si no hay diferenciación de acuíferos en las UH, y, en caso de que sí la hubiere:

- |              |   |
|--------------|---|
| 1º UH        | (ascendente)                                |
| 2º SUIN o AC | (descendente o ascendente, respectivamente) |
| 3º  (H-G)    | (ascendente)                                |

De esta forma, se actualiza correctamente la tabla de situación de las unidades hidrogeológicas que figura en la hoja de trabajo CUENCA del archivo Cuenca-UH.xls.

- 14.- Situarse en la hoja CUENCA y eliminar, si es el caso, las filas correspondientes a las unidades hidrogeológicas que no disponen de puntos con datos en las tres campañas consideradas. Es importante recordar en este momento, que, antes de cualquier eliminación en la hoja y posterior grabación del fichero resultante, **siempre** debe mantenerse un fichero completo que contenga todas las UH seleccionadas en la cuenca, para su uso como base en campañas venideras en las que sí pueden figurar las UH suprimidas.
- 15.- Realizar los cambios necesarios en el diseño de la página (márgenes, etc) para obtener una impresión adecuada.

Si se decidiese incluir o eliminar algún punto en la red de control en campañas posteriores, bastará insertar o eliminar, respectivamente, en la posición adecuada, la fila o filas correspondientes en la hoja NIV-CUENCA del fichero Cuenca-UH.xls, previamente ordenada de acuerdo con los criterios siguientes:

1º UH (ascendente),

si no hay diferenciación de acuíferos en las UH, y, en caso de que sí la hubiere:

1º UH (ascendente)  
2º SUIN o AC (descendente o ascendente, respectivamente),

para que los rangos asignados a las UH y, en los casos en que proceda, sus acuíferos, se actualicen correctamente de forma automática.



Anexo 2.3

**EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN  
PIEZOMÉTRICA**

---

- 1.- Una vez recuperado el archivo que contiene los gráficos a actualizar (**Cuenca-UH.ppt**), seleccionar uno de ellos pulsando dos veces el botón izquierdo del ratón. En este momento, debe aparecer en la pantalla un nuevo menú, con los iconos correspondientes a la elaboración de gráficos.
- 2.- Pinchando el icono **Hoja de datos**, se recupera la hoja de cálculo asociada al gráfico. Se selecciona la hoja completa (cambiará de color al hacerlo) y se borra, para poder incorporar la hoja que contiene los datos actualizados. Para ello, se sitúa el cursor en la celda superior izquierda de la hoja y se pincha sobre el icono **Importar datos** de la barra de herramientas que figura en la pantalla. En la ventana que aparece, se selecciona el fichero de Excel en el que previamente se han incorporado o modificado los datos (**UH NN.NN.xls**).
- 3.- Anular las filas y/o columnas de la hoja de datos que no deben figurar en la representación, para lo cual, se van seleccionando y eliminando mediante el comando **Excluir filas/columnas** del menú **Datos**. Las filas y columnas excluidas quedarán en color gris; las seleccionadas, en negro. Es importante mantener las filas y columnas en la misma posición en que estaban en el fichero original, para que el número de modificaciones a realizar, una vez incorporada la nueva hoja de datos, sea el mínimo posible, y para conservar el diseño del gráfico. Pinchando de nuevo en el icono **Hoja de datos**, ésta desaparece de la pantalla.
- 4.- Para cambiar las escalas o cualquier otro atributo de los ejes, hay que situarse y pinchar sobre ellos, con lo que aparecerá una ventana con los menús que permiten hacer los cambios necesarios. Esto es aplicable a cualquier elemento del gráfico que se desee modificar.

En este tipo de gráficos, es importante tener en cuenta lo siguiente:

Las dos series de datos representadas están referidas a ejes de ordenadas diferentes: La variación del nivel, al eje principal (izquierdo), y las precipitaciones, al eje secundario (derecho). El aspecto definitivo del gráfico se consigue adaptando las escalas de ambos ejes (fijando adecuadamente sus máximos, mínimos y unidades principales y secundarias) e impidiendo la visualización de los rótulos y marcas de graduación del eje secundario. Los rótulos del referido eje se introducen como un elemento externo al gráfico que, a su vez, oculta los rótulos del eje

principal que no deben aparecer en la figura. Asimismo, tanto la línea que divide las dos partes del gráfico como el área sombreada que aparece en el sector de las precipitaciones son elementos externos al mismo. El rectángulo sombreado es un dibujo situado detrás del gráfico, por lo que, para modificarlo, es necesario situarlo delante de éste. Para ello, se pincha el gráfico y se lleva detrás mediante el comando **Enviar al fondo** del menú **Dibujo**. Una vez hechos los cambios precisos, vuelve a situarse el rectángulo detrás, repitiendo con él las mismas operaciones realizadas para llevar al fondo el gráfico.

- 5.- Para salir del gráfico y volver a la presentación de Power Point en la que está incluido, basta pinchar fuera del recuadro que marca el área del mismo.

**INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR LA TABLA DE  
NIVELES PIEZOMÉTRICOS**

---

- 1.- Abrir el archivo **Cuenca-NP.xls**, que consta de dos hojas de trabajo denominadas, respectivamente, **CUENCA** y **CUENCA-NP**. La primera de ellas contiene la tabla a completar y la segunda, los datos necesarios para ello.
- 2.- Situarse en la hoja **CUENCA-NP** y copiar la columna E (F si hay diferenciación de acuíferos en las UH) en la posición D (E).
- 3.- Borrar, mediante el comando **Borrar contenido** del menú **Edición** o la tecla **Supr**, la columna E (F), para incorporar en ella los datos de nivel de la campaña de medidas más reciente, que se puede copiar desde la hoja **NIV-CUENCA** del archivo **Cuenca-UH.xls**, previamente ordenada, de **forma provisional**, según los criterios siguientes:

- 1º UH (ascendente)
- 2º REGISNAC (ascendente),

si no hay diferenciación de acuíferos en las UH, y si la hubiere:

- 1º UH (ascendente)
- 2º SUIN o AC (descendente o ascendente, respectivamente)
- 3º REGISNAC (ascendente)

- 4.- **Importante:** Grabar, en este momento, el archivo **Cuenca-NP.xls**.
- 5.- Seleccionar la hoja **CUENCA** completa y convertirla en valor. Si no se hubiera hecho la grabación recomendada en el apartado anterior, esta conversión sustituye las fórmulas por valores, con lo que se perderían las necesarias para actualizar la hoja.
- 6.- Eliminar e insertar las filas necesarias, e incorporar los datos al archivo **NP-MesAA.xls**, distribuyéndolos del modo adecuado para la correcta impresión de la tabla de niveles. En este punto, conviene indicar que cuando la cabecera de una cuenca, integrada por cuatro filas, queda en el medio de una hoja, el alto de la primera fila (en la que figura el nombre de la cuenca) debe ser 13, siendo 12 cuando tal cabecera aparece al principio de una hoja. Excluyendo la cabecera de principio de página, el número de filas disponible para introducir datos y, si fuese necesario, cabeceras intermedias, es 62.

7.- No es necesario guardar el archivo **Cuenca-NP.xls** con los cambios efectuados.

Si en campañas posteriores de la red se decidiese incorporar o eliminar algún punto de control, bastará, para que estos cambios queden reflejados en el listado de niveles piezométricos de la campaña seleccionada para el boletín en cuestión, copiar o eliminar, respectivamente, en la hoja **CUENCA**, las filas que sea necesario en cada caso.

Anexo 4  
**BOLETÍN**

---



Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España



Secretaría de Estado de Aguas y Costas  
Ministerio de Medio Ambiente

# **INFORMACIÓN HIDROGEOLÓGICA**

## **NIVELES Y VARIACIÓN DE RESERVAS HÍDRICAS DE LOS ACUÍFEROS**

### **RED PIEZOMÉTRICA**

BOLETÍN nº 1  
JULIO 1998

# INFORMACIÓN HIDROGEOLÓGICA

## NIVELES Y VARIACIÓN DE RESERVAS HÍDRICAS DE LOS ACUÍFEROS

### RED PIEZOMÉTRICA

Boletín nº 1 - Julio 1998



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE  
SECRETARÍA DE ESTADO DE AGUAS Y COSTAS

- ♦ -

INSTITUTO TECNOLÓGICO  
GEOMINERO DE ESPAÑA

DIRECCIÓN DE AGUAS  
SUBTERRÁNEAS Y GEOTECNIA

RÍOS ROSAS, 23  
28003 MADRID

TEL: 91.3495857 / FAX: 91.3495742  
E-mail: mm.corral@itge.mma.es

## ÍNDICE

	Pág.
PRESENTACIÓN .....	3
SITUACIÓN NACIONAL .....	4
EVOLUCIÓN DE LAS RESERVAS HÍDRICAS EN LOS ACUÍFEROS .....	5
PRECIPITACIONES MENSUALES .....	6
CUENCA DEL DUERO .....	7
CUENCA DEL TAJO .....	10
CUENCA DEL GUADIANA .....	12
CUENCA DEL GUADALQUIVIR .....	15
CUENCA DEL SUR .....	19
CUENCA DEL SEGURA .....	24
CUENCA DEL JÚCAR .....	29
CUENCA DEL EBRO .....	34
C. I. DE CATALUÑA .....	38
CUENCA DE BALEARES .....	42
NIVELES PIEZOMÉTRICOS 1 <sup>er</sup> SEMESTRE 1998 ..	46

### ÁREA DE TRATAMIENTO Y DIFUSIÓN DE DATOS HIDROGEOLÓGICOS

José M<sup>a</sup> Pernía Llera

#### REDACCIÓN

Miguel Abolafia de Llanos  
M<sup>a</sup> del Mar Corral Lledó

## PRESENTACIÓN

La presente publicación tiene como objetivo poner a disposición de los organismos oficiales, empresas y personas interesadas, los resultados de las medidas realizadas en la red piezométrica durante el mes de la fecha, de manera que pueda ser utilizada en la mejor planificación de los recursos hídricos. Se estructura la información en tres niveles: a escala nacional se analiza la situación y evolución de las reservas hídricas subterráneas por cuencas hidrográficas; se pasa después a describir la situación existente cuenca a cuenca, incidiendo en sus correspondientes unidades hidrogeológicas; pasando posteriormente a dar valores obtenidos en todos los puntos de medida de la red control, separados por cuencas hidrográficas y por unidades hidrogeológicas para su mejor lectura.

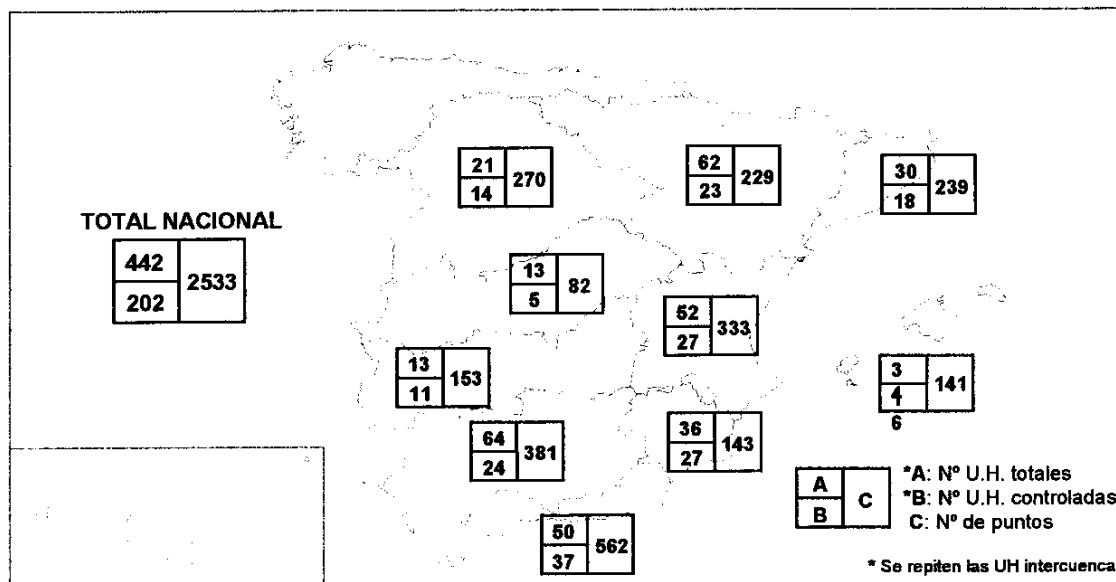
El conocimiento de la situación del nivel de agua y, por lo tanto, de llenado de los acuíferos es un factor importante para optimizar la planificación y gestión de los recursos hídricos subterráneos. Para alcanzar este objetivo es necesario disponer de una amplia red de control de niveles, constituida por un número suficientemente representativo de puntos. Desde la década de los setenta se configuró a partir de los estudios llevados a cabo, la red piezométrica, cuya distribución por cuencas se presenta en el mapa adjunto.

El análisis continuo de todos esos datos, junto al conocimiento real alcanzado de las unidades hidrogeológicas controladas, ha permitido elaborar una metodología de estimación de variación de reservas o situación de llenado de los acuíferos en función de parámetros hidrogeológicos, como la porosidad y el coeficiente de almacenamiento,

parámetros geométricos, como la superficie del acuífero en la zona de variación del nivel, y finalmente variación del nivel en el período considerado. La elaboración periódica de los cálculos junto con el contraste de los valores obtenidos y sus balances hídricos, ha permitido fijar los parámetros citados para cada unidad hidrogeológica de forma que las estimaciones realizadas sean fiables.

Se presentan los datos de precipitación en las unidades controladas de las diferentes cuencas por la importancia que tienen en la recarga natural de los acuíferos. Las variaciones piezométricas reflejadas en tablas y gráficos se deducen de la diferencia de niveles medidos en los puntos de control. En las representaciones gráficas de evolución de la variación de niveles y llenado de acuíferos, se ha considerado como punto de partida el año 1980 por dos razones fundamentales: es el año a partir del cual se tiene en marcha la práctica totalidad de la red piezométrica y por otra parte puede considerarse un año hidrológicamente normal, sin anomalías importantes en precipitaciones, variaciones de niveles y variación de reservas. El concepto de variación de reservas o estado de llenado de acuíferos utilizados en este boletín, se refiere estrictamente a la variación del volumen de agua existente en los acuíferos controlados en comparación con otra fecha, por tanto no se profundiza en definir los tipos de reservas existentes ni tampoco los recursos anuales existentes, ni se analizan diferenciando si el acuífero es costero o está sobreexplotado, ya que esto nos llevaría a otro tipo de desarrollo, el cual no es objeto de este boletín.

## RED PIEZOMÉTRICA NACIONAL





## SITUACIÓN NACIONAL

### Incidencias

Durante el semestre pasado se han llevado a cabo las medidas de niveles en toda la red de control piezométrico según lo previsto. A diferencia de otras campañas ha sido posible obtener datos de más del 90% de los puntos que constituyen la red. En las cuencas del Guadalquivir, Segura y Parte del Júcar se dispone de dos campañas intermedias cuyos resultados están disponibles en la base de datos del ITGE.

### Precipitación

La pluviometría registrada en el semestre ha seguido la pauta de año húmedo ya apuntada en el periodo anterior. En el área de las cuencas Norte, y Duero, ha alcanzado un total de 450 l/m<sup>2</sup>, de los que el 80% se ha producido en los meses de Diciembre y Enero. En las del Tajo, Guadiana y Guadalquivir se ha registrado un aumento importante respecto del semestre anterior. En las áreas mediterráneas ha permanecido en los mismos niveles precedentes. En total la pluviometría ha alcanzado en el último ciclo hidrológico los 680 l/m<sup>2</sup>.

### Temperatura

La evolución de temperaturas durante el semestre de las diferentes cuencas no ha mostrado cambios importantes respecto a la media de dicho semestre

para los últimos 50 años. Esto supone que los valores de evapotranspiración y por lo tanto de infiltración no sufren cambios significativos.

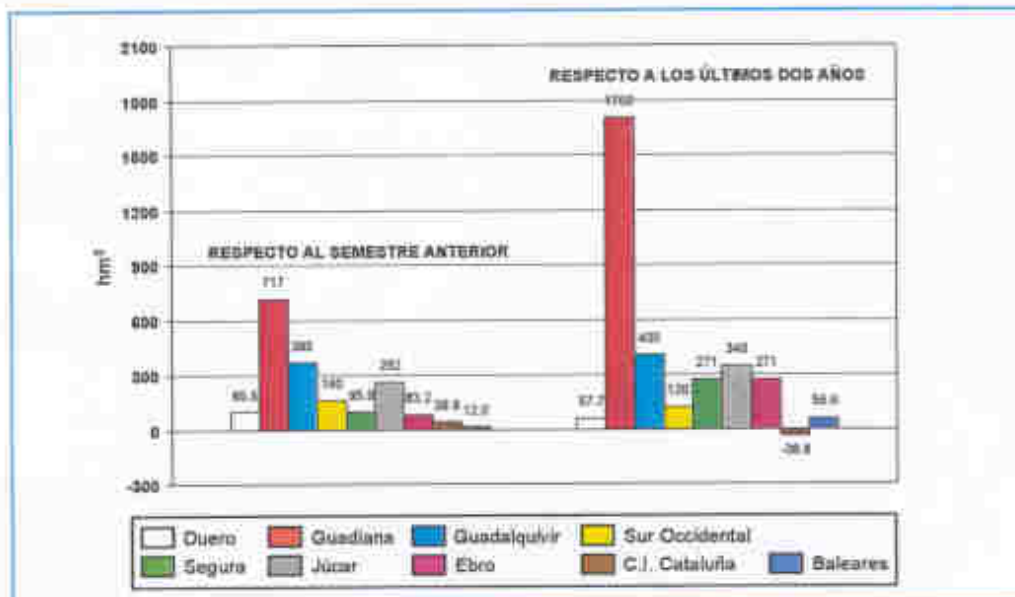
### Niveles piezométricos

En general en todas las cuencas se observa una recuperación de niveles a partir del otoño de 1995, debida a las precipitaciones acaecidas a partir de esa fecha. Esta recuperación de niveles, no obstante, no es suficiente para alcanzar las cotas existentes con anterioridad a 1991, excepto casos aislados de algunas cuencas (Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Internas de Cataluña, Baleares), en los que la recuperaciones son significativas, llegando a alcanzar máximos dentro del periodo de medida registrado.

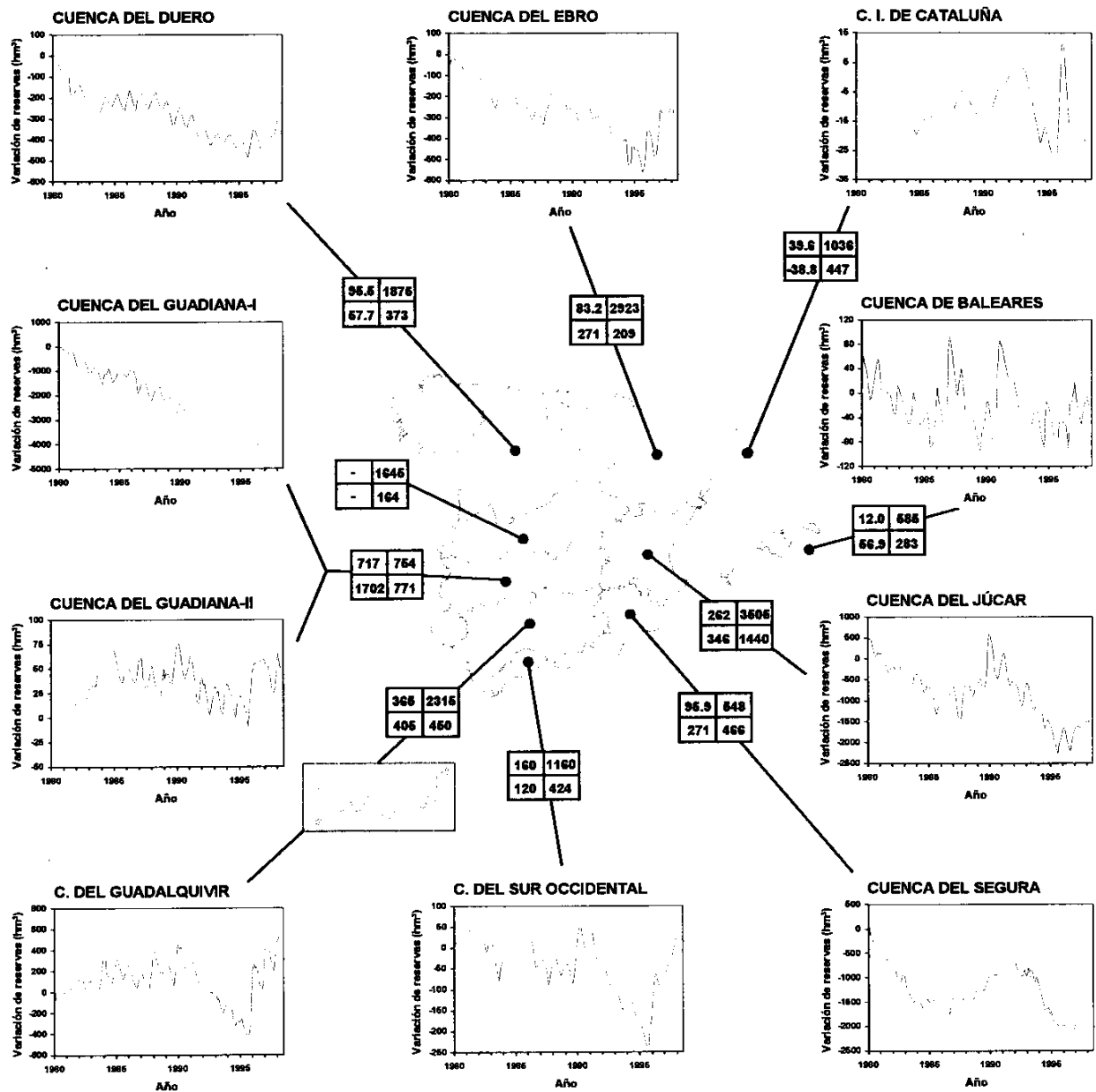
### Reservas

La recuperación de reservas en las unidades hidrogeológicas de las diferentes cuencas es pareja a la recuperación de niveles. Por la magnitud de las unidades hidrogeológicas implicadas son significativos los aumentos de reservas de las cuencas del Guadiana, Guadalquivir, Júcar e Internas de Cataluña. En el caso de la cuenca del Guadalquivir el incremento de reservas supera los 500 hm<sup>3</sup> y en el caso de la cuenca del Júcar supera los 350 hm<sup>3</sup>.

## VARIACIÓN DE LAS RESERVAS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS



# EVOLUCIÓN DE LAS RESERVAS HÍDRICAS EN LOS ACUÍFEROS



## TOTAL NACIONAL

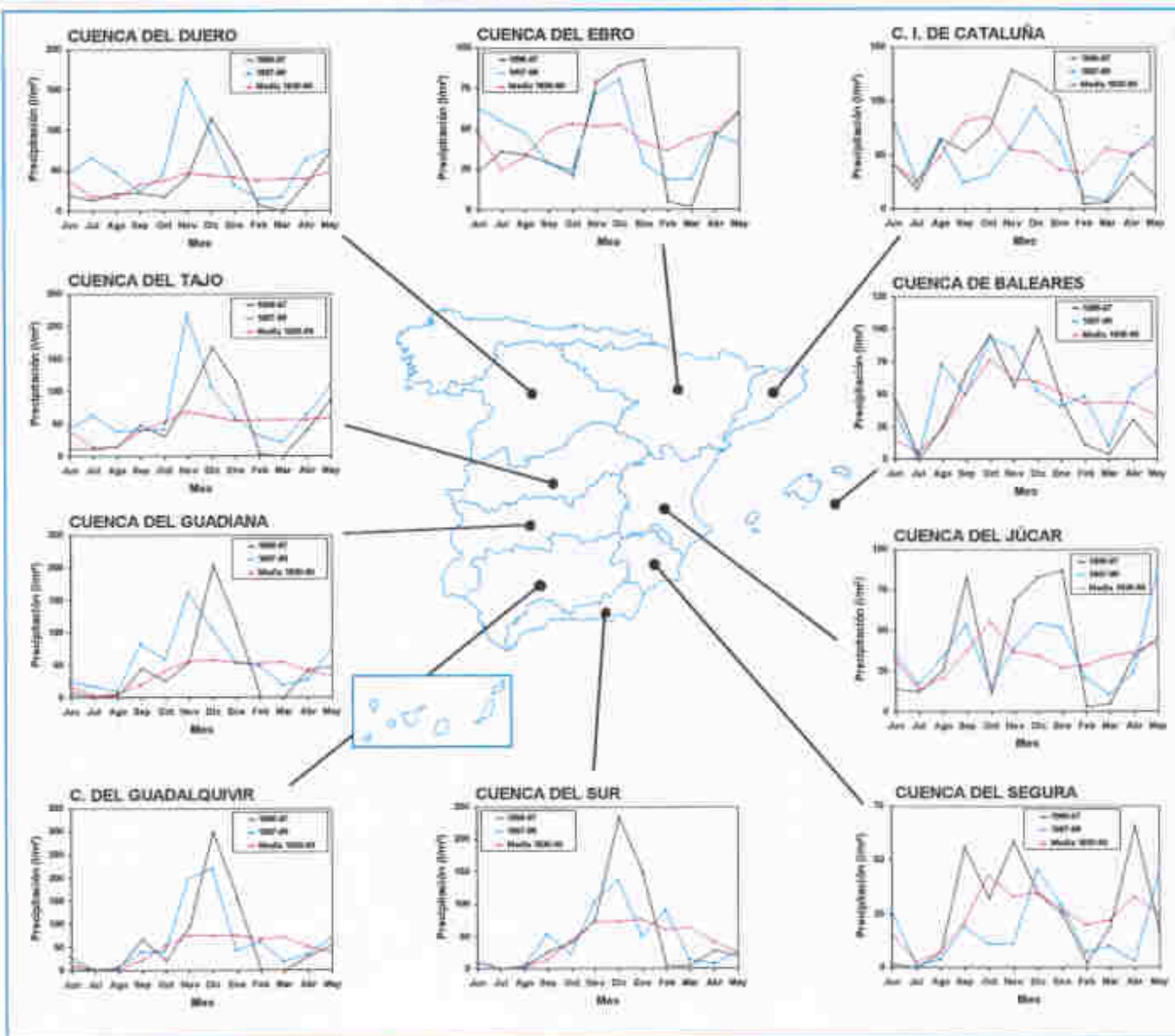
1830	16346
3190	5027

A	C
B	D

- A: Variación de reservas en el último semestre (hm³)
- B: Variación de reservas en los últimos dos años (hm³)
- \*C: Recarga anual (hm³)
- \*D: Usos directos (hm³/año)

\* Datos del Plan Hidrológico Nacional

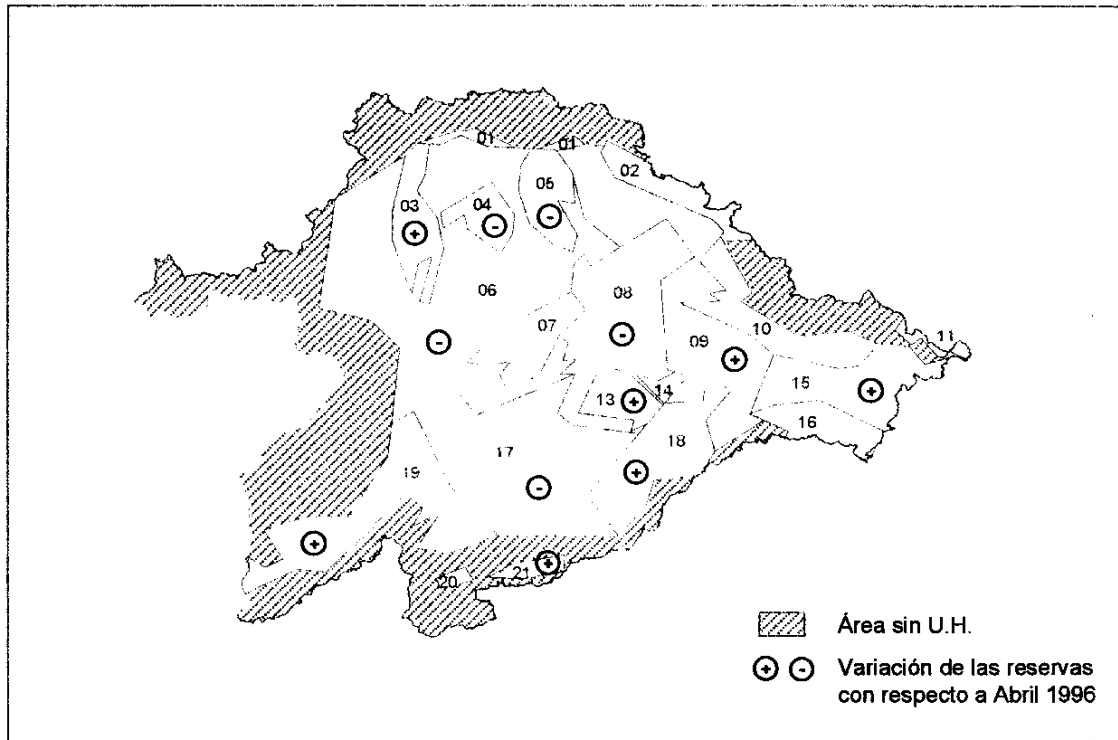
# PRECIPITACIONES MENSUALES



Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA

Cuenca		Precipitación (mm)												Total (mm)	Media 1930-99 (mm)
		Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May		
Duero	97-98	47	65	48	24	45	163	97	32	15	17	63	78	695	443
	98-97	20	13	22	25	18	41	115	67	7	0	33	73	432	
Tajo	97-98	43	64	38	40	41	218	107	60	32	22	84	108	837	574
	98-97	12	11	15	48	31	80	168	114	4	0	40	87	819	
Guadiana	97-98	26	16	10	83	59	162	106	54	49	19	27	75	688	440
	98-97	7	1	4	44	26	55	204	112	1	0	43	47	544	
Guadalquivir	97-98	31	1	8	41	41	199	220	43	61	19	35	70	769	500
	98-97	6	2	7	68	21	94	266	156	0	0	30	83	737	
Sur	97-98	10	1	5	53	24	105	137	50	60	14	8	26	525	498
	98-97	0	0	5	27	41	75	235	148	5	5	28	20	560	
Segura	97-98	27	1	4	19	11	11	45	29	7	10	3	43	211	265
	98-97	2	0	7	56	32	58	34	25	2	19	68	16	318	
Júcar	97-98	38	17	34	54	15	36	55	52	21	11	24	85	443	403
	98-97	14	12	28	83	11	68	83	87	3	5	34	48	473	
Ebro	97-98	63	55	48	26	26	72	81	29	19	19	47	41	526	548
	98-97	24	36	34	29	21	79	89	83	5	2	46	60	517	
C.I. Cataluña	97-98	85	24	64	25	31	58	94	83	12	8	48	67	579	631
	98-97	42	18	65	53	73	129	118	101	5	8	33	11	654	
Baleares	97-98	38	1	73	50	94	88	63	41	48	10	54	67	814	508
	98-97	47	0	25	67	98	55	101	45	11	4	30	8	499	

# CUENCA DEL DUERO



Desde el otoño de 1995 debido al aumento de la pluviometría, se ha producido en la Cuenca del Duero una recuperación de niveles generalizada en la mayoría de las unidades hidrogeológicas controladas, lo que implica una mejoría de los acuíferos.

La comparación de los niveles piezométricos actuales con los correspondientes al mismo periodo de 1996, refleja que en solo tres unidades (Región de Esla-Valderaduey; Central del Duero y Región de los Arenales), ha habido una disminución de los mismos, mientras que respecto a la campaña de noviembre del año anterior, todas las unidades han experimentado un ascenso de niveles.

Los cálculos realizados indican que la variación de reservas respecto a la primavera de 1996, se ha incrementado en  $57 \text{ hm}^3$  para el total de la Cuenca, de los cuales  $47 \text{ hm}^3$  corresponden a la unidad hidrogeológica Páramo de Cuéllar (02.13) con problemas históricos de sobreexplotación.

El aumento de reservas en relación con el segundo semestre de 1997, ha sido aproximadamente de  $95 \text{ hm}^3$ , destacando las unidades: Páramo de Cuéllar ( $32 \text{ hm}^3$ ) y Región de los Arenales ( $34 \text{ hm}^3$ ).

## SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

### CUENCA DEL DUERO

Abril 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a		
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Abril 98		Nov. 1997 (m)	Abr. 1996 (m)	Nov. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Abr. 1996 (hm <sup>3</sup> )	
				Prof (m)	Cota (msnm)					
02.03	Rañas del Órbigo-Esla	1972	(M)	1313-3-0003	38.36	690.64	0.54	0.35		
		1972	(m)	1309-5-0001	15.11	929.89	0.05	1.08		
				Media (11 piezóm)	8.80	798.47	-0.10	0.23	□	□
02.04	Rañas del Esla-Cea	1972	(M)	1510-1-0002	27.17	860.83	1.06	-0.27		
		1981	(m)	1410-2-0006	7.72	792.28	0.08	-1.74		
				Media (4 piezóm)	20.72	831.28	0.26	-0.65	□	□
02.05	Rañas del Cea-Carrión	1972	(M)	1509-7-0001	8.00	922.00	-1.00	-0.70		
		1972	(m)	1609-2-0001	3.60	976.40	-0.10	0.30		
				Media (6 piezóm)	3.71	923.29	-0.34	-0.03	□	□
02.06	Región de Esla-Valderaduey	1972	(M)	1615-3-0001	37.96	682.04	7.46	-0.84		
		1972	(m)	1511-3-0001	1.00	807.00	0.00	-0.40		
				Media (67 piezóm)	20.07	754.15	0.41	-0.27	1.42	-1.02
02.08*	Central del Duero	1969	(M)	1615-3-0004	33.15	678.85	8.98	-1.90		
		1972	(m)	1811-7-0001	0.00	779.00	0.00	0.00		
				Media (14 piezóm)	35.07	741.50	3.02	-0.89	10.01	-2.95
02.09	Burgos-Aranda	1972	(M)	1915-3-0003	71.82	805.18	4.12	0.30		
		1981	(m)	1915-6-0005	2.05	877.95	0.04	0.05		
				Media (23 piezóm)	17.07	856.19	0.70	0.37	1.77	0.95
02.13*	Páramo de Cuéllar	1981	(M)	1716-7-0012	9.76	870.24	7.03	7.20		
		1981	(m)	1816-2-0005	23.03	864.97	-0.02	-0.04		
				Media (12 piezóm)	19.78	870.39	2.96	4.31	32.85	47.88
02.15	Cubeta de Almazán	1983	(M)	2415-1-0002	16.21	993.79	11.15	5.82		
		1983	(m)	2316-5-0001	1.62	996.38	0.03	0.35		
				Media (8 piezóm)	15.78	958.47	2.27	0.57	3.51	0.88
02.17*	Región de los Arenales	1972	(M)	1517-5-0001	27.26	732.74	13.25	4.59		
		1972	(m)	1616-7-0001	28.15	716.85	0.00	-4.68		
				Media (70 piezóm)	30.67	756.52	2.85	-0.06	34.24	-0.76
02.18	Segovia	1972	(M)	1818-5-0001	9.08	907.92	2.19	1.50		
		1972	(m)	1917-2-0001	1.77	958.23	-0.04	0.03		
				Media (10 piezóm)	9.09	897.91	0.29	0.70	0.86	2.09
02.19	Ciudad Rodrigo-Salamanca	1972	(M)	1419-2-0001	7.78	832.22	4.13	1.24		
		1980	(m)	1121-2-0010	2.21	773.79	-0.09	6.53		
				Media (20 piezóm)	14.93	812.07	1.50	1.54	9.81	10.12
02.21	Valle de Amblés	1981	(M)	1621-1-0030	1.70	1088.30	3.59	2.68		
		1981	(m)	1621-2-0008	22.82	1075.18	0.31	-0.73		
				Media (3 piezóm)	15.63	1097.70	2.33	1.19	1.10	0.56
<b>TOTAL CUENCA</b>								<b>95.56</b>	<b>57.76</b>	

M Piezómetro con mayor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas

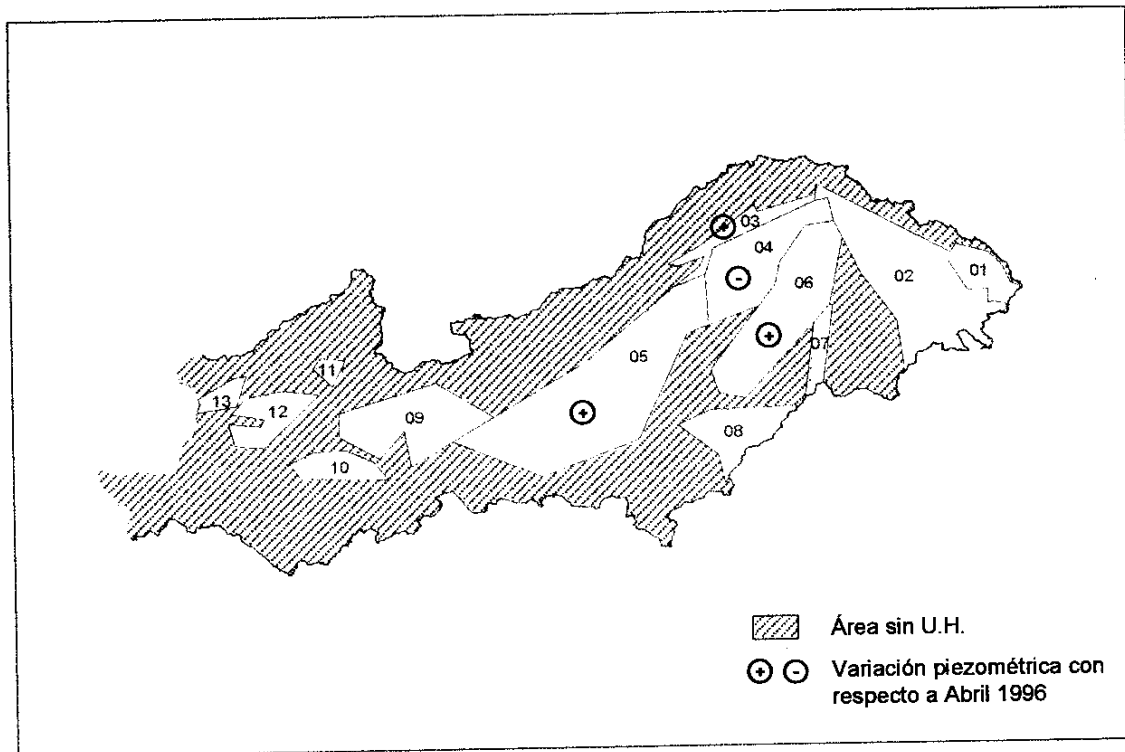
m Piezómetro con menor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas

\* U.H. con problemas de sobreexplotación

□ Los piezómetros de esta UH miden la UH 02.06, en la cual se incluye su variación de reservas

Los datos históricos de los piezómetros de esta cuenca se encuentran en el ITGE y son de libre disposición

# CUENCA DEL TAJO



En la Cuenca del Tajo, durante el último periodo de sequía comprendido entre los años 1990-1995 se aprecia, tal como puede verse en los gráficos adjuntos, una disminución de los niveles piezométricos medios en comparación con 1980, que se ha tomado como punto de referencia por considerarse este, un año hidrológicamente normal.

Por el contrario, a partir del otoño de 1995, el aumento de las precipitaciones ha provocado un aumento de los niveles.

Al analizar las variaciones de nivel piezométrico medidas en los puntos de la red, se observa que respecto a la campaña anterior correspondiente a noviembre de 1997, ha habido un incremento de niveles en

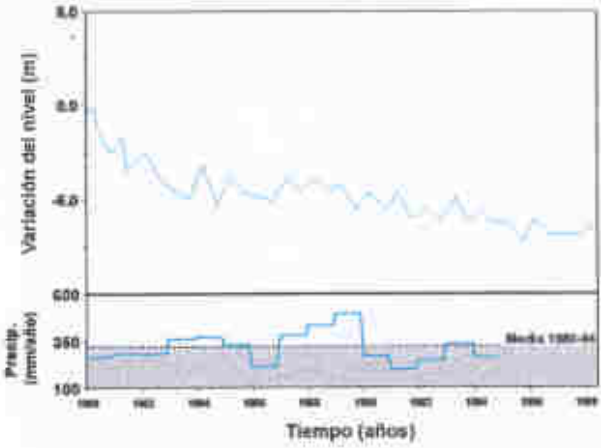
todas las unidades controladas por el Instituto Tecnológico Geominero de España, siendo la unidad de Torrelaguna-Jadraque (03.03) la que mayor valor medio ha registrado.

Los datos indican que respecto a la primavera de 1996, los niveles actuales también han sufrido un incremento en la mayoría de las unidades hidrogeológicas, exceptuando la unidad de Guadalajara (03.04) con un descenso de 2,32 metros, mientras que vuelve a destacar la unidad de Torrelaguna-Jadraque por ser la que presenta una mayor variación de niveles piezométricos medios (3,65 m).

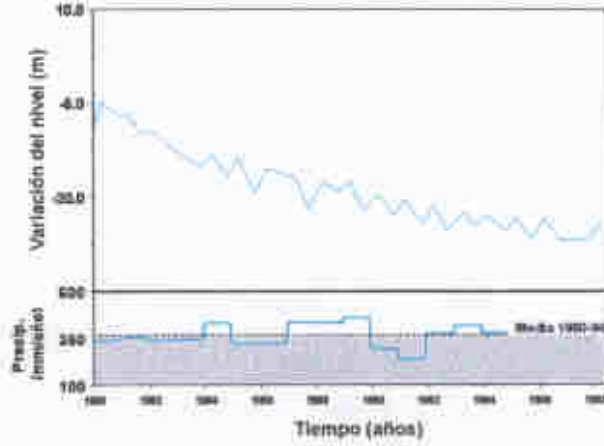


# EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

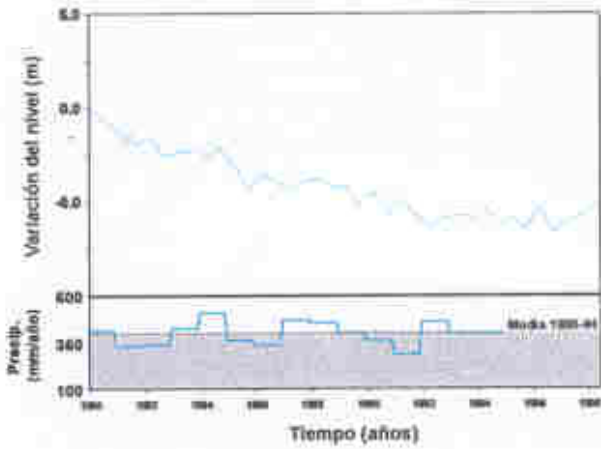
UH.- 02.06.- REGIÓN DE ESLA-VALDERADUEY



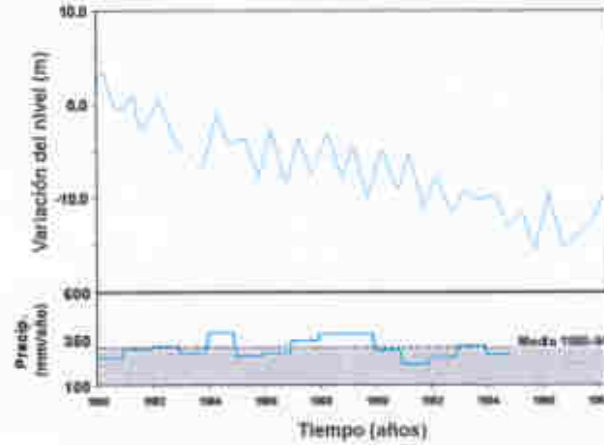
UH.- 02.08.- CENTRAL DEL DUERO



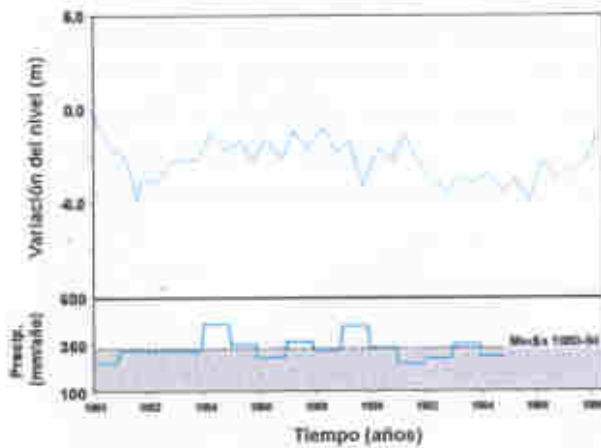
UH.- 02.09.- BURGOS-ARANDA



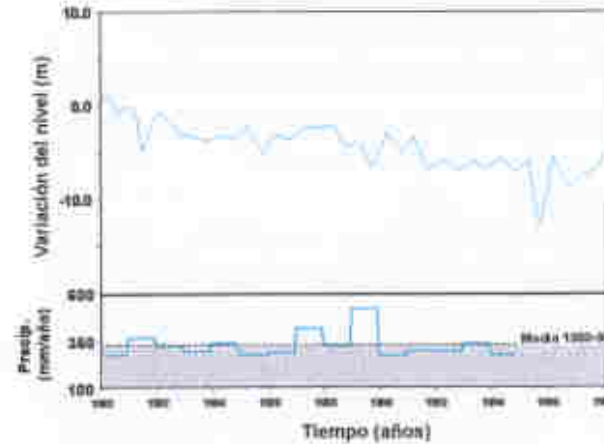
UH.- 02.17.- REGIÓN DE LOS ARENALES



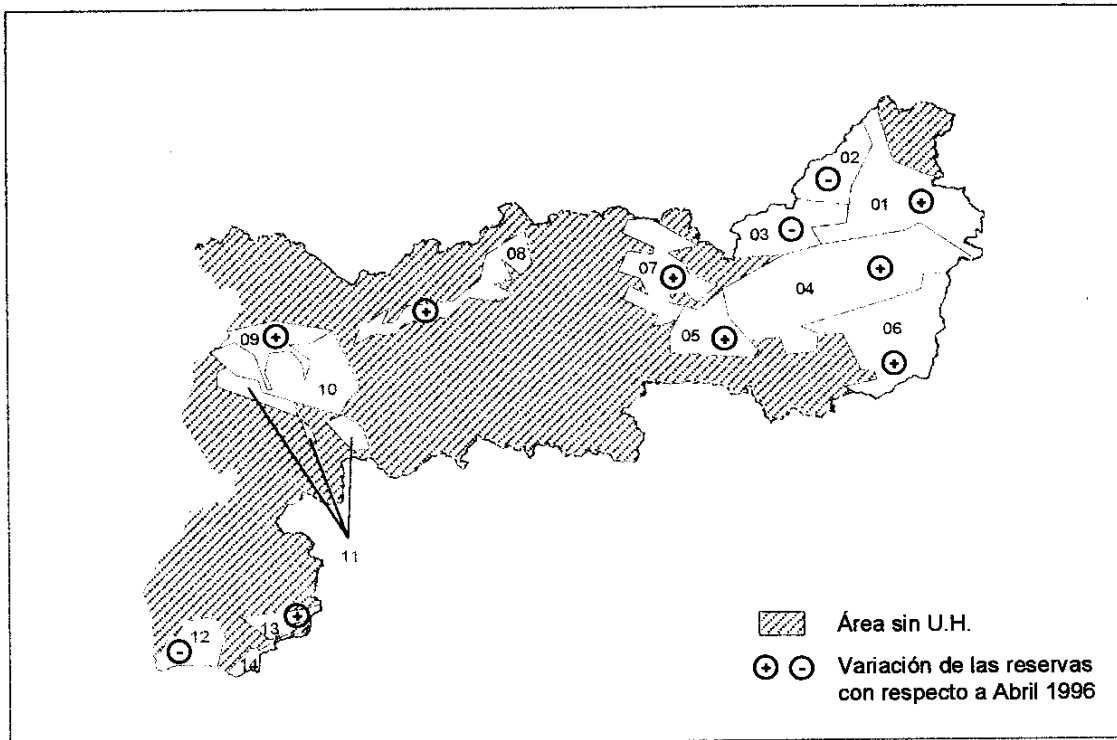
UH.- 02.19.- CIUDAD RODRIGO-SALAMANCA



UH.- 02.21.- VALLE DE AMBLÉS



# CUENCA DEL GUADIANA



Como consecuencia de la sequía del periodo 1991-1995 la Cuenca ha tenido unos descensos de nivel importantes, como queda reflejado tanto en la tabla como en los gráficos que se adjuntan .

Las lluvias acaecidas durante los últimos dos años han producido una recuperación de los niveles piezométricos en todas las unidades hidrogeológicas.

En la cuenca del Guadiana I los cálculos indican que ha habido un incremento de las reservas de 704 hm<sup>3</sup>, con respecto al segundo semestre de 1997 y de 1708 hm<sup>3</sup> comparado con el primero de 1996.

Dentro de estos cálculos cabe destacar que la unidad hidrogeológica Lillo-Quintanar

(04.02) por ser la única en la que descienden sus recursos subterráneos en relación comparación con los actuales, y la unidad Mancha Occidental (04.04) por tener una subida del 85% del total de la Cuenca con respecto al otoño del 97 y del 87% en comparación con la primavera de 1996.

En la Cuenca del Guadiana II se produce un aumento de volumen de aguas subterráneas de 14 hm<sup>3</sup> comparado con el otoño de 1997, siendo la unidad Ayamonte-Huelva (04.12) la que tiene un mayor ascenso, que representa prácticamente la subida de la totalidad de la Cuenca. Sin embargo, con respecto al primer semestre de 1996 esta unidad presenta un descenso de casi 7 hm<sup>3</sup>, que hace que la Cuenca presente un déficit de 5 hm<sup>3</sup>.



# SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

CUENCA DEL TAJO

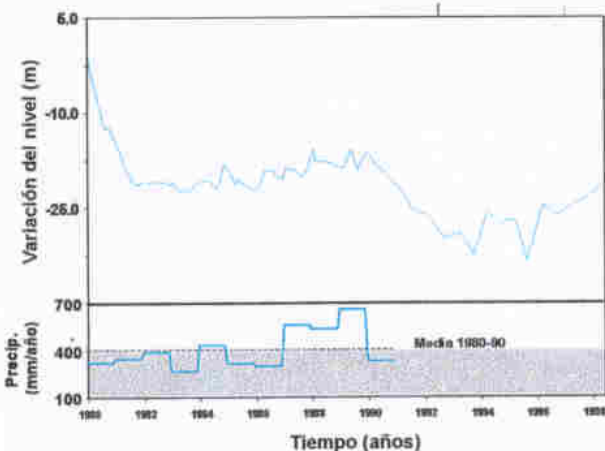
Abril 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a	
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Abril 98		Nov. 1997 (m)	Abr. 1996 (m)
				Prof (m)	Cota (msnm)		
03.03	Torrelaguna-Jadraque	1977	(M) 1920-8-0067	48.50	693.50	12.30	14.52
		1981	(m) 2019-5-0002	6.90	701.10	0.44	-0.42
		Media (5 piezóm)		21.89	698.31	2.37	3.65
03.04	Guadalajara	1990	(M) 2020-7-0001	6.59	708.41	2.23	0.19
		1972	(m) 2021-5-0001	18.57	691.43	0.12	0.28
		Media (9 piezóm)		17.21	633.79	0.43	-2.32
03.05	Madrid-Talavera	1972	(M) 1923-1-0111	38.13	627.87	20.75	21.67
		1972	(m) 1823-2-0001	42.06	607.94	0.03	0.13
		Media (33 piezóm)		25.19	563.27	1.97	2.26
03.06	La Alcarria	1980	(M) 2022-4-0003	25.18	815.32	2.97	4.70
		1980	(m) 2024-2-0009	46.61	718.14	-0.02	-0.11
		Media (15 piezóm)		42.75	799.73	0.69	1.45

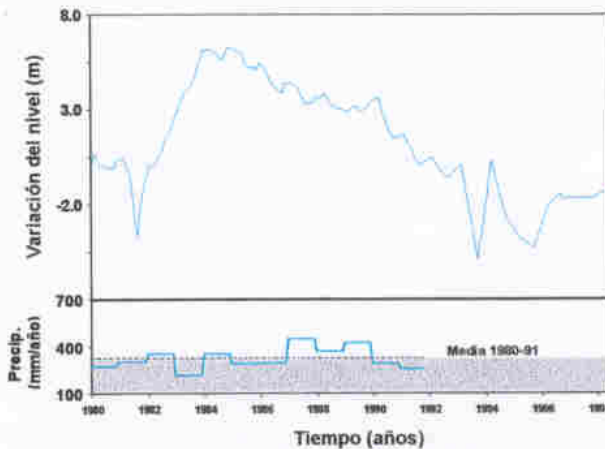
- M Piezómetro con mayor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas
  - m Piezómetro con menor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas
- Los datos históricos de los piezómetros de esta cuenca se encuentran en el ITGE y son de libre disposición

## EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

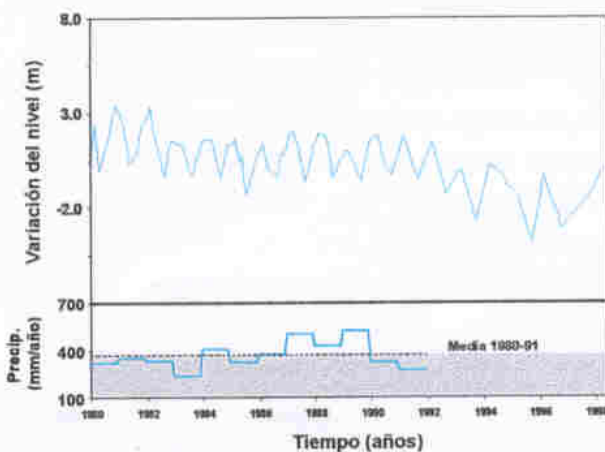
UH.- 03.03.- TORRELAGUNA-JADRAQUE



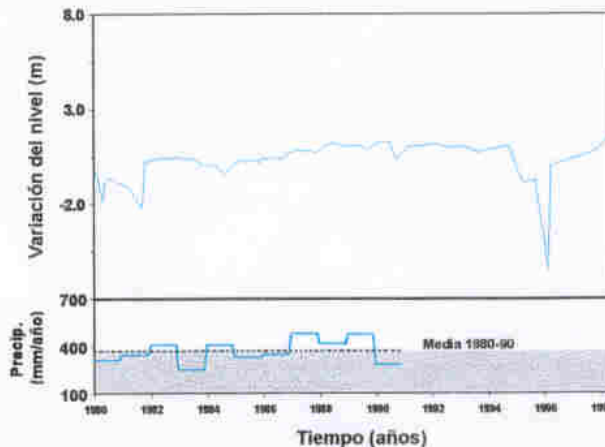
UH.- 03.04.- GUADALAJARA



UH.- 03.05.- MADRID-TALAVERA



UH.- 03.06.- LA ALCARRIA



## SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

### CUENCA DEL GUADIANA-I

Abril 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a		
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Abril 98		Oct. 1997 (m)	Abr. 1996 (m)	Oct. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Abr. 1996 (hm <sup>3</sup> )	
				Prof (m)	Cota (msnm)					
04.01	Sierra de Altomira	1974	(M)	2128-3-0006	12.28	667.72	8.92	10.80		
		1982	(m)	2326-5-0003	38.05	846.95	0.48	4.04		
				Media (7 piezóm)	47.36	711.50	2.66	8.48	32.59	103.90
04.02	Lillo-Quintanar	1991	(M)	2126-5-0013	33.80	686.20	-13.60	-14.20		
		1989	(m)	2126-6-0021	4.46	737.54	0.57	3.64		
				Media (4 piezóm)	14.83	738.17	-3.41	-1.28	-27.26	-10.22
04.03	Consuegra-Villacañas	1991	(M)	1928-4-0009	14.05	685.95	0.95	2.85		
		1989	(m)	2028-5-0017	24.98	675.02	-0.02	-4.93		
				Media (3 piezóm)	15.06	668.27	0.58	-0.83	4.61	-6.61
04.04*	Mancha Occidental	1989	(M)	1930-3-0086	24.32	600.68	13.61	21.78		
		1974	(m)	2129-3-0008	14.50	636.50	0.94	3.91		
				Media (15 piezóm)	35.80	622.56	4.77	11.89	596.42	1486.00
04.05	Ciudad Real	1974	(M)	1831-7-0002	9.75	608.25	2.73	6.82		
		1974	(m)	1831-3-0008	9.36	623.83	0.80	2.96		
				Media (6 piezóm)	10.87	615.39	1.61	4.96	7.82	24.05
04.06*	Campos de Montiel □	1974	(M)	2231-6-0005	29.32	932.68	9.19	3.78		
		1974	(m)	2232-4-0023	53.03	986.97	3.24	7.42		
				Media (3 piezóm)	29.45	942.88	6.89	6.83	59.97	59.45
04.07	Bullaque	1974	(M)	1729-8-0009	1.50	613.50	2.40	2.36		
		1973	(m)	1830-5-0001	2.25	602.75	-0.05	3.02		
				Media (14 piezóm)	3.41	597.72	0.68	0.93	20.44	27.77
04.08	Vegas Altas	1994	(M)	1231-1-0002	2.34	225.66	2.01	2.39		
		1994	(m)	1231-5-0016	4.36	218.64	0.68	5.01		
				Media (5 piezóm)	3.92	223.88	1.05	1.88	4.63	8.29
04.09	Vegas Bajas	1990	(M)	0931-3-0019	4.18	191.82	6.10	2.55		
		1989	(m)	1031-8-0036	1.54	200.46	-0.05	0.71		
				Media (30 piezóm)	4.25	184.01	0.37	1.27	4.42	15.18
<b>TOTAL CUENCA</b>								703.64	1707.81	

### CUENCA DEL GUADIANA-II

Abril 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a		
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Abril 98		Oct. 1997 (m)	Abr. 1996 (m)	Oct. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Abr. 1996 (hm <sup>3</sup> )	
				Prof (m)	Cota (msnm)					
04.12*#	Ayamonte-Huelva	1984	(M)	0940-7-0065	8.20	0.11	-8.20	-7.20		
		1984	(m)	0841-4-0096	8.50	41.25	0.05	0.10		
				Media (24 piezóm)	18.52	5.93	0.43	-0.23	12.93	-6.76
04.13*	Niebla-Posadas	1987	(M)	1040-7-0034	9.60	40.40	20.53	21.89		
		1987	(m)	1040-7-0045	34.77	14.73	1.85	3.51		
				Media (7 piezóm)	16.44	44.92	3.74	10.50	0.60	1.68
<b>TOTAL CUENCA</b>								13.52	-5.08	

M Piezómetro con mayor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas

m Piezómetro con menor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas

□ Sector que drena las Lagunas de Ruidera

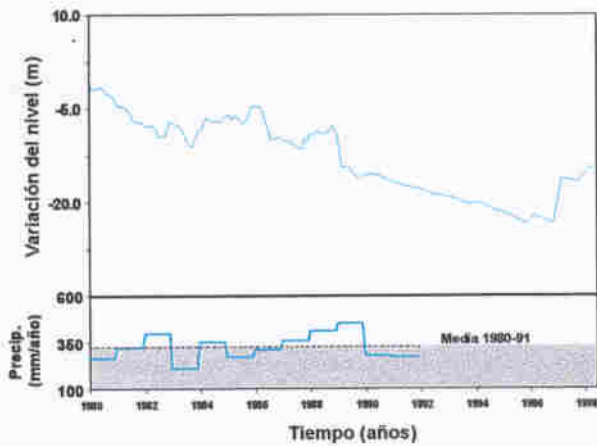
\* U.H. con problemas de sobreexplotación

# U.H. en contacto hidráulico con el mar

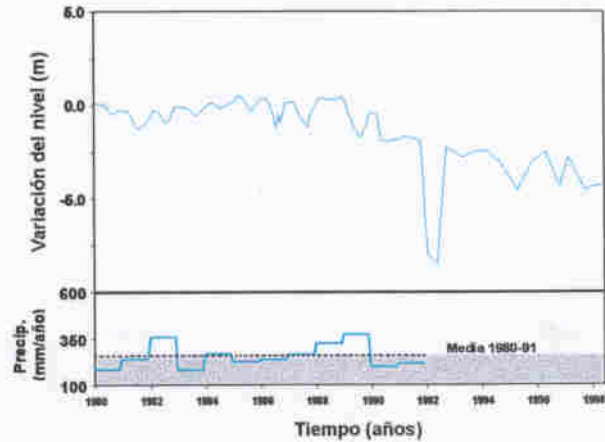
Los datos históricos de los piezómetros de esta cuenca se encuentran en el ITGE y son de libre disposición

# EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

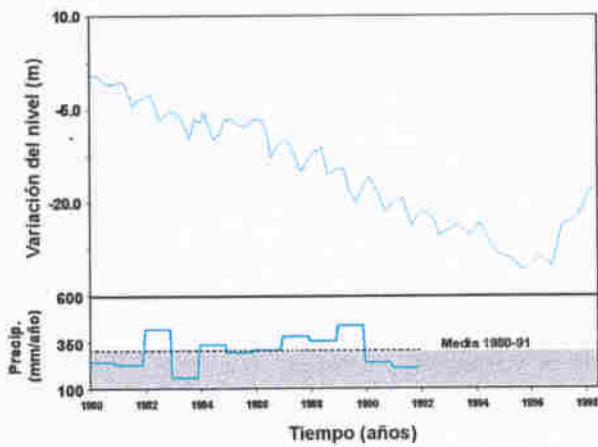
UH.- 04.01.- SIERRA DE ALTOMIRA



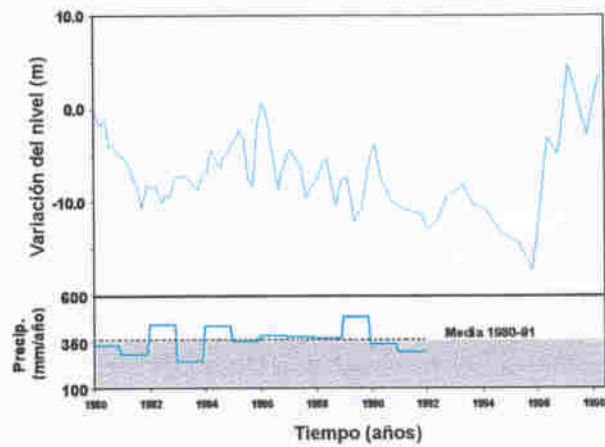
UH.- 04.03.- CONSUEGRA-VILLACAÑAS



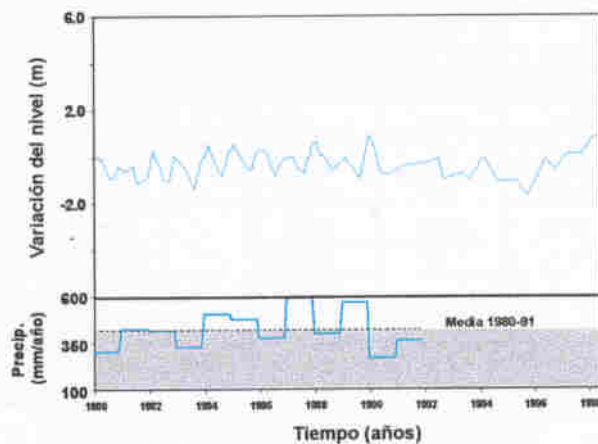
UH.- 04.04.- MANCHA OCCIDENTAL



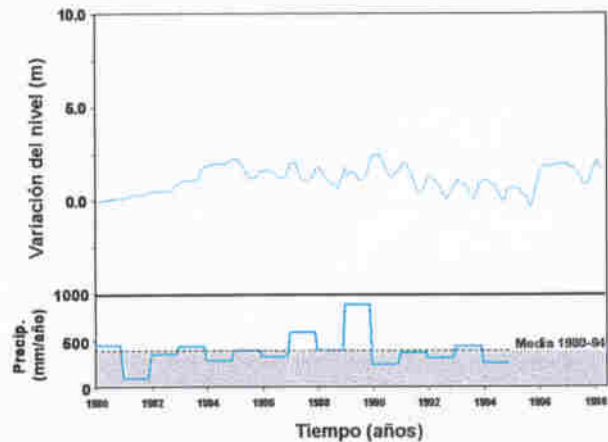
UH.- 04.06.- CAMPOS DE MONTIEL



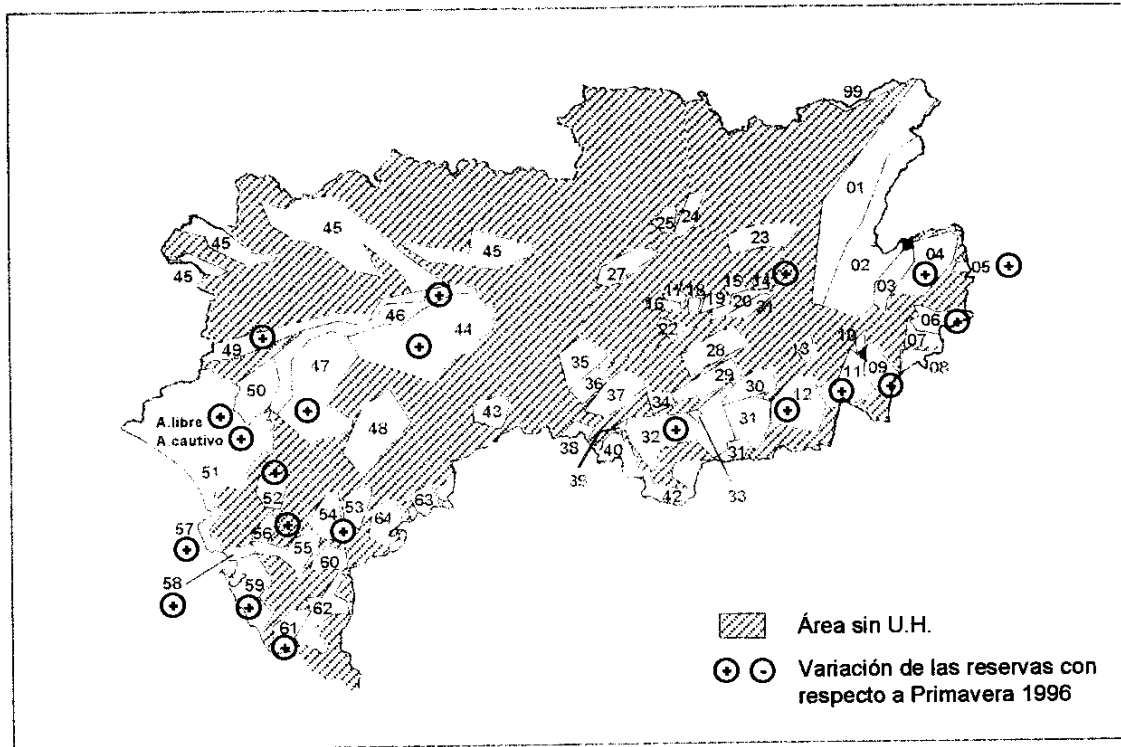
UH.- 04.07.- BULLAQUE



UH.- 04.12.- AYAMONTE-HUELVA



# CUENCA DEL GUADALQUIVIR



En la Cuenca del Guadalquivir el aumento de la pluviometría durante los dos últimos años, después del periodo de sequía, se ha traducido en un ascenso generalizado de los niveles piezométricos de los puntos de observación que el ITGE controla en esta Cuenca Hidrográfica.

El volumen de agua subterránea se ha incrementado significativamente, en relación al semestre anterior, estimándose dicho incremento en unos 405 hm<sup>3</sup> para la totalidad de la Cuenca.

Las unidades hidrogeológicas con mayor variación de reservas son: Altiplanos de Écija (102 hm<sup>3</sup>); Sevilla-Carmona (110 hm<sup>3</sup>) y Almonte-Marismas (69 hm<sup>3</sup>).

Respecto a la primavera de 1996, las unidades que han registrado mayor variación coinciden con las anteriormente mencionadas.

Los cálculos realizados indican, un aumento de las reservas de 365 hm<sup>3</sup> en comparación con el mismo periodo del año 1996.

Cabe destacar el hecho importante de que en todas las unidades se ha producido un aumento de los niveles piezométricos medios, como queda reflejado en la tabla que se adjunta a continuación.

## SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

### CUENCA DEL GUADALQUIVIR

Primavera 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro					Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a	
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Primavera 98		Otoño 1997 (m)	Prim. 1996 (m)	Otoño 1997 (hm <sup>3</sup> )	Prim. 1996 (hm <sup>3</sup> )	
				Prof (m)	Cota (msnm)					
05.04	Huéscar-Puebla de Don Fadrique	1981	(M)	2337-1-0008	18.49	1181.51	1.43	9.28		
		1969	(m)	2238-4-0001	34.07	922.69	-0.10	1.02		
		Media	(5 piezóm)		36.22	979.71	0.30	2.27	0.15	1.16
05.05	Sierra de la Zarza	1969	(M)	2337-7-0003	23.73	1050.19	0.50	0.09		
		1969	(m)	2337-7-0003	23.73	1050.19	0.50	0.09		
		Media	(1 piezóm)		23.73	1050.19	0.50	0.09	0.01	0.002
05.06	Orce-María	1969	(M)	2338-6-0009	66.21	945.91	2.05	2.19		
		1988	(m)	2338-6-0002	25.57	943.64	1.39	2.32		
		Media	(4 piezóm)		45.80	944.08	1.57	2.32	0.22	0.32
05.09	Depresión de Baza-Caniles	1990	(M)	2240-6-0026	32.24	977.76	4.31	7.03		
		1989	(m)	2240-2-0257	49.45	880.55	-0.02	-1.08		
		Media	(9 piezóm)		29.55	946.86	1.23	1.82	1.97	2.91
05.11	Sierra de Baza	1990	(M)	2240-6-0025	23.27	1036.73	1.93	4.40		
		1990	(m)	2240-6-0025	23.27	1036.73	1.93	4.40		
		Media	(1 piezóm)		23.27	1036.73	1.93	4.40	0.52	1.20
05.12	Depresión de Guadix-Marquesado	1985	(M)	2141-5-0029	10.64	989.36	0.65	0.79		
		1985	(m)	2141-5-0030	14.00	986.00	0.02	-0.72		
		Media	(3 piezóm)		11.76	988.24	0.24	0.73	3.65	10.90
05.14*	Bédmar-Jódar	1984	(M)	2037-6-0017	20.65	709.35	1.17	2.48		
		1984	(m)	2037-6-0017	20.65	709.35	1.17	2.48		
		Media	(1 piezóm)		20.65	709.35	1.17	2.48	0.40	0.84
05.32	Depresión de Granada	1996	(M)	1942-4-0057	136.63	656.37	2.72	7.03		
		1996	(m)	1941-7-0174	28.33	587.67	-0.03	1.95		
		Media	(7 piezóm)		45.49	581.59	0.98	3.52	9.77	35.19
05.44	Altiplanos de Écija	1982	(M)	1439-8-0008	2.89	174.40	4.11	6.25		
		1982	(m)	1439-5-0003	1.62	146.61	0.28	-0.37		
		Media	(9 piezóm)		4.16	150.59	1.64	1.92	87.50	102.48
05.46	Aluvial del Guadalquivir	1994	(M)	1339-1-0056	4.63	14.37	2.10	2.27		
		1986	(m)	1241-2-0050	1.77	4.23	0.19	0.01		
		Media	(10 piezóm)		5.45	8.42	0.97	1.06	19.38	21.16
05.47*	Sevilla-Carmona	1994	(M)	1340-3-0101	4.45	122.55	4.30	0.37		
		1994	(m)	1340-1-0036	1.10	40.90	0.02	0.07		
		Media	(26 piezóm)		7.92	82.37	1.35	2.01	74.52	110.70
05.49*	Niebla-Posadas	1983	(M)	1140-2-0041	25.75	74.25	22.17	18.92		
		1983	(m)	1438-5-0024	1.39	78.61	0.01	0.62		
		Media	(12 piezóm)		13.11	63.64	6.92	8.94	4.15	5.36
05.51#	Almonte-Marismas (Acuífero libre)	1994	(M)	1042-4-0114	4.26	24.74	8.05	6.79		
		1975	(m)	1141-6-0012	19.93	30.12	0.07	0.03		
		Media	(65 piezóm)		4.69	20.12	1.39	0.75	128.30	69.03
05.51#	Almonte-Marismas (Acuífero cautivo)	1991	(M)	1142-1-0137	5.21	3.26	2.55	0.69		
		1984	(m)	1042-4-0084	1.54	27.46	0.67	-0.35		
		Media	(7 piezóm)		4.37	8.42	2.05	0.55	0.13	0.03
05.52*	Lebrija	1994	(M)	1243-7-0035	12.43	49.77	4.67	7.58		
		1992	(m)	1243-6-0009	1.03	35.97	0.32	0.45		
		Media	(20 piezóm)		4.51	31.30	2.16	1.72	6.91	5.52



# SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

## CUENCA DEL GUADALQUIVIR (Continuación)

Primavera 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a		
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel		Otoño 1997 (m)	Prim. 1996 (m)	Otoño 1997 (hm <sup>3</sup> )	Prim. 1996 (hm <sup>3</sup> )	
				Prof (m)	Cota (msnm)					
05.54*	Arcos-Bornos-Espera	1987	(M)	1344-2-0024	8.37	261.63	1.03	4.86		
		1983	(m)	1344-1-0015	0.00	140.00	0.00	8.98		
				Media (6 piezóm)	20.03	173.30	0.53	4.05	1.32	10.21
05.58	Jerez de la Frontera	1967	(M)	1244-6-0005	3.01	30.88	2.03	1.11		
		1995	(m)	1244-6-0080	1.89	20.11	0.60	0.98		
				Media (5 piezóm)	3.82	25.46	1.20	1.45	3.40	4.08
05.57*#	Rota-Sanlúcar-Chipiona	1985	(M)	1144-6-0087	17.10	4.40	2.65	3.09		
		1993	(m)	1144-2-0035	6.56	4.44	0.24	0.64		
				Media (17 piezóm)	6.17	6.98	1.06	1.58	4.65	6.94
05.58#	Puerto de Santa María	1967	(M)	1145-4-0004	2.46	39.09	2.46	0.62		
		1967	(m)	1145-4-0004	2.46	39.09	2.46	0.62		
				Media (1 piezóm)	2.46	39.09	2.46	0.62	3.94	0.99
05.59#	Puerto Real-Conil de la Frontera	1992	(M)	1246-1-0038	2.93	27.07	1.66	1.29		
		1982	(m)	1246-5-0069	2.86	6.14	0.04	-1.08		
				Media (14 piezóm)	6.19	22.25	0.72	0.40	6.04	3.35
05.61*#	Vejer-Barbate	1990	(M)	1346-5-0001	18.76	103.24	12.06	19.71		
		1996	(m)	1247-3-0091	8.48	114.71	0.15	-0.26		
				Media (15 piezóm)	17.21	31.31	1.54	2.32	8.91	13.47
<b>TOTAL CUENCA</b>								<b>365.64</b>	<b>405.64</b>	

M Piezómetro con mayor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas

m Piezómetro con menor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas

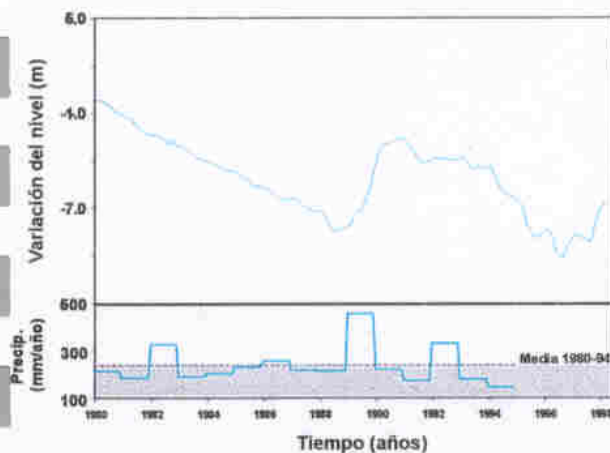
\* U.H. con problemas de sobreexplotación

# U.H. en contacto hidráulico con el mar

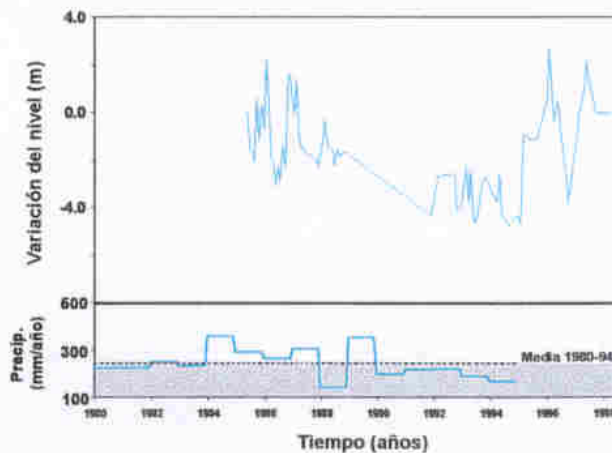
Los datos históricos de los piezómetros de esta cuenca se encuentran en el ITGE y son de libre disposición.

## EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

UH.- 05.06.- ORCE-MARÍA

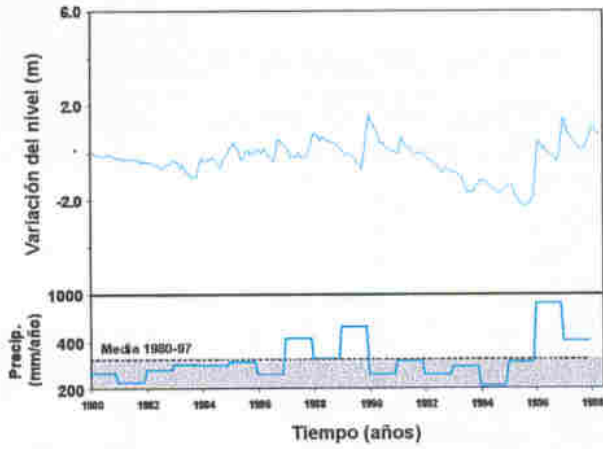


UH.- 05.12.- DEPRESIÓN DE GUADIX-MARQUESADO

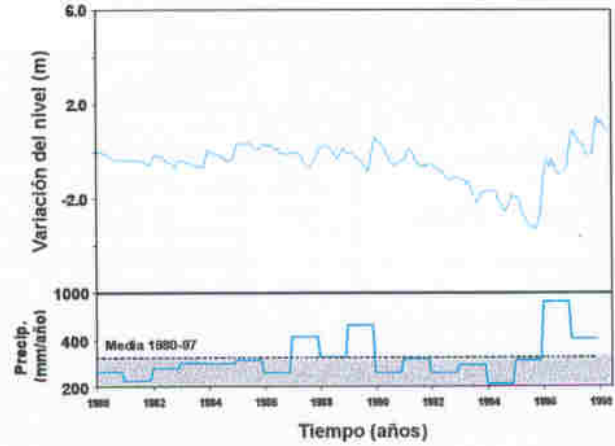


# EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

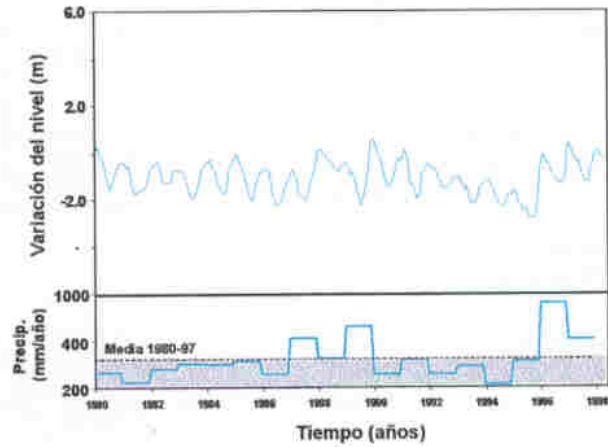
UH.- 05.46.- ALUVIAL DEL GUADALQUIVIR



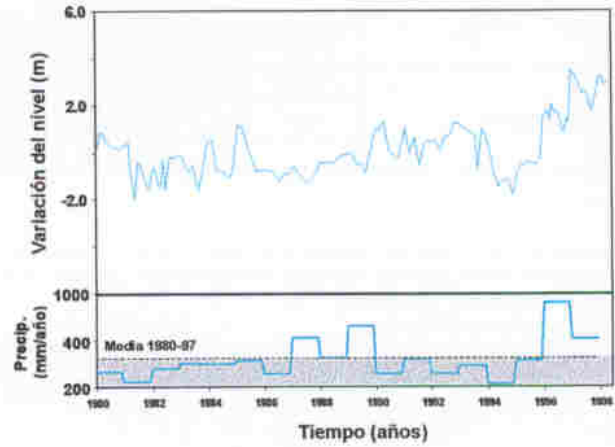
UH.- 05.47.- SEVILLA-CARMONA



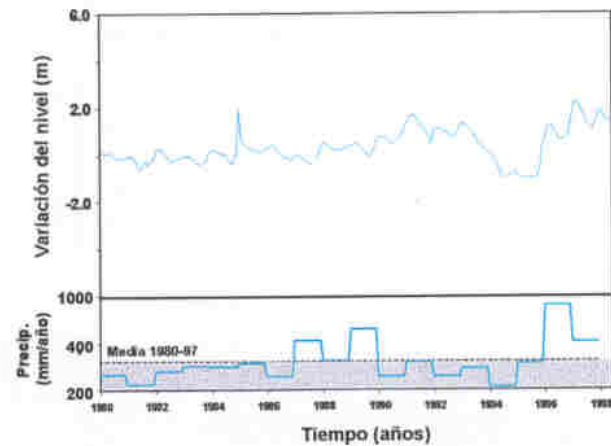
UH.- 05.51.- ALMONTE-MARISMAS



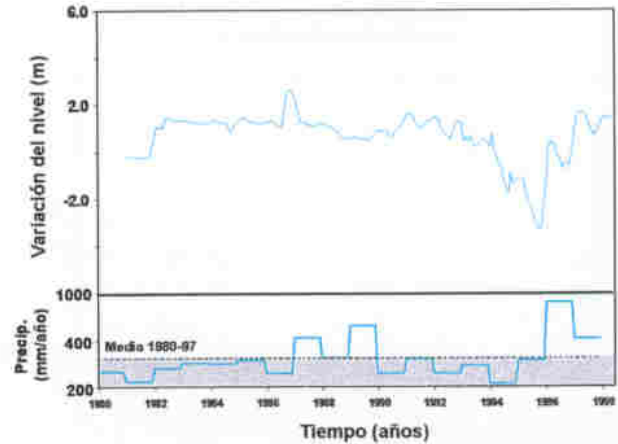
UH.- 05.56.- JEREZ DE LA FRONTERA



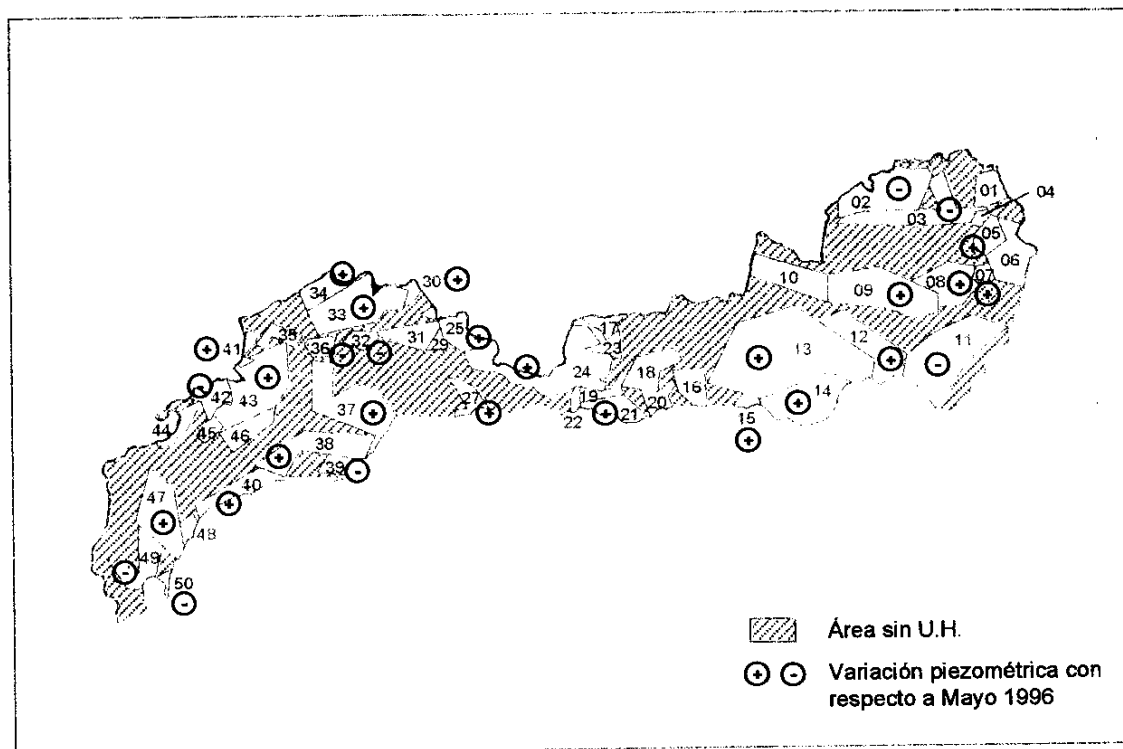
UH.- 05.59.- PUERTO REAL-CONIL DE LA FRONTERA



UH.- 05.61.- VEJER-BARBATE



## CUENCA DEL SUR



La sequía del período 1991-1995 ha afectado con gran intensidad a la Cuenca Sur Occidental, lo que propiciado un incremento en la explotación de las aguas subterráneas.

Desde finales de 1995, se observa una tendencia casi generalizada a la recuperación de niveles piezométricos, tal y como se refleja en los gráficos que se adjuntan a continuación.

El cálculo efectuado para la estimación de reservas respecto a la campaña de octubre de 1997, indica un incremento de las mismas de 160 hm<sup>3</sup>, sobresaliendo por su ascenso: Motril-Salobreña (06.21) con 50 hm<sup>3</sup>; Tejada-Almijara-los Guajares (06.24) con 52 hm<sup>3</sup> y

Sierra Blanquilla-Merinos-Borbolla (06.43) con 18 hm<sup>3</sup>.

Con respecto al primer semestre de 1996, el volumen de aguas subterráneas se ha visto incremento en 120 hm<sup>3</sup> para la totalidad de la Cuenca, donde la máxima variación se ha producido en las unidades: Llanos de Antequera (30 hm<sup>3</sup>) y Sierra Blanca-Sierra de Mijas (27 hm<sup>3</sup>).

Existen cuatro unidades hidrogeológicas que han presentado, en relación con la primavera de 1996 ligeros descensos, no superando en ningún caso los 2 hm<sup>3</sup>.



## SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

### CUENCA DEL SUR OCCIDENTAL

Mayo 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a	
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Mayo 98		Oct. 1997 (m)	Mayo 1996 (m)	Oct. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Mayo 1996 (hm <sup>3</sup> )
				Prof (m)	Cota (msnm)				
06.21	Motril-Salobreña	1988	(M) 1944-4-0045	1.59	25.85	24.25	0.94		
		1988	(m) 1944-4-0045	1.59	25.85	24.25	0.94		
			Media (1 piezóm)	1.59	25.85	24.25	0.94	50.93	1.97
06.24	Tejeda-Almijara-Los Guajares	1986	(M) 1944-5-0009	21.41	11.59	51.60	8.76		
		1992	(m) 1844-3-0014	4.11	495.89	-0.69	0.00		
			Media (6 piezóm)	21.34	367.50	9.09	3.24	52.07	18.57
06.25	Sierra Gorda	1981	(M) 1742-7-0035	27.51	752.49	2.45	1.71		
		1981	(m) 1742-7-0034	29.40	750.60	-0.94	2.68		
			Media (3 piezóm)	28.30	748.37	1.31	5.14	2.67	10.49
06.27*#	Vélez	1972	(M) 1844-1-0008	9.84	39.83	9.49	2.43		
		1981	(m) 1844-5-0041	3.61	5.39	0.00	-0.40		
			Media (29 piezóm)	4.15	14.85	1.73	0.78	1.12	0.50
06.30*	El Pedroso-Arcas	1988	(M) 1742-2-0099	27.42	702.58	4.19	9.71		
		1989	(m) 1742-3-0035	0.80	719.20	2.23	2.81		
			Media (5 piezóm)	10.42	718.58	2.85	8.58	0.97	2.92
06.32	El Torcal de Antequera	1984	(M) 1643-4-0018	22.94	577.06	1.97	-0.90		
		1994	(m) 1643-4-0033	17.70	587.30	0.26	0.54		
			Media (3 piezóm)	24.87	586.80	0.94	-0.37	0.66	-0.26
06.33	Llanos de Antequera-Archidona	1974	(M) 1642-8-0040	13.62	418.51	7.60	11.99		
		1974	(m) 1642-7-0052	3.61	393.81	0.02	0.95		
			Media (46 piezóm)	6.64	408.86	0.46	3.68	3.78	30.04
06.34	Fuente Piedra	1994	(M) 1642-3-0109	11.55	448.45	3.02	6.01		
		1979	(m) 1642-2-0255	2.26	417.74	0.34	-0.66		
			Media (17 piezóm)	9.40	434.63	1.41	2.28	8.48	13.67
06.36	Valle de Abdalajís	1978	(M) 1643-2-0007	58.00	382.00	-14.48	-58.00		
		1978	(m) 1643-2-0007	58.00	382.00	-14.48	-58.00		
			Media (1 piezóm)	58.00	382.00	-14.48	-58.00	-0.45	-1.80
06.37#	Bajo Guadalhorce	1994	(M) 1745-1-0147	49.20	45.80	13.65	62.20		
		1992	(m) 1744-5-0187	6.87	1.13	0.01	-0.83		
			Media (45 piezóm)	6.20	16.22	0.87	2.99	2.00	6.87
06.38*	Sierra Blanca-Sierra de Mijas	1988	(M) 1645-4-0227	61.66	98.34	24.35	32.30		
		1979	(m) 1645-3-0107	12.99	273.01	0.02	1.06		
			Media (47 piezóm)	39.49	206.64	7.41	27.42	7.41	27.42
06.39#	Fuengirola	1981	(M) 1645-6-0087	5.66	24.34	7.60	-1.64		
		1981	(m) 1645-7-0179	3.50	5.43	0.04	-0.54		
			Media (16 piezóm)	4.35	6.11	1.96	-1.00	1.00	-0.51
06.40*#	Marbella-Estepona	1981	(M) 1645-5-0045	29.35	10.65	4.10	6.95		
		1981	(m) 1645-5-0014	7.11	22.89	-0.06	-1.99		
			Media (18 piezóm)	6.30	14.26	0.78	0.12	3.10	0.49
06.41	Sierra de Cañete	1982	(M) 1543-2-0009	0.91	689.09	21.42	11.21		
		1986	(m) 1543-2-0008	12.54	472.46	-3.42	-3.63		
			Media (2 piezóm)	6.73	580.78	9.00	3.79	3.24	1.36

## SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

### CUENCA DEL SUR OCCIDENTAL (Continuación)

Mayo 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a		
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Mayo 98		Oct. 1997 (m)	Mayo 1996 (m)	Oct. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Mayo 1996 (hm <sup>3</sup> )	
				Prof (m)	Cota (msnm)					
06.42	Setenil-Ronda	1982	(M) 1544-1-0128	0.08	754.92	-0.03	-0.08			
		1982	(m) 1544-1-0128	0.08	754.92	-0.03	-0.08			
			Media (1 piezóm)	0.08	754.92	-0.03	-0.08	-0.07	-0.18	
06.43	Sierra Blanquilla-Merinos-Borbolla	1982	(M) 1544-2-0025	44.70	765.30	20.11	7.57			
		1984	(m) 1544-1-0162	27.28	742.72	0.49	-1.22			
			Media (4 piezóm)	47.77	757.24	10.77	1.31	18.74	2.28	
06.47	Guadiaro y Hozgarganta	1982	(M) 1447-3-0040	3.46	16.54	0.24	4.09			
		1982	(m) 1447-3-0040	3.46	16.54	0.24	4.09			
			Media (1 piezóm)	3.46	16.54	0.24	4.09	0.48	8.18	
06.49	Guadarranque-Palmones	1987	(M) 1448-1-0045	1.08	18.92	0.98	-0.34			
		1982	(m) 1447-6-0080	1.59	6.41	0.46	-0.04			
			Media (2 piezóm)	1.34	12.67	0.72	-0.19	3.78	-1.00	
06.50	La Línea	1993	(M) 1447-7-0015	3.31	5.69	1.89	-0.57			
		1993	(m) 1447-7-0015	3.31	5.69	1.89	-0.57			
			Media (1 piezóm)	3.31	5.69	1.89	-0.57	0.95	-0.29	
<b>TOTAL CUENCA</b>									160.85	120.75

### CUENCA DEL SUR ORIENTAL

Mayo 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a	
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Mayo 98		Oct. 1997 (m)	Mayo 1996 (m)
				Prof (m)	Cota (msnm)		
06.02	Sierra de las Estancias	1960	(M) 2341-3-0025	16.42	546.58	-10.15	0.38
		1960	(m) 2340-5-0016	63.85	841.15	0.01	0.88
			Media (18 piezóm)	60.60	896.12	-1.62	-0.60
06.03	Alto Almanzora	1960	(M) 2440-6-0058	65.64	254.36	-10.37	-48.55
		1960	(m) 2340-8-0056	7.61	402.39	0.03	0.37
			Media (8 piezóm)	12.73	429.14	-1.02	-4.86
06.05*	Ballabona-Sierra Lisbona	1960	(M) 2441-4-0093	108.69	58.03	14.01	4.63
		1960	(m) 2441-4-0053	103.48	58.15	3.73	0.50
			Media (4 piezóm)	99.12	81.39	6.70	4.77
06.07*	Bedar-Alcornia	1960	(M) 2441-7-0114	12.81	387.19	2.24	0.11
		1960	(m) 2442-3-0015	121.62	78.38	-1.79	4.24
			Media (2 piezóm)	67.22	232.79	0.22	2.18
06.08	Alto Aguas	1960	(M) 2441-5-0195	19.74	580.26	6.15	9.32
		1960	(m) 2342-4-0052	37.48	542.52	-0.41	-3.69
			Media (4 piezóm)	43.16	487.46	1.70	1.14
06.09	Campo de Tabernas-Gérga	1960	(M) 2342-7-0073	19.31	450.69	0.59	0.16
		1960	(m) 2342-7-0073	19.31	450.69	0.59	0.16
			Media (1 piezóm)	19.31	450.69	0.59	0.16
06.11*	Campos de Níjar	1960	(M) 2343-4-0076	139.54	193.31	-4.71	-14.48
		1960	(m) 2343-8-0105	41.71	-0.84	-0.02	-4.78
			Media (14 piezóm)	72.39	83.50	-0.20	-2.27

# SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

CUENCA DEL SUR ORIENTAL (Continuación)

Mayo 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a	
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Mayo 98		Oct. 1997 (m)	Mayo 1996 (m)
				Prof (m)	Cota (msnm)		
06.12*	Andarax-Almería	1960	(M) 2243-4-0121	175.46	174.54	8.75	3.73
		1960	(m) 2343-6-0449	51.87	68.13	0.01	-0.10
			Media (24 piezóm)	43.00	64.46	1.65	4.79
06.13	Sierra de Gádor	1960	(M) 2243-4-0135	127.36	392.64	10.09	6.00
		1960	(m) 2143-8-0055	185.51	309.49	0.08	0.70
			Media (11 piezóm)	93.14	578.13	2.93	4.48
06.14*	Campo de Dalias	1960	(M) 2244-5-0127	67.84	-18.84	40.00	39.22
		1960	(m) 2244-4-0132	64.29	0.38	0.00	0.12
			Media (41 piezóm)	127.10	-9.94	-0.29	1.42
06.15	Delta del Adra	1990	(M) 2144-3-0272	17.67	3.25	-1.20	7.11
		1960	(m) 2144-3-0035	3.97	0.69	-0.02	0.57
			Media (4 piezóm)	9.82	3.16	-0.43	4.52

M Piezómetro con mayor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas

m Piezómetro con menor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas

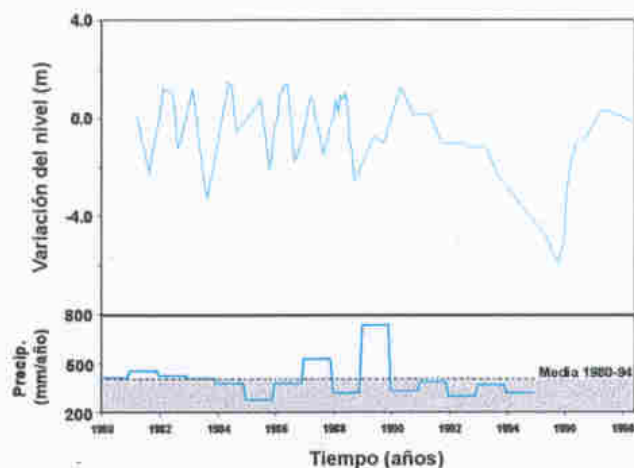
\* U.H. con problemas de sobreexplotación

# U.H. en contacto hidráulico con el mar

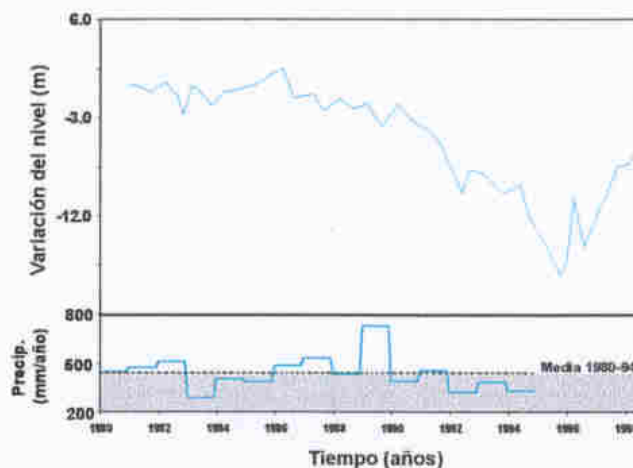
Los datos históricos de los piezómetros de esta cuenca se encuentran en el ITGE y son de libre disposición

## EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

UH.- 06.21.- MOTRIL-SALOBREÑA

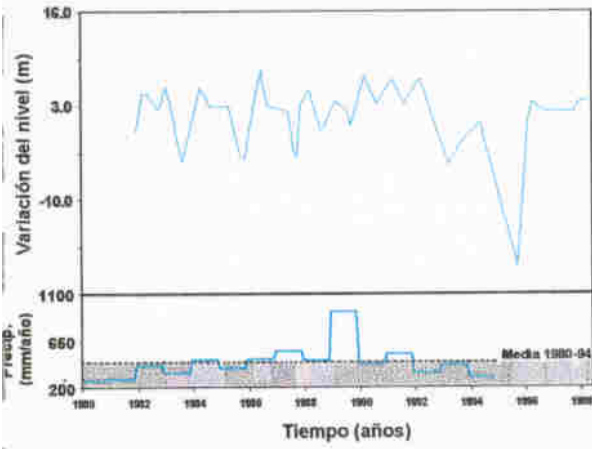


UH.- 06.25.- SIERRA GORDA

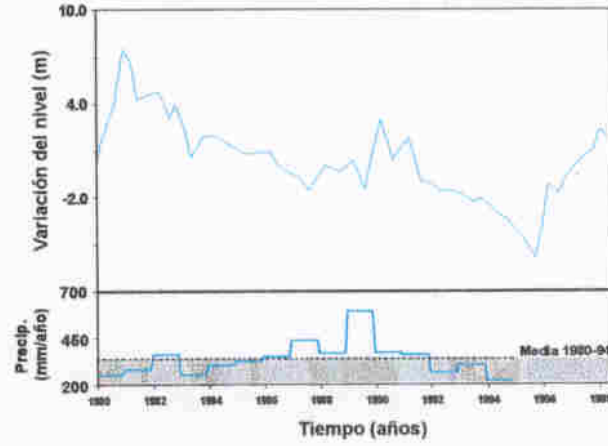


# EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

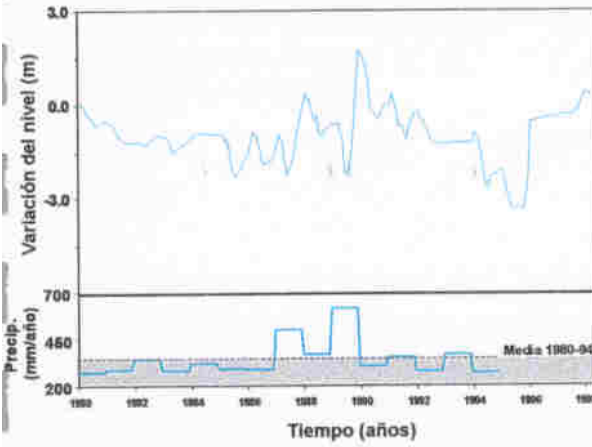
UH.- 06.32.- EL TORCAL DE ANTEQUERA



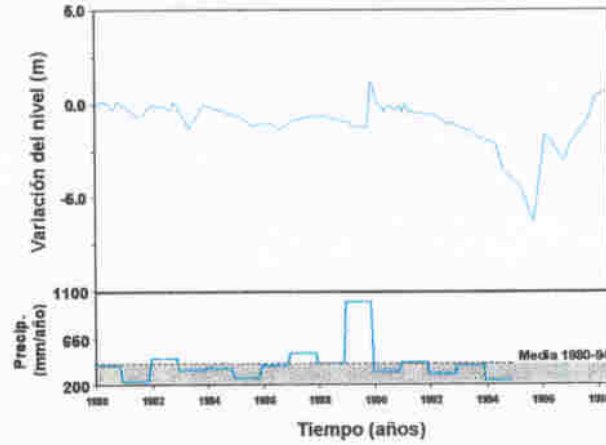
UH.- 06.33.- LLANOS DE ANTEQUERA-ARCHIDONA



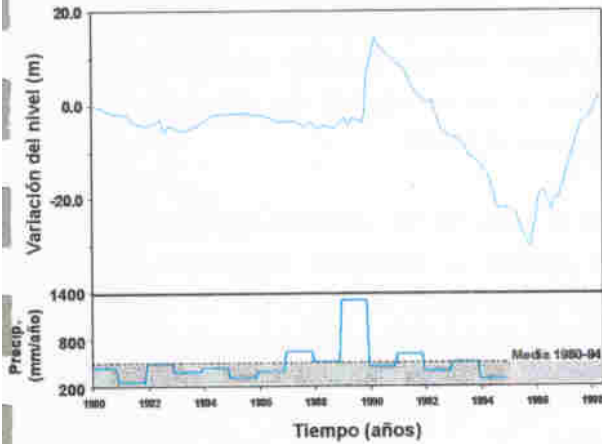
UH.- 06.34.- FUENTE PIEDRA



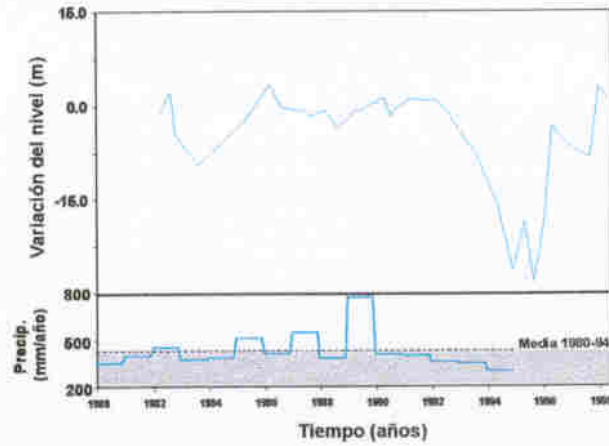
UH.- 06.37.- BAJO GUADALHORCE



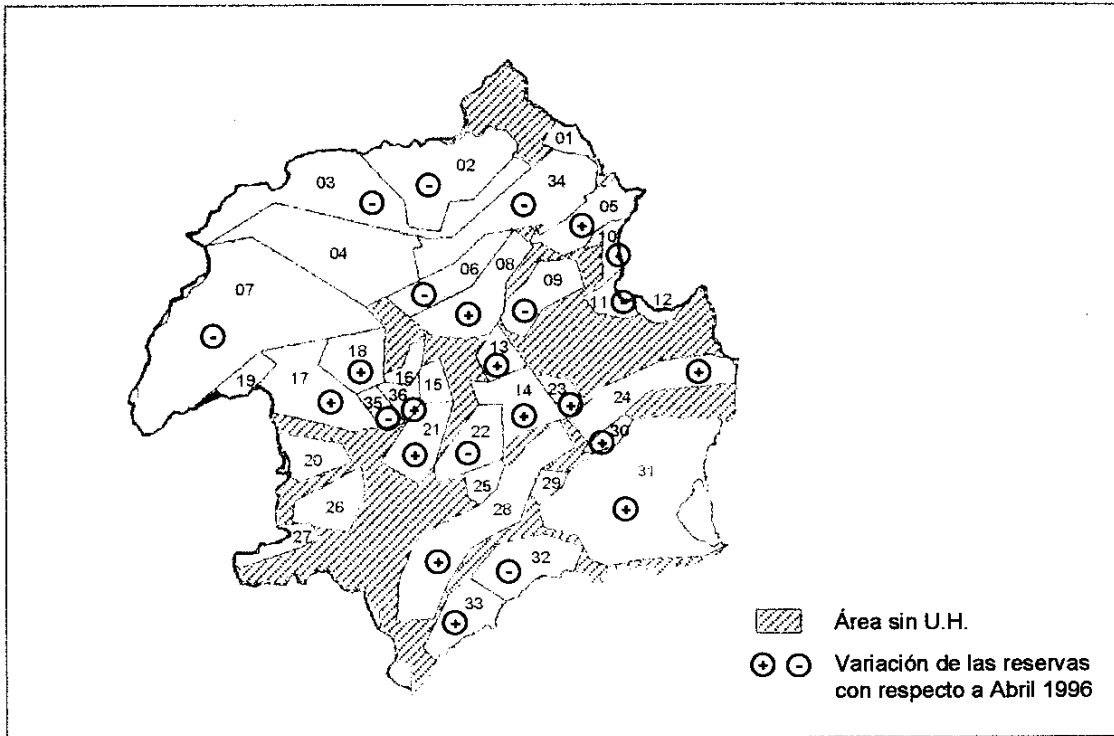
UH.- 06.38.- SIERRA BLANCA-SIERRA DE MIJAS



UH.- 06.41.- SIERRA DE CAÑETE



# CUENCA DEL SEGURA



La Cuenca del Segura ha sido la más castigada por la sequía, debido a la escasez de precipitaciones en la Cuenca y en la Cabecera del Tajo.

Para paliar esta escasez de agua se tuvo que recurrir a la explotación de las aguas subterráneas para su uso en industrias, agricultura, y urbanizaciones provocando un descenso en los niveles piezométricos.

Las últimas lluvias han producido la recuperación de los niveles en casi todas las unidades hidrogeológicas.

Analizando los cálculos efectuados con los niveles piezométricos actuales respecto a los del mismo periodo de 1996 se observa que en la Cuenca ha habido un incremento de

271 hm<sup>3</sup>. Este incremento solo se produce en 15 unidades, siendo la unidad hidrogeológica Campo de Cartagena (07.31) en su totalidad la que experimenta una mayor subida, el 72% del total de la Cuenca.

Comparando los niveles piezométricos de los puntos medidos de la red con los realizados en la campaña anterior, noviembre de 1997, se refleja un aumento de las reservas en 18 unidades hidrogeológicas, según cuadro adjunto, incrementando las reservas de la Cuenca en 96 hm<sup>3</sup>.

En el resto de las unidades hidrogeológicas se produce un descenso, destacando los 17 hm<sup>3</sup> de el Molar (07.06) y los 30 hm<sup>3</sup> de la unidad (07.28) Valle del Guadalentín.

## SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

### CUENCA DEL SEGURA

Abril 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro					Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a	
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Abril 98		Nov. 1997 (m)	Abr. 1996 (m)	Nov. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Abr. 1996 (hm <sup>3</sup> )	
				Prof (m)	Cota (msnm)					
07.02*	Hellín-Tobarra (Sinclinal de la Higuera)	1974	(M)	2632-2-0038	71.60	767.81	6.30	5.66		
		1992	(m)	2532-4-0194	183.18	733.82	0.04	-0.87		
				Media (4 piezóm)	96.92	726.14	1.97	1.42	3.31	2.39
07.02*	Hellín-Tobarra (Pinilla)	1991	(M)	2532-4-0192	188.72	733.28	0.99	-2.33		
		1991	(m)	2532-8-0031	133.85	717.15	-0.03	-2.13		
				Media (2 piezóm)	161.29	725.22	0.48	-2.23	0.22	-1.00
07.02*	Hellín-Tobarra (Tedera)	1979	(M)	2533-3-0041	34.49	655.51	2.38	-3.58		
		1979	(m)	2533-3-0041	34.49	655.51	2.38	-3.58		
				Media (1 piezóm)	34.49	655.51	2.38	-3.58	2.78	-4.19
07.02*	Hellín-Tobarra (Tobarra)	1991	(M)	2533-6-0036	66.92	584.37	-0.09	-0.13		
		1991	(m)	2533-6-0036	66.92	584.37	-0.09	-0.13		
				Media (1 piezóm)	66.92	584.37	-0.09	-0.13	-0.08	-0.12
07.02*	Hellín-Tobarra (Polope-Buhos)	1974	(M)	2533-2-0001	30.59	654.53	2.89	-0.01		
		1982	(m)	2533-1-0022	158.74	646.26	-1.23	-2.34		
				Media (2 piezóm)	94.67	650.40	0.83	-1.18	1.49	-2.11
07.02*	Hellín-Tobarra (Boquerón)	1974	(M)	2533-5-0003	74.22	571.69	-0.92	-1.33		
		1974	(m)	2533-5-0003	74.22	571.69	-0.92	-1.33		
				Media (1 piezóm)	74.22	571.69	-0.92	-1.33	-1.38	-2.00
07.03	Escamas y Diapiros	1991	(M)	2532-8-0037	171.60	657.22	-2.90	-4.32		
		1978	(m)	2533-8-0026	1.69	593.31	-0.01	-0.13		
				Media (3 piezóm)	84.00	639.16	-0.26	-0.20	-0.59	-0.46
07.05*	Jumilla-Villena	1971	(M)	2733-5-0001	174.31	441.03	2.12	2.00		
		1997	(m)	2733-3-0021	191.80	367.20	0.30	0.30		
				Media (4 piezóm)	166.34	403.68	0.94	0.09	4.55	0.46
07.06*	El Molar	1986	(M)	2535-2-0005	61.80	263.00	-18.62	-15.36		
		1987	(m)	2534-7-0021	26.30	347.63	-0.94	1.19		
				Media (6 piezóm)	84.61	318.24	-4.69	-4.92	-16.90	-17.69
07.07	Sierra de Segura-Cazorla	1982	(M)	2434-6-0022	44.28	717.72	-0.91	-1.57		
		1979	(m)	2434-6-0004	13.75	780.25	0.11	0.04		
				Media (3 piezóm)	24.89	756.20	-0.16	-0.38	-0.87	-2.03
07.08	Sinclinal de Calasparra	1974	(M)	2634-5-0041	146.09	195.48	1.93	1.82		
		1974	(m)	2535-8-0003	19.28	192.77	-0.12	0.23		
				Media (4 piezóm)	91.51	207.75	0.55	2.25	2.46	10.18
07.09*	Ascoy-Sopalma	1975	(M)	2634-7-0014	246.18	169.73	10.98	-8.76		
		1989	(m)	2635-2-0014	122.15	142.65	0.52	2.87		
				Media (7 piezóm)	199.86	251.43	1.65	-3.72	7.99	-18.02

## SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

CUENCA DEL SEGURA (Continuación)

Abril 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a	
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Abril 98		Nov. 1997 (m)	Abr. 1996 (m)	Nov. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Abr. 1996 (hm <sup>3</sup> )
				Prof (m)	Cota (msnm)				
07.10*	Serral-Salinas	1976	(M) 2734-2-0002	224.71	416.53	-15.10	-26.64		
		1977	(m) 2733-8-0003	211.02	307.96	3.15	3.90		
			Media (2 piezóm)	217.87	362.25	-5.98	-11.37	-10.46	-19.90
07.11*	Quibas	1982	(M) 2735-2-0011	159.61	339.36	2.54	1.24		
		1973	(m) 2734-4-0009	137.42	406.58	0.76	-4.37		
			Media (4 piezóm)	177.33	356.70	1.40	-1.53	2.87	-3.14
07.13	Oro-Ricote	1982	(M) 2636-1-0007	120.96	469.04	2.09	2.40		
		1982	(m) 2636-1-0007	120.96	469.04	2.09	2.40		
			Media (1 piezóm)	120.96	469.04	2.09	2.40	2.19	2.52
07.14	Cajal-Mula	1986	(M) 2636-1-0015	76.35	283.65	6.43	10.12		
		1986	(m) 2636-1-0015	76.35	283.65	6.43	10.12		
			Media (1 piezóm)	76.35	283.65	6.43	10.12	1.29	2.02
07.17	Revolcadores-Serrata	1982	(M) 2436-5-0002	185.05	916.95	3.30	0.74		
		1991	(m) 2436-7-0029	90.00	843.20	0.01	-0.09		
			Media (6 piezóm)	87.65	894.52	1.56	0.48	6.93	2.12
07.18	Gavilán	1978	(M) 2436-4-0008	136.92	653.08	-1.76	-0.10		
		1978	(m) 2436-4-0009	101.36	628.64	-0.95	1.10		
			Media (2 piezóm)	119.14	640.86	-1.35	0.50	-1.99	0.74
07.21	Bullas	1994	(M) 2537-5-0014	176.55	623.45	11.82	19.72		
		1980	(m) 2536-6-0011	64.33	645.67	-0.48	-4.78		
			Media (4 piezóm)	108.11	661.89	4.15	3.36	16.19	13.12
07.22*	Sierra Espuña	1982	(M) 2637-1-0019	155.42	314.58	-8.50	-9.41		
		1982	(m) 2537-4-0001	80.16	379.84	-7.71	6.31		
			Media (2 piezóm)	117.79	347.21	-8.10	-1.55	-6.65	-1.27
07.23	Vega Alta del Segura	1973	(M) 2636-8-0064	15.22	60.98	2.21	18.35		
		1973	(m) 2636-8-0104	19.06	60.75	0.55	20.12		
			Media (4 piezóm)	12.30	60.24	1.63	14.46	4.06	36.14
07.24	Vega Media y Baja del Segura	1972	(M) 2736-6-0407	5.46	27.94	0.51	1.99		
		1972	(m) 2736-6-0405	0.94	29.85	0.40	8.66		
			Media (4 piezóm)	5.12	27.27	0.01	4.48	0.14	50.37
07.28*	Valle del Guadalentín (Alto Guadalentín)	1988	(M) 2539-2-0008	235.00	36.62	-40.24	-39.27		
		1986	(m) 2539-6-0090	133.35	178.91	0.48	-0.54		
			Media (7 piezóm)	146.82	179.46	-6.24	-4.85	-58.64	-45.55
07.28*	Valle del Guadalentín (Bajo Guadalentín)	1972	(M) 2538-8-0026	99.32	148.90	4.55	6.15		
		1973	(m) 2637-7-0060	40.01	110.08	0.02	1.11		
			Media (5 piezóm)	99.34	111.66	1.86	3.78	27.87	56.73

## SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

CUENCA DEL SEGURA (Continuación)

Abril 1998

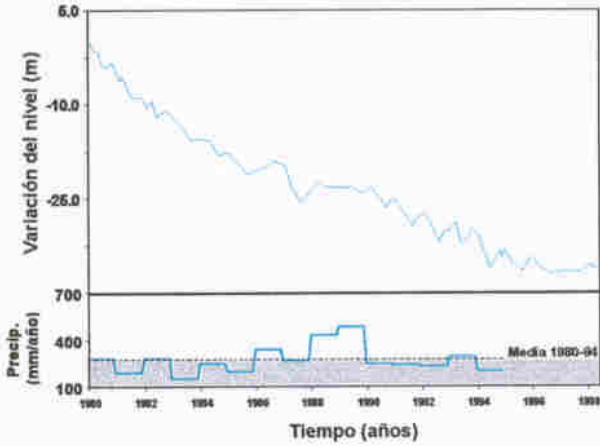
Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a		
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Abril 98		Nov. 1997 (m)	Abr. 1996 (m)	Nov. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Abr. 1996 (hm <sup>3</sup> )	
				Prof (m)	Cota (msnm)					
07.30*	Cresta del Gallo	1990	(M)	2737-2-0213	26.17	30.28	7.99	14.85	8.63	16.04
		1990	(m)	2737-2-0213	26.17	30.28	7.99	14.85		
		Media (1 piezóm)			26.17	30.28	7.99	14.85		
07.31*	Campo de Cartagena (Cuaternario)	1981	(M)	2839-1-0018	23.40	-8.36	-5.01	-5.65	-0.64	-11.49
		1981	(m)	2738-4-0094	4.04	15.16	-0.03	1.54		
		Media (8 piezóm)			15.18	33.43	-0.02	-0.34		
07.31*	Campo de Cartagena (Plioceno)	1976	(M)	2838-1-0021	79.15	-55.23	8.16	-27.02	33.02	23.95
		1980	(m)	2739-2-0015	43.15	8.38	0.12	-0.77		
		Media (11 piezóm)			52.07	11.16	2.02	1.47		
07.31*	Campo de Cartagena (Tortonense)	1981	(M)	2737-5-0016	14.05	335.95	1.06	0.22	0.70	8.59
		1985	(m)	2737-6-0079	63.86	264.14	0.56	19.75		
		Media (2 piezóm)			38.96	300.05	0.81	9.99		
07.31*	Campo de Cartagena (Andalucense)	1992	(M)	2738-4-0054	94.80	-49.55	43.63	43.26	61.38	174.07
		1973	(m)	2737-8-0003	168.33	1.61	1.13	-0.18		
		Media (8 piezóm)			140.73	-27.77	7.18	20.36		
07.31*	Campo de Cartagena (Cabo Roig)	1992	(M)	2837-2-0005	27.75	-3.75	-0.16	0.13	-0.08	0.12
		1992	(m)	2837-2-0002	28.80	7.20	0.03	0.06		
		Media (2 piezóm)			28.28	1.73	-0.06	0.09		
07.32*	Mazarrón	1979	(M)	2839-6-0015	235.60	-63.31	4.40	-4.46	1.25	-0.89
		1980	(m)	2839-4-0020	175.46	-100.27	-0.10	-0.08		
		Media (4 piezóm)			122.81	-14.67	0.97	-0.69		
07.33*	Águilas	1980	(M)	2840-1-0015	32.80	12.90	2.18	8.36	2.49	10.05
		1984	(m)	2540-7-0028	15.72	12.49	0.26	1.49		
		Media (2 piezóm)			24.26	12.70	1.22	4.93		
07.34*	Cuchillos-Cabras	1971	(M)	2633-4-0005	125.10	581.90	3.42	0.31	1.46	-6.06
		1975	(m)	2633-6-0056	86.61	536.23	0.06	-4.13		
		Media (4 piezóm)			106.43	575.60	0.59	-2.44		
07.35	Sima	1991	(M)	2436-8-0010	47.17	737.65	0.49	-2.49	0.49	-2.47
		1991	(m)	2436-8-0010	47.17	737.65	0.49	-2.49		
		Media (1 piezóm)			47.17	737.65	0.49	-2.49		
07.36	Quípar	1983	(M)	2536-1-0026	92.90	535.63	5.20	1.12	0.46	0.03
		1988	(m)	2536-5-0008	80.91	611.09	0.39	-1.08		
		Media (3 piezóm)			73.55	561.50	1.11	0.07		
<b>TOTAL CUENCA</b>								95.97	271.23	

- M Piezómetro con mayor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas  
m Piezómetro con menor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas  
U.H. con problemas de sobreexplotación  
Los datos históricos de los piezómetros de esta cuenca se encuentran en el ITGE y son de libre disposición

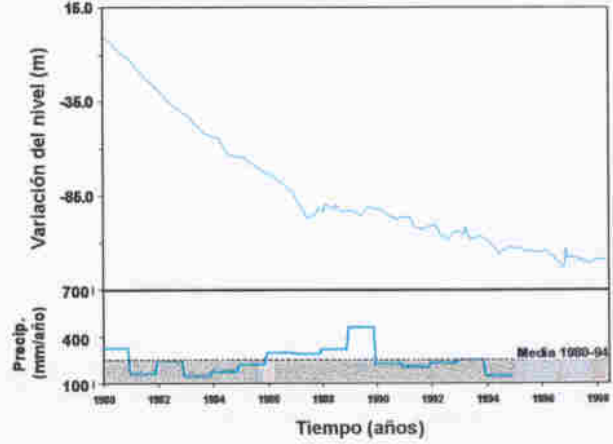


# EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

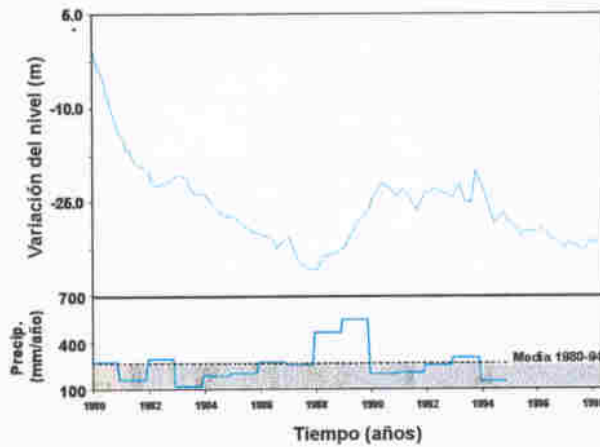
UH.- 07.05 (00.16).- JUMILLA-VILLENA



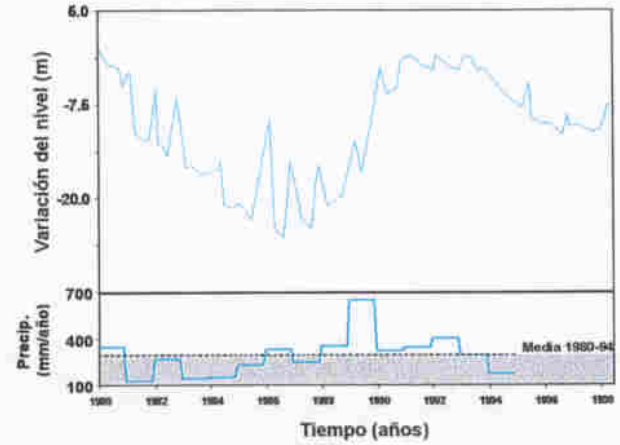
UH.- 07.09.- ASCOY-SOPALMO



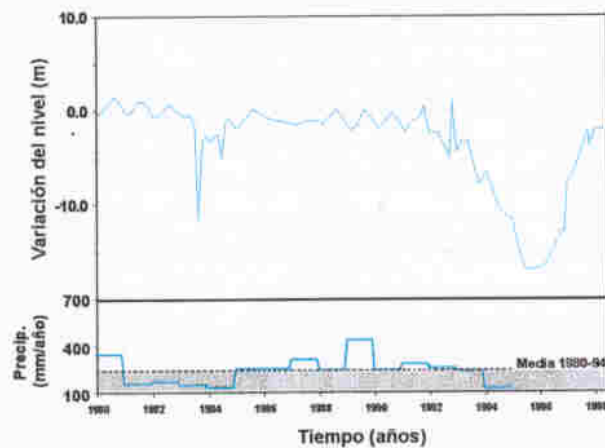
UH.- 07.11 (00.18).- QUIBAS



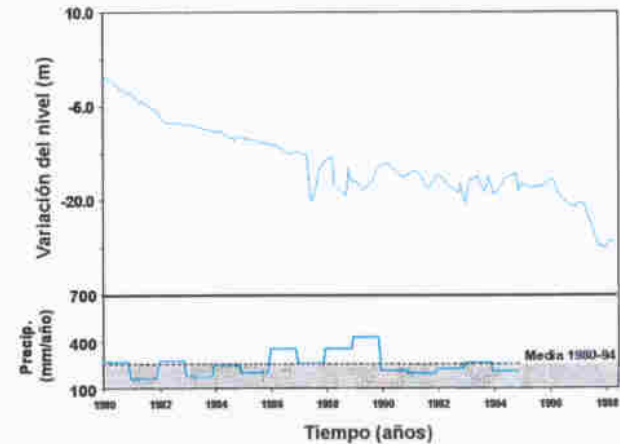
UH.- 07.21.- BULLAS



UH.- 07.23.- VEGA ALTA DEL SEGURA



UH.- 07.34.- CUCHILLOS-CABRAS





## SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

CUENCA DEL JÚCAR

Mayo 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a	
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Mayo 98		Oct. 1997 (m)	Mayo 1996 (m)	Oct. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Mayo 1996 (hm <sup>3</sup> )
				Prof (m)	Cota (msnm)				
08.07#	Maestrazgo	1978	(M) 3122-4-0221	66.15	17.83	1.65	3.95		
		1972	(m) 3123-6-0002	23.25	1.23	0.22	0.20		
			Media (4 piezóm)	40.56	6.39	0.70	0.80	9.13	10.46
08.09	Plana de Cenia	1973	(M) 3121-8-0020	86.23	5.70	-0.78	-3.97		
		1973	(m) 3121-8-0020	86.23	5.70	-0.78	-3.97		
			Media (1 piezóm)	86.23	5.70	-0.78	-3.97	-4.78	-24.34
08.10*#	Plana Vinaroz-Peñíscola	1973	(M) 3121-8-0040	21.05	31.06	29.57	26.05		
		1977	(m) 3122-8-0041	10.92	3.08	-0.02	-0.02		
			Media (24 piezóm)	29.48	5.65	1.34	0.56	8.24	3.45
08.11*#	Plana Oropesa-Torreblanca	1974	(M) 3024-4-0027	34.42	-0.71	0.60	-0.70		
		1973	(m) 3124-1-0021	1.88	0.27	0.02	-0.43		
			Media (24 piezóm)	10.61	0.05	0.20	-0.14	0.76	-0.53
08.12*#	Plana de Castellón	1972	(M) 3025-5-0038	19.01	0.54	2.19	2.73		
		1972	(m) 3025-6-0027	6.18	6.76	-0.03	0.32		
			Media (19 piezóm)	23.69	7.80	0.05	0.71	1.48	23.11
08.19	Alcublas	1972	(M) 2826-7-0003	29.25	248.96	7.50	6.64		
		1972	(m) 2826-7-0003	29.25	248.96	7.50	6.64		
			Media (1 piezóm)	29.25	248.96	7.50	6.64	28.50	25.23
08.20	Medio Palancia	1972	(M) 2927-2-0009	28.12	58.49	10.06	10.63		
		1980	(m) 2926-4-0014	27.85	2.15	-0.17	0.39		
			Media (8 piezóm)	39.00	27.98	-0.55	-0.92	-3.95	-6.62
08.21*#	Plana de Sagunto	1980	(M) 2926-8-0120	44.22	-14.22	-1.79	0.44		
		1972	(m) 3026-5-0003	1.66	0.07	0.03	0.07		
			Media (16 piezóm)	13.05	-0.55	-0.30	2.24	-2.67	19.63
08.22	Liria-Casinos	1977	(M) 2826-7-0018	47.72	177.28	5.55	2.22		
		1973	(m) 2828-2-0005	13.01	290.06	0.11	2.39		
			Media (14 piezóm)	34.14	197.74	2.72	0.94	25.87	8.92
08.23	Buñol-Cheste	1973	(M) 2828-4-0049	21.94	46.88	-11.05	-9.24		
		1973	(m) 2828-2-0066	5.96	239.49	0.07	1.01		
			Media (15 piezóm)	22.20	108.18	-0.52	-0.88	-4.64	-7.96
08.24	Utiel-Requena	1952	(M) 2627-4-0003	21.32	772.68	0.32	0.32		
		1981	(m) 2727-5-0013	15.03	709.97	0.15	1.07		
			Media (4 piezóm)	17.45	756.05	0.24	0.61	1.62	4.03
08.25#	Plana de Valencia Norte	1972	(M) 2928-5-0005	20.92	10.16	3.94	5.38		
		1972	(m) 2928-3-0004	2.55	3.66	-0.04	0.13		
			Media (11 piezóm)	11.42	6.60	0.30	1.69	5.51	30.84
08.26#	Plana de Valencia Sur	1972	(M) 2929-1-0014	31.20	16.01	2.47	1.65		
		1973	(m) 2930-5-0046	18.85	22.61	0.03	0.45		
			Media (27 piezóm)	13.75	12.84	-0.34	0.20	-12.02	7.14
08.27	Caroch Norte	1979	(M) 2829-3-0039	163.21	60.16	15.94	24.72		
		1973	(m) 2830-8-0010	24.32	25.27	0.03	-0.01		
			Media (21 piezóm)	53.72	63.92	0.93	2.92	7.67	24.09
08.28	Caroch Sur	1985	(M) 2831-2-0003	81.11	238.89	1.06	3.75		
		1973	(m) 2930-5-0042	2.90	80.59	-0.10	-0.09		
			Media (6 piezóm)	37.29	172.27	0.17	1.34	1.31	10.04

## SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

CUENCA DEL JÚCAR (Continuación)

Mayo 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a	
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Mayo 98		Oct. 1997 (m)	Mayo 1996 (m)	Oct. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Mayo 1996 (hm <sup>3</sup> )
				Prof (m)	Cota (msnm)				
08.29*	Mancha Oriental (Zona A-Sector A1)	1974	(M) 2430-2-0016	63.93	640.83	2.96	1.06		
		1976	(m) 2329-3-0012	75.20	656.22	1.40	1.25		
			Media (7 piezóm)	64.02	637.10	2.51	2.54	52.62	53.43
08.29*	Mancha Oriental (Zona A-Sector A2)	1979	(M) 2429-8-0001	79.28	630.79	3.28	1.50		
		1978	(m) 2529-2-0006	66.64	668.22	2.06	3.36		
			Media (2 piezóm)	72.96	649.51	2.67	2.43	50.73	46.17
08.29*	Mancha Oriental (Zona A-Sector A4)	1977	(M) 2530-2-0042	71.95	610.80	3.21	3.38		
		1976	(m) 2530-6-0014	31.72	648.32	1.90	5.49		
			Media (2 piezóm)	51.84	629.56	2.56	4.44	9.20	15.97
08.29*	Mancha Oriental (Zona B)	1975	(M) 2429-1-0009	88.23	651.50	1.54	0.96		
		1974	(m) 2428-6-0014	35.15	664.85	1.18	1.17		
			Media (2 piezóm)	61.69	658.18	1.36	1.07	27.74	21.73
08.29*	Mancha Oriental (Zona C)	1975	(M) 2430-5-0023	75.39	637.58	1.56	3.59		
		1975	(m) 2430-5-0023	75.39	637.58	1.56	3.59		
			Media (1 piezóm)	75.39	637.58	1.56	3.59	8.74	20.10
08.29*	Mancha Oriental (Zona D)	1978	(M) 2431-2-0066	66.17	638.83	2.94	8.91		
		1976	(m) 2431-2-0011	24.55	682.15	-0.65	3.52		
			Media (3 piezóm)	48.09	665.00	1.31	10.96	1.84	15.35
08.29*	Mancha Oriental (Zona E)	1979	(M) 2431-4-0107	81.08	620.25	3.52	-4.39		
		1977	(m) 2431-6-0016	76.98	632.31	0.75	4.72		
			Media (3 piezóm)	80.87	623.01	1.92	-1.65	16.51	-14.19
08.29*	Mancha Oriental (Zona F)	1976	(M) 2530-6-0017	110.10	605.28	0.53	0.48		
		1976	(m) 2530-6-0017	110.10	605.28	0.53	0.48		
			Media (1 piezóm)	110.10	605.28	0.53	0.48	4.24	3.84
08.29*	Mancha Oriental (Zona G)	1974	(M) 2531-6-0027	112.66	630.34	0.49	-2.38		
		1974	(m) 2531-6-0027	112.66	630.34	0.49	-2.38		
			Media (1 piezóm)	112.66	630.34	0.49	-2.38	3.33	-16.18
08.31	Sierra de las Agujas	1972	(M) 2930-2-0156	17.15	38.09	4.42	4.19		
		1972	(m) 2930-4-0016	8.15	0.42	0.38	0.13		
			Media (4 piezóm)	19.70	22.93	0.81	2.01	1.45	3.62
08.32	Sierra Grossa	1974	(M) 2931-3-0002	23.67	116.33	15.99	11.11		
		1972	(m) 2930-7-0025	11.78	15.19	-0.28	1.77		
			Media (13 piezóm)	37.76	93.06	2.53	2.41	9.77	9.31
08.34	Sierra Oliva	1970	(M) 2732-6-0002	100.68	672.32	-0.15	-0.15		
		1970	(m) 2732-6-0002	100.68	672.32	-0.15	-0.15		
			Media (1 piezóm)	100.68	672.32	-0.15	-0.15	-0.50	-0.50
08.36*	Yecla-Villena-Benejama	1980	(M) 2931-5-0006	75.15	344.85	2.66	3.11		
		1974	(m) 2832-5-0007	35.07	502.93	-0.49	-0.69		
			Media (2 piezóm)	55.11	423.89	1.09	1.21	5.29	5.90
08.37	Almirante-Mustalla	1974	(M) 3031-5-0013	72.18	63.82	4.87	8.10		
		1981	(m) 3031-6-0001	1.25	0.17	-0.24	0.11		
			Media (6 piezóm)	48.02	124.88	2.23	4.54	4.68	9.53
08.38*#	Plana de Gandía-Denia	1972	(M) 2930-8-0007	6.95	0.72	-1.10	-0.98		
		1972	(m) 2930-8-0005	2.50	-0.69	-0.03	-0.10		
			Media (30 piezóm)	9.49	5.67	0.13	1.96	2.27	32.94

# SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

## CUENCA DEL JÚCAR (Continuación)

Mayo 1998

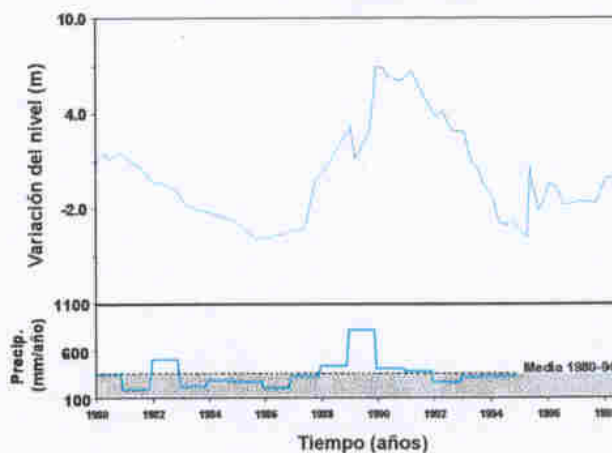
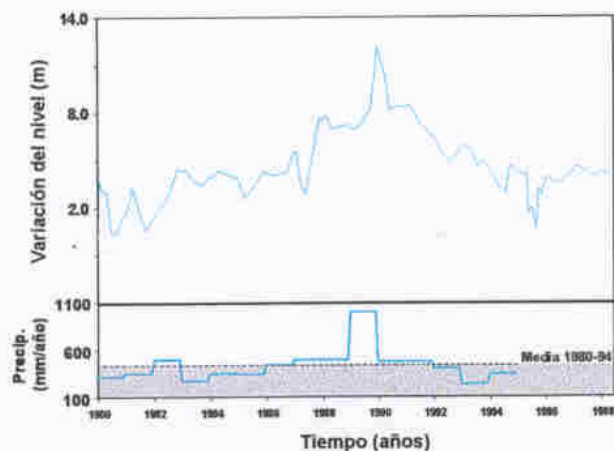
Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a		
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Mayo 98		Oct. 1997 (m)	Mayo 1996 (m)	Oct. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Mayo 1996 (hm <sup>3</sup> )	
				Prof (m)	Cota (msnm)					
08.39	Almudaina-Alfaro-Segaria	1980	(M)	3031-6-0078	32.45	7.55	1.30	1.81		
		1974	(m)	3032-2-0034	15.46	74.98	-0.07	0.45		
		Media (8 piezóm)			36.84	51.64	0.39	1.40	1.48	5.23
08.40	Sierra Mariola	1981	(M)	2932-1-0046	110.14	479.86	2.12	4.40		
		1978	(m)	2832-7-0003	36.90	763.10	-0.25	-10.55		
		Media (4 piezóm)			59.93	648.82	-0.005	0.31	-0.02	1.31
08.44*	Barrancones-Carrasqueta	1977	(M)	2932-5-0021	24.01	605.99	0.40	2.67		
		1977	(m)	2932-5-0021	24.01	605.99	0.40	2.67		
		Media (1 piezóm)			24.01	605.99	0.40	2.67	0.80	5.34
08.47*#	Peñón-Montgó-Bernia-Benisa	1978	(M)	3132-1-0033	33.08	6.60	0.81	1.72		
		1978	(m)	3032-4-0023	5.79	31.73	0.02	0.09		
		Media (12 piezóm)			47.98	22.17	0.15	0.34	0.24	0.54
<b>TOTAL CUENCA</b>								<b>262.47</b>	<b>346.94</b>	

- M Piezómetro con mayor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas  
 m Piezómetro con menor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas  
 \* U.H. con problemas de sobreexplotación  
 # U.H. en contacto hidráulico con el mar  
 Los datos históricos de los piezómetros de esta cuenca se encuentran en el ITGE y son de libre disposición

## EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

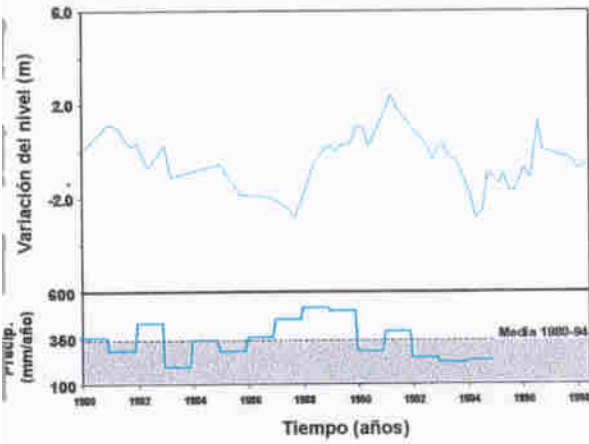
UH.- 08.12.- PLANA DE CASTELLÓN

UH.- 08.22.- LIRIA-CASINOS

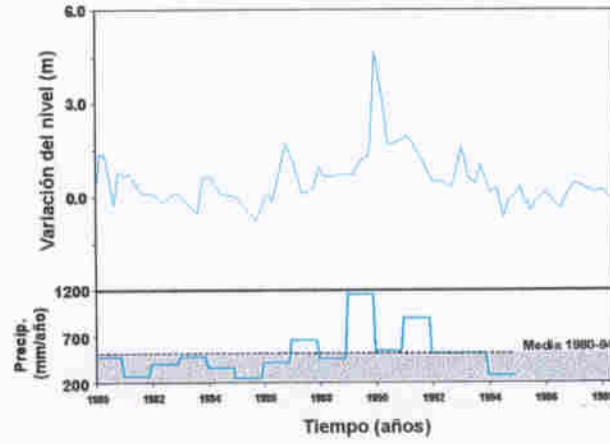


# EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

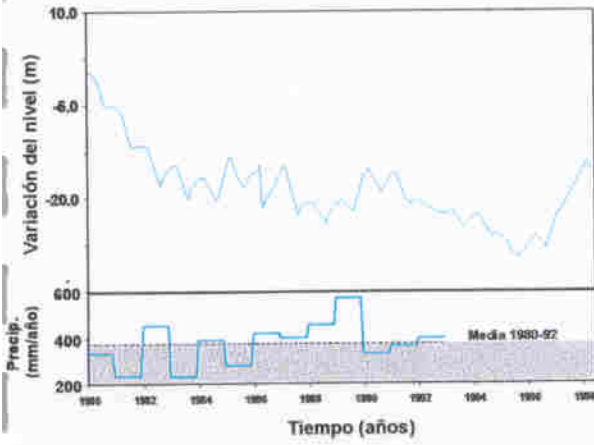
UH.- 08.24.- UTIEL-REQUENA



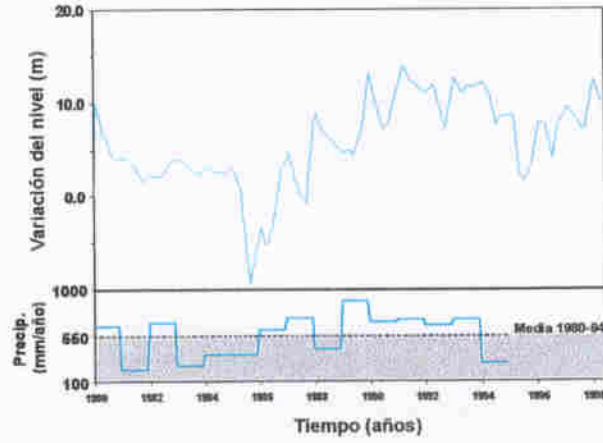
UH.- 08.25.- PLANA DE VALENCIA SUR



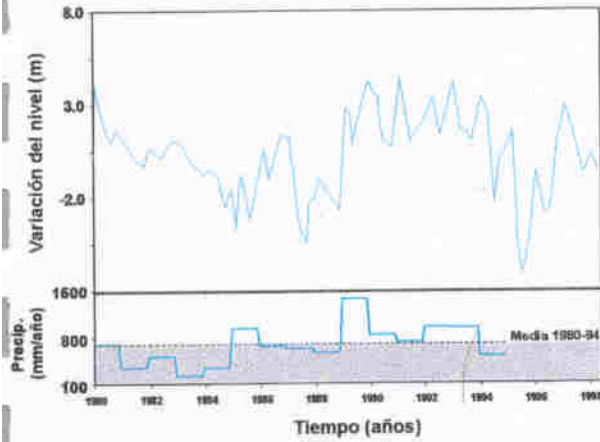
UH.- 08.29.- MANCHA ORIENTAL (ZONA D)



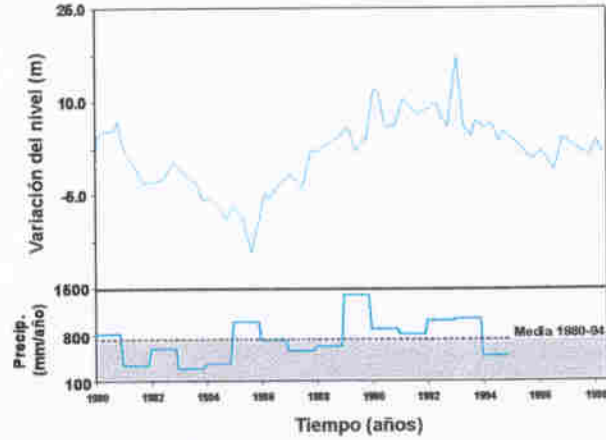
UH.- 08.32.- SIERRA GROSSA



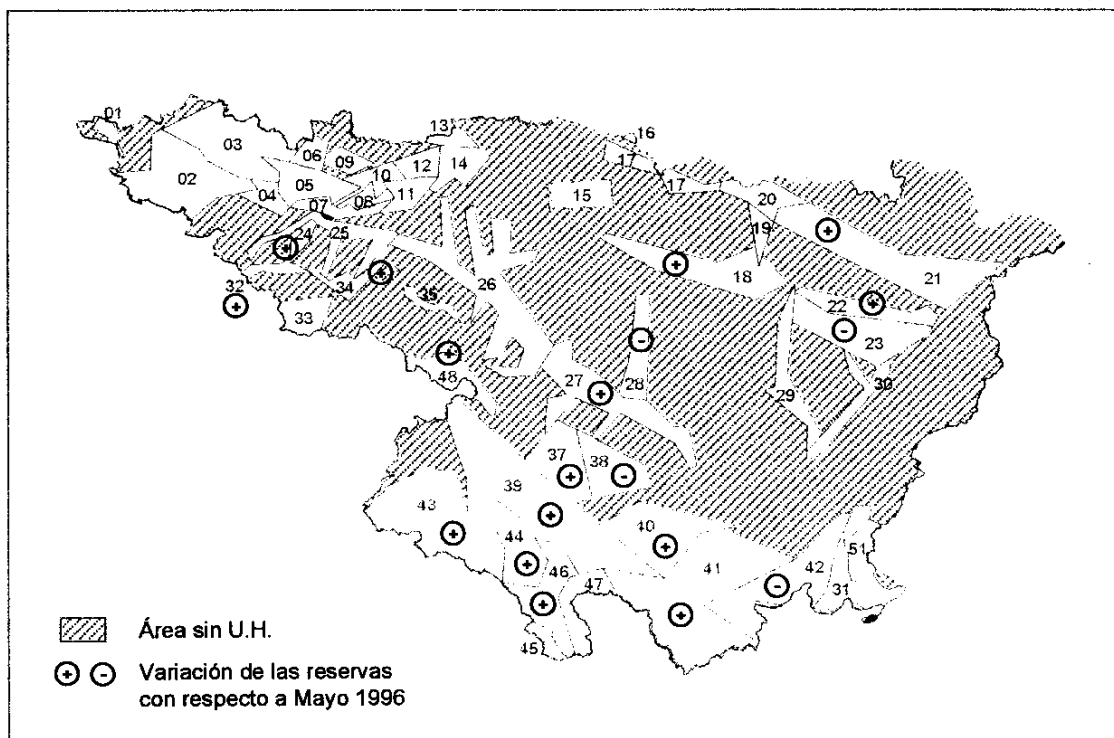
UH.- 08.38.- PLANA DE GANDÍA-DENIA



UH.- 08.39.- ALMUDAINA-ALFARO-SEGARIA



# CUENCA DEL EBRO



La sequía ha afectado a la Cuenca del Ebro, como ha ocurrido con el resto de España, si bien no se ha sentido con tanta intensidad como en la mitad Sur de la Península.

De las 23 unidades hidrogeológicas que el ITGE controla en esta Cuenca, solamente en tres de ellas se han registrado descensos respecto a la campaña de mayo de 1996, incrementándose este número hasta siete, en relación con el segundo semestre de 1997

El aumento de volumen de reservas de las aguas subterráneas en comparación con la primavera de 1996 asciende a un total de 271 hm<sup>3</sup>.

Destacan por su aumento las unidades: Aluviales del Ebro (09.27) con 60 hm<sup>3</sup>; Sierras Interiores (09.21) con 56 hm<sup>3</sup> y Valle del Jiloca (09.46) con 50 hm<sup>3</sup>, que representan el 61% de el total de la Cuenca.

La variación de reservas se ha incrementado en 83 hm<sup>3</sup>, tomando como referencia la campaña de octubre de 1997, en la que resalta la unidad (09.21) Sierras Interiores con un ascenso de 67 hm<sup>3</sup> (80% del total de la Cuenca Hidrográfica) y la unidad hidrogeológica (09.27) aluviales del Ebro con un descenso (de 35 hm<sup>3</sup>).



## SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

### CUENCA DEL EBRO

Mayo 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro					Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a	
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Mayo 98		Oct. 1997 (m)	Mayo 1996 (m)	Oct. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Mayo 1996 (hm <sup>3</sup> )	
				Prof (m)	Cota (msnm)					
09.18	Santo Domingo-Sierra de Guara	1995	(M)	3011-5-0010	101.64	578.36	-1.94	5.76	-4.13	6.32
		1992	(m)	2911-7-0012	34.41	725.59	-0.71	0.12		
		Media	(3 piezóm)		69.91	670.09	-1.15	1.76		
09.21	Sierras Interiores	1995	(M)	3312-3-0018	8.00	532.00	52.00	52.00	67.00	56.15
		1995	(m)	3310-5-0002	53.72	946.28	-0.12	-1.22		
		Media	(7 piezóm)		20.48	715.95	11.17	9.36		
09.22	Montsec	1993	(M)	3112-4-0017	174.28	585.72	1.12	2.18	1.75	5.07
		1984	(m)	3212-1-0020	60.41	604.59	-0.21	1.92		
		Media	(3 piezóm)		99.00	596.00	0.67	1.94		
09.23	Esera-Oliana	1993	(M)	3112-8-0007	85.48	664.52	-10.68	1.50	-2.30	-0.63
		1994	(m)	3313-4-0002	37.28	352.72	-0.17	-0.23		
		Media	(6 piezóm)		33.74	508.76	-0.91	-0.25		
09.24	Glera	1985	(M)	2110-3-0048	5.54	619.46	4.19	1.55	26.72	10.70
		1985	(m)	2109-8-0042	4.53	487.47	0.04	0.52		
		Media	(14 piezóm)		4.46	605.54	1.62	0.65		
09.27	Aluviales del Ebro	1993	(M)	2614-4-0045	8.55	234.45	-2.13	-0.38	-35.33	60.17
		1978	(m)	2613-6-0005	5.38	264.75	-0.19	-0.12		
		Media	(3 piezóm)		9.94	249.43	-0.71	1.20		
09.28	Aluvial del Gállego	1979	(M)	2814-1-0027	17.03	232.97	-0.63	-0.33	-1.71	-0.28
		1993	(m)	2814-5-0153	6.73	223.27	-0.03	-0.12		
		Media	(5 piezóm)		16.16	255.84	-0.38	-0.06		
09.32	Ezcaray-Pradoluengo	1994	(M)	2011-4-0003	17.02	902.98	1.47	0.05	0.41	0.02
		1992	(m)	2111-3-0032	5.27	796.73	0.50	0.05		
		Media	(2 piezóm)		11.15	849.86	0.98	0.05		
09.34	Jubera-Anguiano	1990	(M)	2311-3-0018	11.17	648.83	26.15	25.64	0.70	0.42
		1993	(m)	2211-7-0027	13.08	846.92	0.32	0.39		
		Media	(4 piezóm)		17.59	724.91	0.54	0.32		
09.36	Queiles-Jalón	1986	(M)	2615-3-0022	24.40	337.48	11.01	29.53	1.50	21.40
		1990	(m)	2513-6-0023	44.02	495.98	0.05	4.56		
		Media	(19 piezóm)		59.40	459.84	0.38	5.49		
09.37	Jalón-Aguas Vivas-Alfamén (Pliocuaternario)	1988	(M)	2616-3-0242	7.41	354.14	-5.18	-4.52	-3.39	4.78
		1988	(m)	2615-7-0066	8.70	371.30	-0.03	3.36		
		Media	(14 piezóm)		18.62	417.86	-1.36	1.91		
09.37	Jalón-Aguas Vivas-Alfamén (Terciario)	1988	(M)	2616-3-0248	65.55	376.82	6.17	3.64	1.29	1.63
		1989	(m)	2616-2-0108	57.86	360.10	0.01	2.62		
		Media	(24 piezóm)		49.59	414.53	0.86	1.09		



## SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

CUENCA DEL EBRO (Continuación)

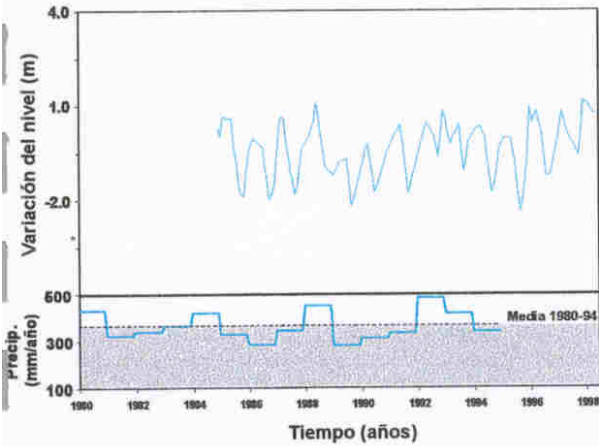
Mayo 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a		
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Mayo 98		Oct. 1997 (m)	Mayo 1996 (m)	Oct. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Mayo 1996 (hm <sup>3</sup> )	
				Prof (m)	Cota (msnm)					
09.37	Jalón-Aguas Vivas-Alfarnén (Jurásico)	1979	(M)	2716-3-0001	80.31	499.69	-19.26	8.79		
		1993	(m)	2615-8-0011	70.72	349.28	0.08	2.28		
				Media (11 piezóm)	65.52	398.48	-2.75	6.03	-0.08	0.18
09.38	Muel-Belchite	1909	(M)	2817-2-0004	49.08	361.92	1.85	1.06		
		1909	(m)	2817-1-0020	71.67	369.33	-0.02	-0.06		
				Media (3 piezóm)	74.49	365.85	0.41	-0.19	0.25	-0.11
09.39	Calatayud-Montalbán	1909	(M)	2719-3-0011	41.63	1038.37	0.72	2.96		
		1909	(m)	2719-3-0011	41.63	1038.37	0.72	2.96		
				Media (1 piezóm)	41.63	1038.37	0.72	2.96	4.25	17.46
09.40	Cubeta de Oliete	1987	(M)	2919-1-0013	74.11	580.89	-5.33	3.87		
		1997	(m)	2719-4-0009	3.10	896.90	-0.80	-0.75		
				Media (6 piezóm)	59.55	679.61	-0.15	2.97	-0.39	7.71
09.41	Portalrubio-Calanda	1993	(M)	2820-2-0026	5.06	1214.94	11.31	7.97		
		1994	(m)	3020-5-0007	110.00	650.00	0.00	-10.33		
				Media (11 piezóm)	69.80	595.01	0.26	1.72	1.02	6.87
09.42	Puertos de Beceite	1990	(M)	3020-7-0007	47.79	749.21	-9.08	-9.01		
		1965	(m)	3120-1-0006	9.85	630.15	-0.02	-0.05		
				Media (6 piezóm)	38.65	547.51	-2.01	-2.01	-3.02	-3.02
09.43	Sierra de Solorio	1994	(M)	2417-5-0011	101.56	878.44	11.23	6.79		
		1994	(m)	2416-7-0002	7.62	772.38	-0.51	0.23		
				Media (7 piezóm)	44.92	855.08	2.32	5.96	4.88	12.51
09.44	Piedra-Gallocanta	1994	(M)	2619-1-0010	4.81	1003.19	1.56	2.13		
		1988	(m)	2619-1-0019	0.07	999.93	0.01	0.45		
				Media (14 piezóm)	15.54	1007.49	0.50	2.57	2.49	12.83
09.46	Valle del Jiloca	1978	(M)	2621-3-0007	31.97	938.84	7.79	14.52		
		1994	(m)	2620-4-0006	9.38	1240.62	0.24	0.26		
				Media (23 piezóm)	28.43	972.14	1.59	4.04	19.86	50.45
09.48	Moncayo-Soria	1994	(M)	2414-4-0009	20.68	1149.32	6.42	-2.00		
		1991	(m)	2414-4-0010	72.01	1047.99	-0.11	-0.02		
				Media (4 piezóm)	47.46	1043.80	2.12	0.04	1.44	0.03
09.60	Valdegutur	1995	(M)	2413-4-0014	24.98	525.02	0.65	3.50		
		1989	(m)	2413-4-0010	30.55	529.45	-0.64	8.23		
				Media (2 piezóm)	27.77	527.24	0.005	5.87	0.001	0.88
<b>TOTAL CUENCA</b>								<b>83.21</b>	<b>271.54</b>	

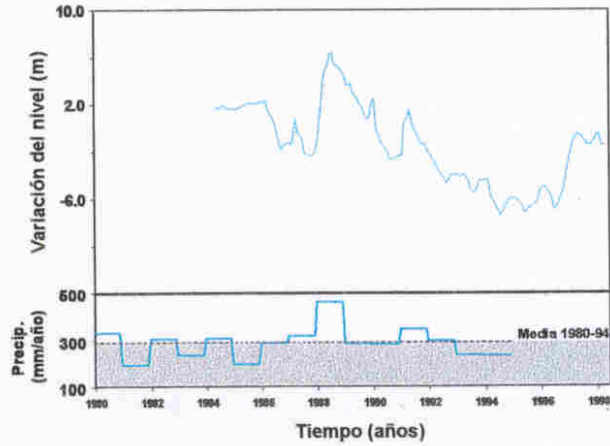
M Piezómetro con mayor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas  
m Piezómetro con menor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas  
Los datos históricos de los piezómetros de esta cuenca se encuentran en el ITGE y son de libre disposición

# EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

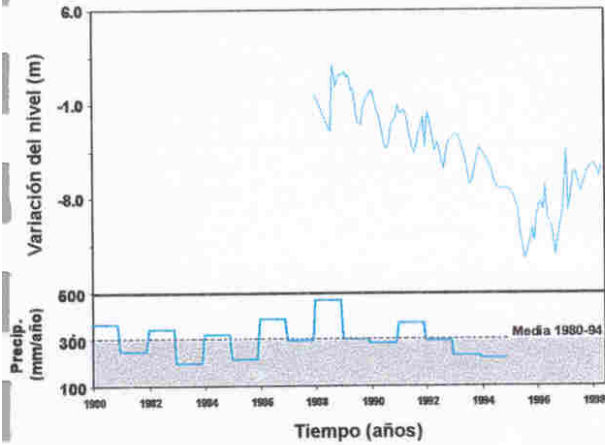
UH.- 09.24.- GLERA



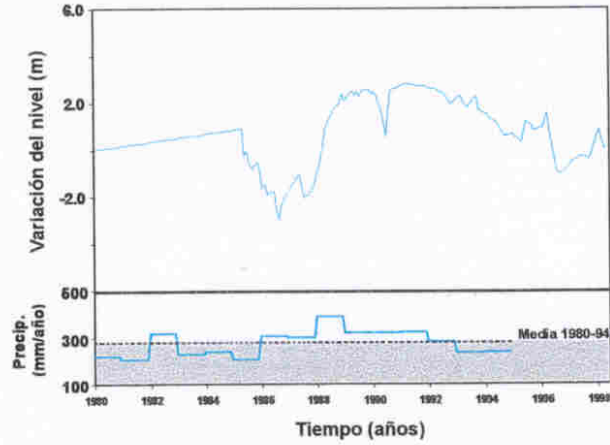
UH.- 09.36.- QUEILES-JALÓN



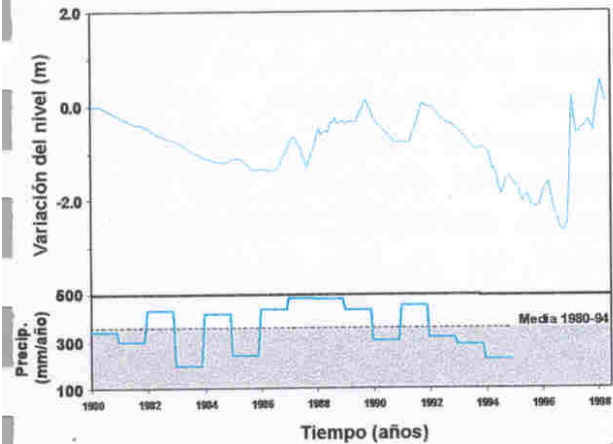
UH.- 09.37.- JALÓN-AGUAS VIVAS-ALFAMÉN  
(PLIOCUATERNARIO)



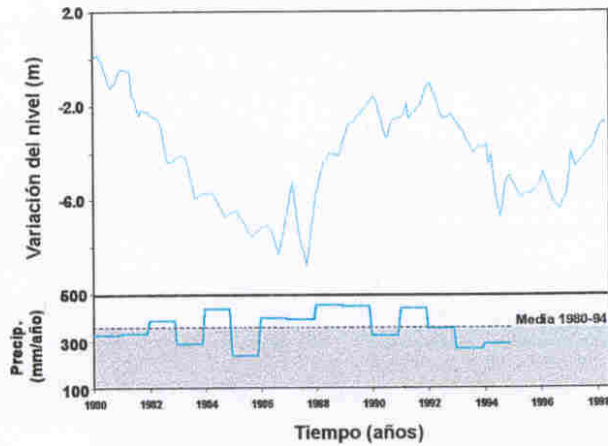
UH.- 09.38.- MUEL-BELCHITE



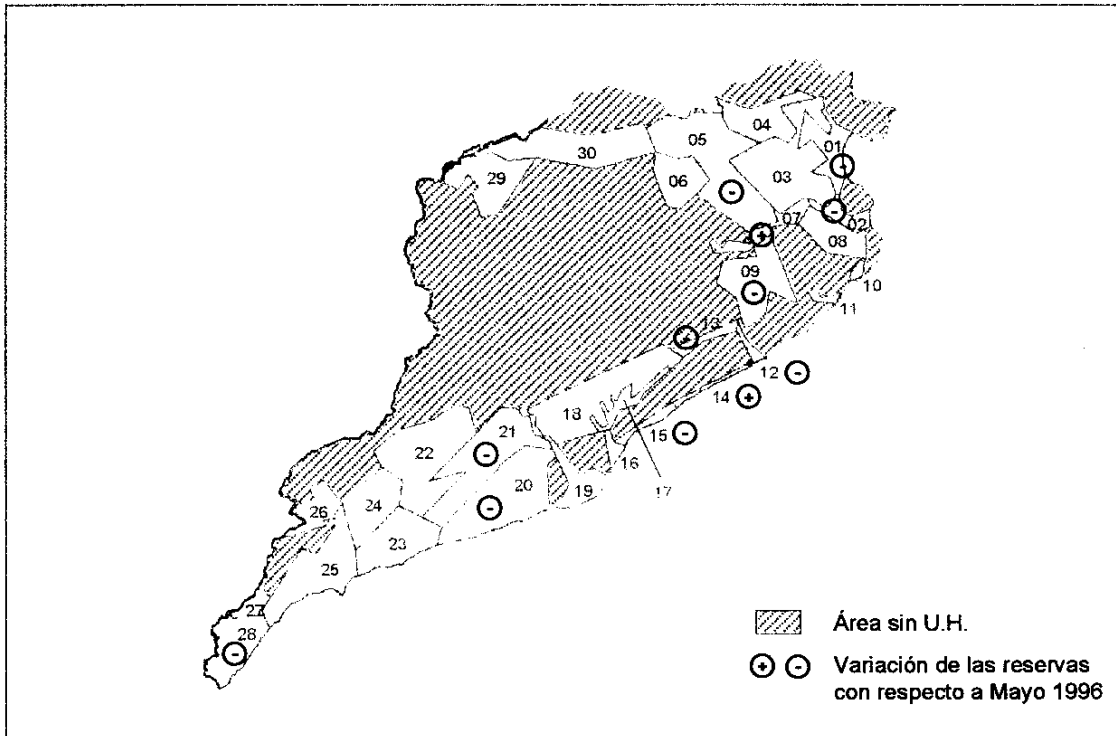
UH.- 09.44.- PIEDRA-GALLOCANTA



UH.- 09.46.- VALLE DEL JILOCA



# CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA



Los efectos de la sequía en las Cuencas Internas de Cataluña han sido menos acusados que en otras cuencas peninsulares.

Se aprecia en la tabla adjunta, que los niveles piezométricos actuales respecto a los registrados en la campaña de mayo de 1996, bajan en casi todas las unidades hidrogeológicas controladas por el ITGE, no obstante este descenso es mínimo en la mayoría de ellas.

En comparación con el último semestre de 1997, se observa que es mayor el número de unidades en la que ascienden los niveles.

Los cálculos realizados para la estimación de reservas, reflejan que los recursos hídricos subterráneos totales se han visto

incrementados en 39 hm<sup>3</sup>, con respecto a octubre de 1997, destacando la unidad (10.07) Ter Mig con un aumento de 40 hm<sup>3</sup> superior al de la totalidad de la Cuenca. En el extremo opuesto, se encuentra la unidad (10.09) La Selva con un descenso de 10 hm<sup>3</sup> aproximadamente.

En relación con el primer semestre de 1996, el volumen de agua subterránea total ha sufrido un decremento de 38 hm<sup>3</sup>. Las unidades hidrogeológicas que han experimentado mayor disminución de reservas son: (10.01) Baix Muga i Fluvià (acuífero superior) con 19 hm<sup>3</sup> y La Selva (10.09) con 11 hm<sup>3</sup>, que en conjunto representan el 81% del total.

## SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

### CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA

Mayo 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a		
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Mayo 98		Oct. 1997 (m)	Mayo 1996 (m)	Oct. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Mayo 1996 (hm <sup>3</sup> )	
				Prof (m)	Cota (msnm)					
10.01	Baix Muga i Fluvià (Acuífero superior)	1984	(M)	3911-2-0032	6.45	17.55	-2.25	-1.92		
		1994	(m)	3911-3-0077	3.95	9.05	-0.39	-0.13		
				Media (5 piezóm)	4.18	7.80	-0.04	-0.99	-0.72	-19.80
10.01	Baix Muga i Fluvià (Acuífero inferior)	1990	(M)	3911-8-0091	2.32	1.68	3.62	-0.28		
		1990	(m)	3911-8-0096	0.65	3.35	3.15	-0.13		
				Media (2 piezóm)	1.49	2.52	3.39	-0.21	0.01	-0.001
10.02	Baix Ter (Acuífero superior)	1985	(M)	3912-4-0057	3.21	8.89	10.30	-0.26		
		1984	(m)	3912-4-0038	3.10	1.90	0.19	-1.41		
				Media (6 piezóm)	3.28	3.12	2.71	-0.25	0.27	-0.03
10.02	Baix Ter (Acuífero inferior)	1993	(M)	3912-8-0002	14.38	-5.38	-11.22	-5.38		
		1985	(m)	3912-4-0054	6.75	1.45	-2.95	0.23		
				Media (2 piezóm)	10.57	-1.97	-7.09	-2.58	-0.03	-0.01
10.05	Banyoles	1987	(M)	3811-6-0004	7.95	222.05	41.75	-0.03		
		1987	(m)	3812-4-0024	19.36	190.64	-0.84	-8.95		
				Media (8 piezóm)	19.19	186.56	-1.61	-5.05	-0.97	-3.03
10.07	Ter Mig	1984	(M)	3813-4-0005	5.14	94.86	33.93	0.03		
		1984	(m)	3813-4-0005	5.14	94.86	33.93	0.03		
				Media (1 piezóm)	5.14	94.86	33.93	0.03	40.72	0.04
10.09	La Selva	1992	(M)	3813-4-0033	39.28	145.72	-37.26	-0.37		
		1992	(m)	3814-4-0028	4.03	70.97	-0.10	-0.54		
				Media (24 piezóm)	8.72	104.24	-1.31	-1.49	-10.32	-11.69
10.12	Tordera Baix (Acuífero superior)	1991	(M)	3814-8-0016	3.01	9.99	18.50	-0.16		
		1991	(m)	3815-4-0015	2.32	3.68	0.17	-0.21		
				Media (10 piezóm)	3.20	10.40	5.65	-0.26	8.76	-0.40
10.12	Tordera Baix (Acuífero inferior)	1992	(M)	3814-8-0013	8.74	5.76	-4.44	-6.64		
		1991	(m)	3814-8-0015	3.54	9.46	1.75	-0.28		
				Media (4 piezóm)	5.93	8.45	-2.03	-2.57	-0.09	-0.11
10.13	Tordera Mig i Alt	1991	(M)	3814-7-0017	5.41	31.59	-1.18	-0.17		
		1991	(m)	3814-6-0009	1.85	67.15	0.59	-0.79		
				Media (2 piezóm)	3.63	49.37	-0.30	-0.48	-0.47	-0.77
10.14	Alt Maresme	1988	(M)	3715-8-0043	38.62	1.38	-30.57	-0.40		
		1986	(m)	3715-8-0040	38.10	9.90	0.12	0.13		
				Media (19 piezóm)	15.31	0.03	-0.58	0.03	-0.20	0.01

# SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

## CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA (Continuación)

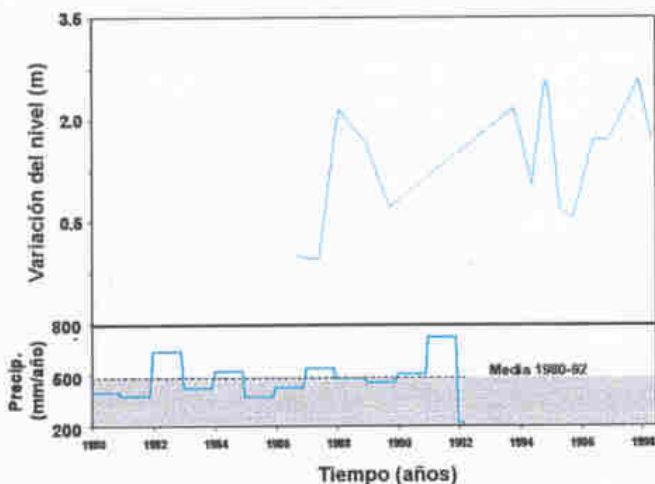
Mayo 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a		
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Mayo 98		Oct. 1997 (m)	Mayo 1996 (m)	Oct. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Mayo 1996 (hm <sup>3</sup> )	
				Prof (m)	Cota (msnm)					
10.15	Baix Maresme	1987	(M) 3716-3-0031	11.28	-5.28	19.70	-0.37			
		1986	(m) 3715-8-0021	20.67	11.33	0.93	-0.27			
			Media (12 piezóm)	17.58	8.95	-1.47	-0.17	-0.67	-0.08	
10.20	Garraf	1993	(M) 3517-8-0046	9.75	1.25	68.97	-0.43			
		1993	(m) 3617-5-0011	24.26	0.32	4.01	-0.61			
			Media (14 piezóm)	35.18	19.96	0.23	-0.57	0.23	-0.58	
10.21	Penedés	1995	(M) 3517-2-0093	26.36	98.64	-14.29	-0.61			
		1995	(m) 3517-2-0093	26.36	98.64	-14.29	-0.61			
			Media (1 piezóm)	26.36	98.64	-14.29	-0.61	-4.24	-0.18	
10.28	Perelló	1983	(M) 3219-8-0044	91.02	3.98	-64.08	-0.34			
		1972	(m) 3219-4-0016	58.03	161.97	0.62	-3.40			
			Media (11 piezóm)	55.92	18.71	4.08	-1.24	7.39	-2.24	
<b>TOTAL CUENCA</b>									<b>39.67</b>	<b>-38.87</b>

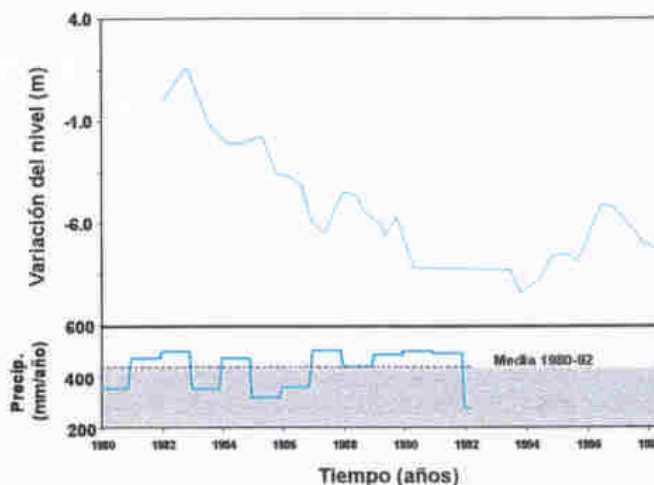
- M Piezómetro con mayor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas  
 m Piezómetro con menor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas  
 Los datos históricos de los piezómetros de esta cuenca se encuentran en el ITGE y son de libre disposición

## EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

UH.- 10.15.- BAIX MARESME

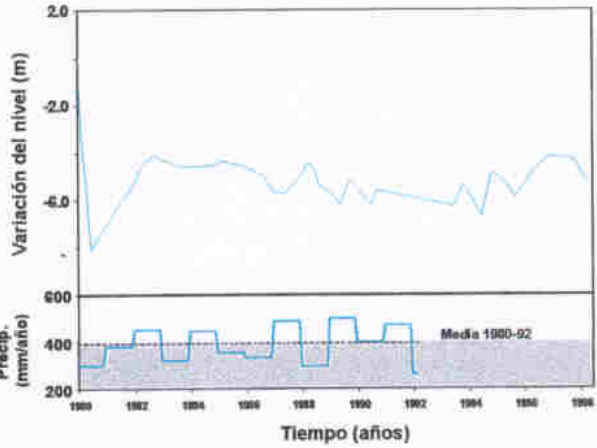


UH.- 10.22.- CORDILLERA PRELITORAL

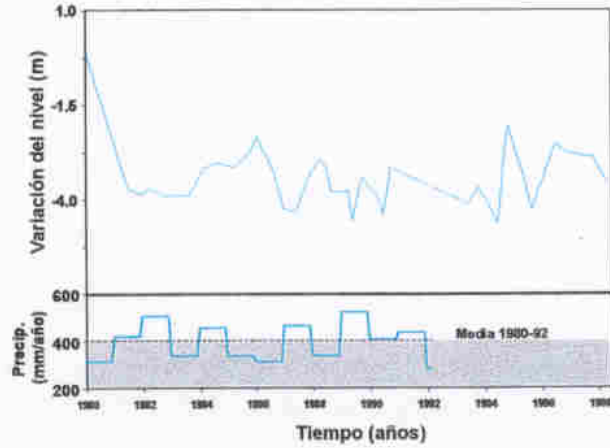


# EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

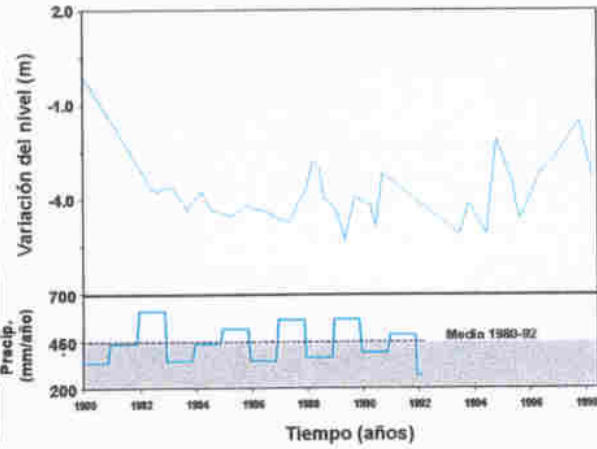
UH.- 10.23.- BLOQUE DE GAIÀ



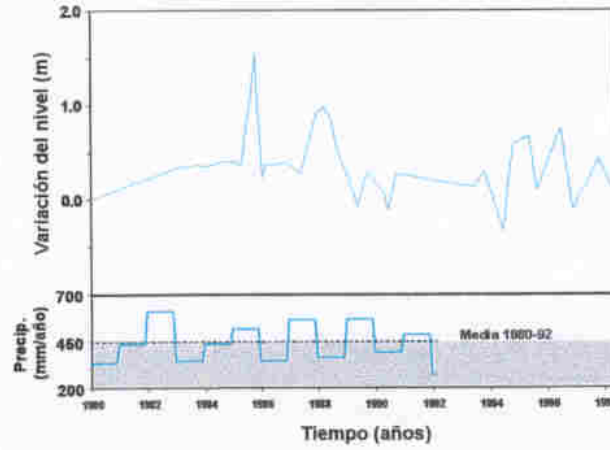
UH.- 10.24.- ALT CAMP



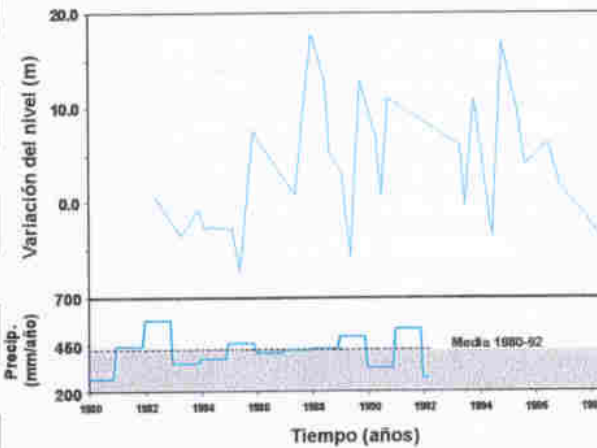
UH.- 10.25.- CAMP DE TARRAGONA (ACUÍFERO SUPERIOR)



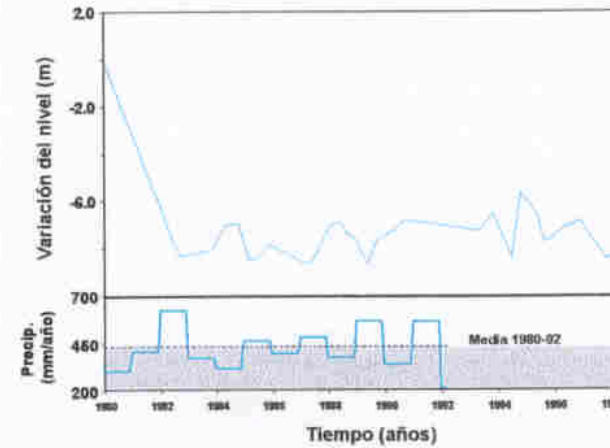
UH.- 10.25.- CAMP DE TARRAGONA (ACUÍFERO INFERIOR)



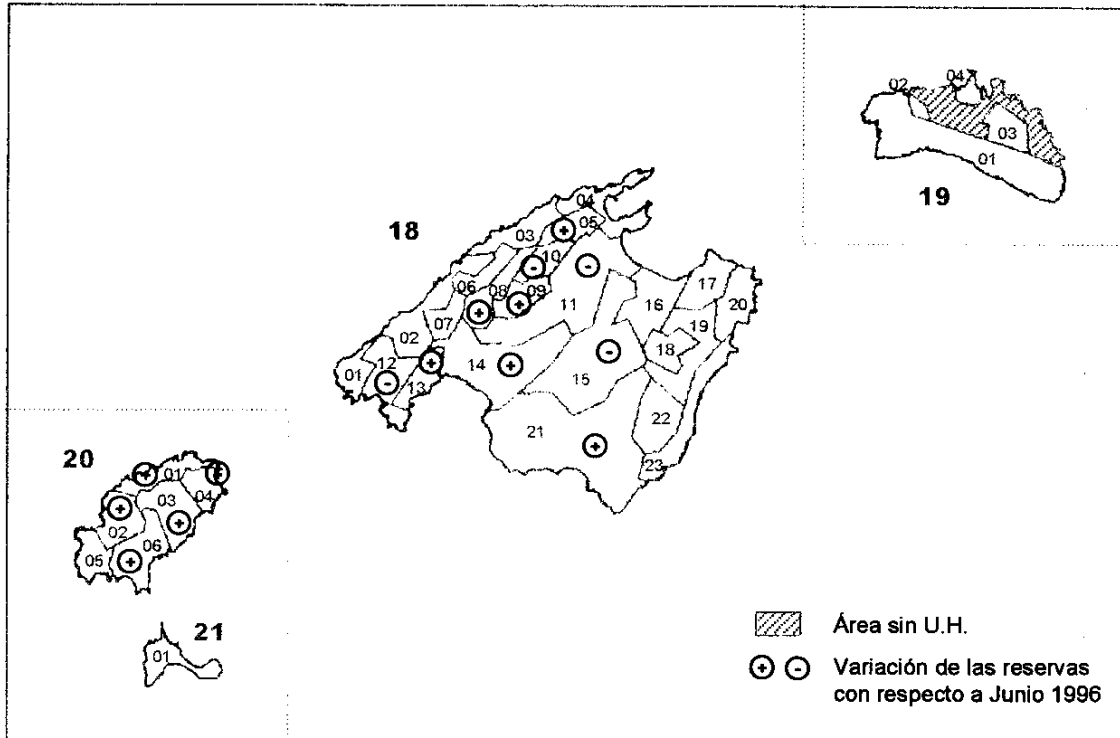
UH.- 10.27.- VANDELLÓS-LLABERÍA



UH.- 10.28.- PERELLÓ



# CUENCA DE BALEARES



La sequía ha afectado a las Islas Baleares de forma análoga a lo acontecido en las Cuencas Mediterráneas del Levante Peninsular.

En este boletín, se reflejan los datos correspondientes a la Isla de Mallorca, tal y como puede verse en la tabla y gráficos adjuntos.

El aumento de la pluviometría, ha originado un ascenso generalizado de los niveles piezométricos en casi todas las unidades hidrogeológicas controladas por el Instituto Tecnológico Geominero de España.

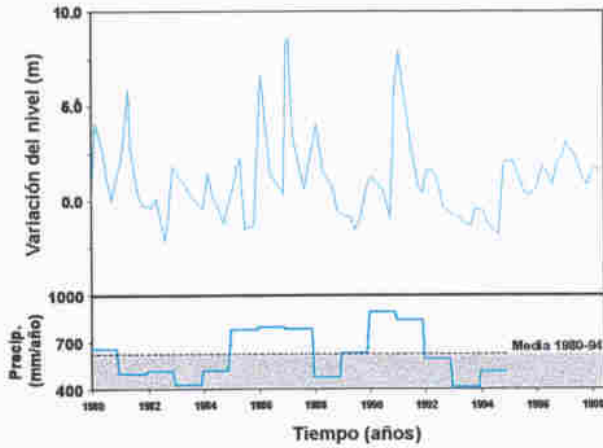
Desde junio de 1996 hasta la actualidad, se estima que las reservas de agua subterránea se han incrementado en 21 hm<sup>3</sup>, correspondientes en su mayor parte a las unidades: (18.08) S`Estremera con 13 hm<sup>3</sup>; (18.09) Alaró (acuífero superior) con 8 hm<sup>3</sup> y (18.21) Lluchmajor-Campos con 6 hm<sup>3</sup>

En comparación con el segundo semestre de 1997, los recursos hídricos subterráneos han aumentado alrededor de 1 hm<sup>3</sup>. La unidad hidrogeológica con mayor ascenso es (18.09) Alaró (acuífero superior) con 5 hm<sup>3</sup> y la que más descenso ha tenido es la unidad (18.11) Llano de Inca-Sa Pobla con 3 hm<sup>3</sup>.

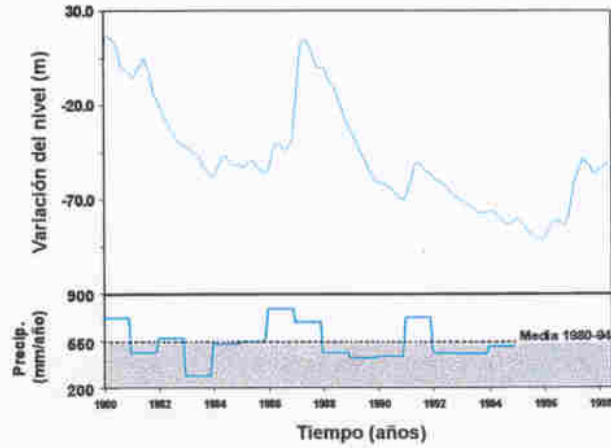


# EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

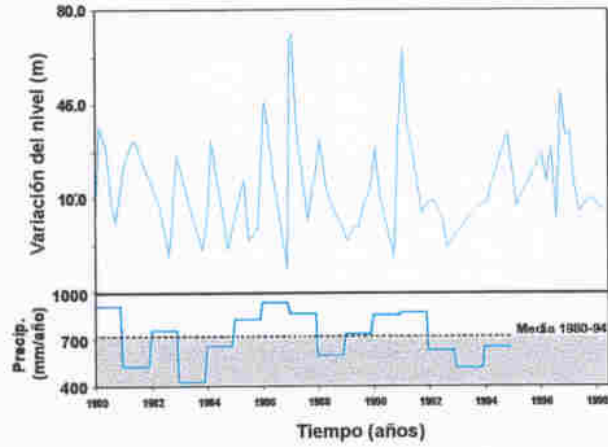
UH.- 18.05.- ALMADRAVA



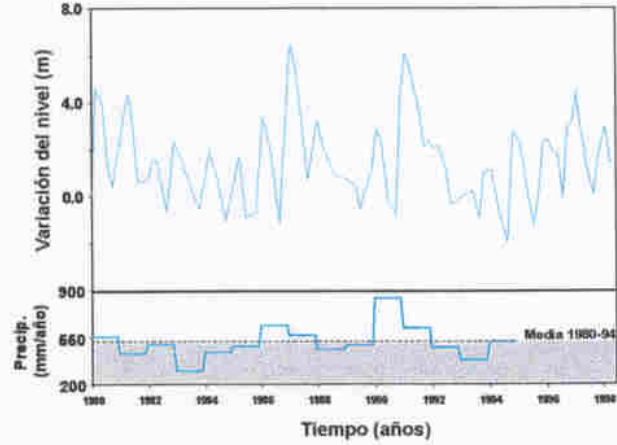
UH.- 18.08.- S'ESTREMERÁ



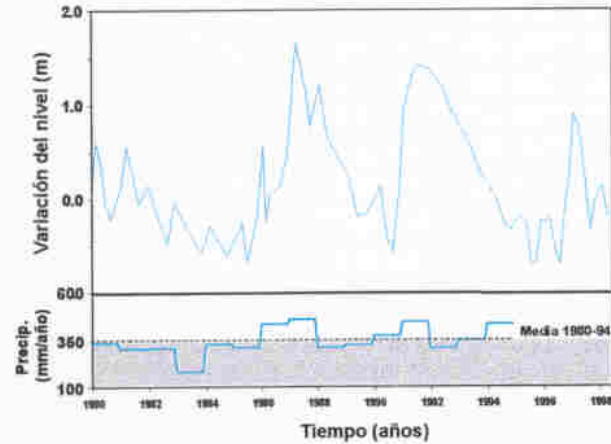
UH.- 18.10.- UFANES



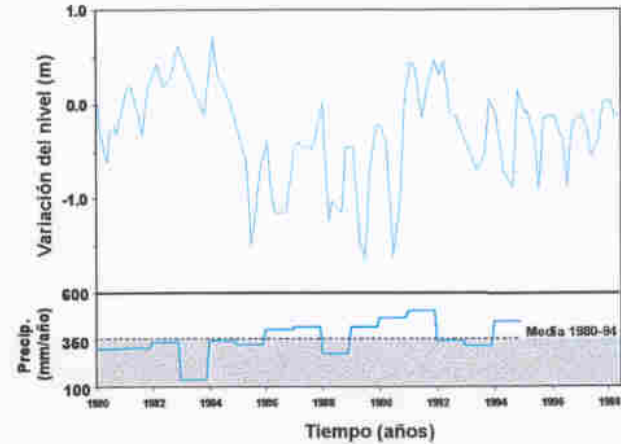
UH.- 18.11.- LLANO DE INCA-SA POBLA (ACUÍFERO SUPERIOR)



UH.- 18.14.- LLANO DE PALMA



UH.- 18.21.- LLUCHMAJOR-CAMPOS





## SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

ISLA DE MALLORCA

Abril 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro				Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a		
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Abril 98		Nov. 1997 (m)	Jun. 1996 (m)	Nov. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Jun. 1996 (hm <sup>3</sup> )	
				Prof (m)	Cota (msnm)					
18.05	Almadrava	1974	(M)	3925-7-0285	11.89	28.11	3.55	1.33		
		1974	(m)	3925-7-0285	11.89	28.11	3.55	1.33		
				Media (1 piezóm)	11.89	28.11	3.55	1.33	1.46	0.55
18.08*	S'Estremera	1975	(M)	3826-7-0009	133.70	22.76	5.04	29.72		
		1975	(m)	3826-7-0009	133.70	22.76	5.04	29.72		
				Media (1 piezóm)	133.70	22.76	5.04	29.72	2.22	13.08
18.09	Alaró (Acuífero superior)	1989	(M)	3926-5-0134	75.46	60.00	17.41	27.24		
		1974	(m)	3926-1-0014	125.54	84.46	1.63	0.05		
				Media (3 piezóm)	102.01	69.81	11.31	17.22	5.65	8.61
18.09	Alaró (Acuífero inferior)	1974	(M)	3926-1-0014	168.26	41.74	-2.39	-18.35		
		1974	(m)	3926-1-0014	168.26	41.74	-2.39	-18.35		
				Media (1 piezóm)	168.26	41.74	-2.39	-18.35	-0.02	-0.18
18.10#	Ufanés	1979	(M)	3926-2-0137	110.71	18.29	-5.07	-23.76		
		1979	(m)	3926-2-0137	110.71	18.29	-5.07	-23.76		
				Media (1 piezóm)	110.71	18.29	-5.07	-23.76	-1.12	-5.23
18.11	Llano de Inca-Sa Pobla (Acuífero superior)	1974	(M)	3926-3-0047	16.77	14.10	-6.80	-7.27		
		1974	(m)	3926-8-0001	42.36	2.26	0.04	0.22		
				Media (18 piezóm)	25.24	5.48	-0.33	-0.38	-3.08	-3.54
18.11	Llano de Inca-Sa Pobla (Acuífero inferior)	1974	(M)	3926-7-0031	36.18	14.47	-2.82	-0.56		
		1974	(m)	3926-4-0933	1.42	0.28	-0.19	0.16		
				Media (4 piezóm)	12.81	24.61	-0.40	-0.12	-0.01	-0.004
18.12*#	Calviá	1988	(M)	3727-8-0085	62.17	-2.17	2.13	1.17		
		1994	(m)	3727-4-0028	54.00	146.00	-0.98	-0.04		
				Media (3 piezóm)	91.65	42.35	0.89	-5.08	0.40	-2.29
18.13*#	Na Burguesa	1984	(M)	3827-2-0115	78.69	3.47	1.46	1.06		
		1984	(m)	3827-2-0114	90.80	3.58	0.25	0.74		
				Media (3 piezóm)	80.32	6.20	0.73	0.91	0.40	0.50
18.14*#	Llano de Palma (Acuífero superior)	1974	(M)	3827-3-0286	23.75	0.75	-0.37	0.18		
		1974	(m)	3827-3-0295	24.74	2.73	-0.09	0.19		
				Media (6 piezóm)	43.30	2.68	-0.16	0.34	-1.76	3.83
18.15	Sierras Centrales	1974	(M)	3926-8-0002	55.19	10.91	-0.12	-0.09		
		1974	(m)	3926-8-0002	55.19	10.91	-0.12	-0.09		
				Media (1 piezóm)	55.19	10.91	-0.12	-0.09	-0.06	-0.04
18.21*#	Lluchmajor-Campos	1978	(M)	3928-4-0032	41.02	43.67	-0.98	0.68		
		1974	(m)	3928-6-0110	7.90	0.47	0.02	0.20		
				Media (17 piezóm)	34.01	11.47	-0.16	0.34	-2.89	6.35
<b>TOTAL CUENCA</b>								1.19	21.62	

M Piezómetro con mayor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas

m Piezómetro con menor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas

\* U.H. con problemas de sobreexplotación

# U.H. en contacto hidráulico con el mar

Los datos históricos de los piezómetros de esta cuenca se encuentran en el ITGE y son de libre disposición

## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

CUENCA DEL DUERO

Abril 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
03	1209-8-0001	1.50	856.50	-0.20	06	1413-6-0023	12.86	673.14	1.45	09	1912-2-0001	10.70	872.30	0.07
03	1210-4-0002	4.80	828.20	-0.50	06	1413-8-0003	11.79	698.21	1.35	09	1912-3-0001	25.20	896.80	0.10
03	1210-8-0002	4.90	798.10	-0.30	06	1414-2-0001	29.83	675.17	1.37	09	1912-7-0001	0.53	840.47	0.18
03	1309-5-0001	15.11	929.89	0.05	06	1414-3-0002	25.79	693.21	0.28	09	1913-1-0001	23.70	876.30	4.01
03	1310-3-0002	25.46	919.54	0.19	06	1414-3-0004	25.20	695.80	0.04	09	1913-6-0001	17.86	903.14	0.44
03	1311-1-0001	1.00	775.00	-0.30	06	1414-4-0003	27.29	699.71	0.11	09	1914-2-0001	11.93	905.07	0.52
03	1311-2-0002	1.41	790.59	0.07	06	1414-6-0001	7.66	687.34	0.29	09	1914-6-0001	10.34	808.66	1.03
03	1311-4-0001	1.90	767.10	-0.20	06	1415-1-0001	58.19	683.81	0.48	09	1914-7-0002	42.47	820.53	0.56
03	1312-2-0003	1.60	712.40	-0.20	06	1415-3-0001	80.06	678.94	1.28	09	1914-8-0001	26.22	812.78	0.61
03	1312-4-0006	0.75	715.25	-0.25	06	1415-3-0002	57.91	672.09	0.47	09	1915-2-0001	34.15	862.85	0.83
03	1313-3-0003	38.36	690.64	0.54	06	1415-5-0018	68.63	669.37	0.50	09	1915-3-0002	20.81	828.19	0.63
					06	1415-7-0001	38.13	669.87	0.39	09	1915-3-0003	71.82	805.18	4.12
04	1409-7-0001	4.90	822.10	-0.10	06	1415-8-0001	42.98	672.02	1.33	09	1915-5-0001	24.72	897.28	0.84
04	1409-7-0002	4.60	823.40	-0.20	06	1509-6-0001	18.25	844.75	-0.50	09	1915-6-0005	2.05	877.95	0.04
04	1410-2-0006	7.72	792.28	0.08	06	1509-6-0002	31.75	813.25	-0.50	09	2014-6-0001	8.08	871.92	1.32
04	1509-5-0001	19.78	898.22	0.40	06	1510-2-0001	1.70	858.30	-0.20	09	2014-7-0001	4.04	913.96	-0.59
04	1510-1-0001	43.39	848.61	0.09	06	1510-2-0002	1.80	835.20	0.10	09	2015-1-0001	14.98	829.02	1.27
04	1510-1-0002	27.17	860.83	1.06	06	1510-3-0001	10.83	854.17	1.23					
					06	1510-3-0002	5.60	833.40	-0.30	13	1715-8-0002	19.92	880.08	6.03
05	1509-7-0001	8.00	922.00	-1.00	06	1510-6-0001	2.20	802.80	0.10	13	1716-1-0001	6.86	861.14	2.49
05	1509-7-0002	2.40	910.60	-0.15	06	1511-3-0001	1.00	807.00	0.00	13	1716-2-0004	6.25	883.75	1.99
05	1509-7-0003	2.80	892.20	0.20	06	1511-6-0001	2.70	751.30	-0.10	13	1716-3-0022	10.68	874.32	2.71
05	1609-2-0001	3.60	976.40	-0.10	06	1511-8-0001	30.91	783.09	0.39	13	1716-4-0016	9.84	873.16	2.31
05	1609-5-0002	2.50	916.50	-0.40	06	1512-3-0001	22.84	755.16	0.44	13	1716-4-0020	18.60	897.40	3.34
05	1609-6-0002	3.00	977.00	-0.25	06	1512-6-0001	22.90	757.10	0.12	13	1716-4-0021	14.87	885.13	3.18
05	1610-7-0002	2.75	837.25	-0.15	06	1513-2-0001	12.35	755.65	0.25	13	1716-7-0012	9.76	870.24	7.03
					06	1513-2-0002	51.40	708.60	0.03	13	1815-5-0006	30.76	869.24	5.35
06	1210-2-0001	3.10	852.90	-0.30	06	1514-1-0001	44.29	691.71	0.29	13	1816-1-0008	20.33	871.67	0.61
06	1210-8-0001	6.20	790.80	-0.60	06	1515-5-0001	33.61	671.39	0.37	13	1816-2-0005	23.03	864.97	-0.02
06	1211-3-0001	10.26	779.74	0.86	06	1610-4-0002	0.40	874.60	0.10	13	1816-6-0001	66.43	813.57	0.49
06	1211-6-0002	3.20	841.80		06	1611-1-0001	16.47	820.53	0.93					
06	1212-2-0006	2.40	793.60	-0.30	06	1611-4-0001	33.82	796.18	0.43	14	1815-7-0001	8.42	795.58	0.57
06	1212-2-0015	2.25	752.75	-0.35	06	1614-6-0001	41.96	698.04	0.37					
06	1212-3-0013	6.00	730.00	-0.25	06	1615-2-0001	30.22	669.78	1.16	15	2015-4-0001	31.26	909.74	1.04
06	1212-6-0022	7.90	747.10	-0.10	06	1615-3-0001	37.96	682.04	7.46	15	2114-8-0001	2.64	997.36	3.78
06	1212-7-0008	0.60	740.40	0.00	06	1710-5-0001	1.60	841.40	0.20	15	2115-5-0004	22.16	894.84	1.26
06	1213-4-0003	1.20	718.80	-0.30	06	1710-5-0002	4.75	821.25	0.95	15	2215-3-0005	32.93	957.07	0.08
06	1308-8-0001	3.00	919.00	-0.25						15	2315-2-0001	8.05	969.95	0.73
06	1309-6-0002	6.68	893.32	1.08	08	1614-8-0001	35.81	694.19	5.72	15	2316-1-0002	11.38	948.62	0.05
06	1310-3-0003	1.90	830.10	-0.30	08	1615-3-0004	33.15	678.85	8.98	15	2316-5-0001	1.62	996.38	0.03
06	1312-3-0002	30.98	707.02	0.43	08	1616-3-0004	23.26	696.74	3.15	15	2415-1-0002	16.21	993.79	11.15
06	1313-1-0004	2.20	723.80	0.10	08	1616-3-0005	28.40	698.60	2.25					
06	1313-1-0010	1.40	705.60	-0.10	08	1616-8-0001	36.00	704.00	1.00	16	2216-7-0003	60.08	965.92	12.95
06	1313-3-0004	17.68	701.32	0.06	08	1714-2-0001	99.62	705.38	0.15					
06	1314-2-0006	1.40	693.60	-0.15	08	1714-2-0002	49.44	702.56	7.72	17	1316-3-0011	14.82	695.18	0.48
06	1314-4-0001	21.13	673.87	0.08	08	1714-6-0001	47.65	710.35	8.81	17	1316-4-0045	47.95	672.05	0.79
06	1314-4-0002	5.03	689.97	0.16	08	1714-6-0004	68.13	701.87	3.97	17	1316-4-0046	2.00	651.00	-0.30
06	1314-8-0001	3.30	655.70	0.30	08	1714-6-0017	39.03	710.97	1.18	17	1316-6-0001	29.57	738.43	1.11
06	1314-8-0009	4.40	653.60	-0.15	08	1811-7-0001	0.00	779.00	0.00	17	1316-6-0005	10.74	705.26	0.12
06	1315-3-0010	2.00	645.00	-0.30	08	1815-1-0001	1.03	754.97	0.02	17	1317-4-0004	28.78	740.22	0.82
06	1408-6-0001	2.60	858.40	-0.30	08	1911-5-0001	13.29	851.71	0.33	17	1416-2-0001	6.48	650.52	0.73
06	1409-4-0002	1.50	868.50	0.00	08	1911-5-0003	50.72	840.28	0.16	17	1417-1-0002	30.60	745.40	0.44
06	1409-4-0003	2.90	891.10	-0.20	08	1911-5-0004	1.50	855.50	-0.20	17	1417-2-0004	35.89	701.11	1.13
06	1409-6-0002	0.70	816.30	-0.10						17	1417-4-0001	22.48	715.52	0.60
06	1411-1-0001	11.75	808.25	1.75	09	1709-5-0001	0.60	903.40	0.60	17	1418-2-0002	0.91	804.09	-0.55
06	1411-5-0001	81.20	768.80	0.88	09	1709-6-0002	2.70	863.30	0.60	17	1418-3-0001	11.45	763.55	0.61
06	1412-1-0001	14.48	755.52	0.43	09	1710-1-0001	4.00	846.00	-0.10	17	1418-4-0001	23.07	771.93	1.07
06	1412-1-0002	31.81	758.19	1.75	09	1710-7-0001	0.87	802.13	0.20	17	1418-7-0001	59.21	790.79	4.33
06	1412-1-0004	35.18	749.82	0.62	09	1812-3-0001	3.30	826.70		17	1418-8-0003	63.16	764.84	1.84
06	1412-7-0001	31.39	730.61	0.04	09	1812-4-0001	2.20	837.80	-0.10	17	1419-3-0002	24.47	821.53	0.77
06	1413-2-0001	25.58	734.42	0.04	09	1812-8-0002	23.69	822.31	0.25	17	1419-3-0004	23.02	820.98	1.69
06	1413-2-0005	68.71	691.29	0.22	09	1910-6-0001	24.03	825.97	-0.09	17	1419-3-0005	22.82	821.18	0.98

# SITUACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

ISLA DE IBIZA

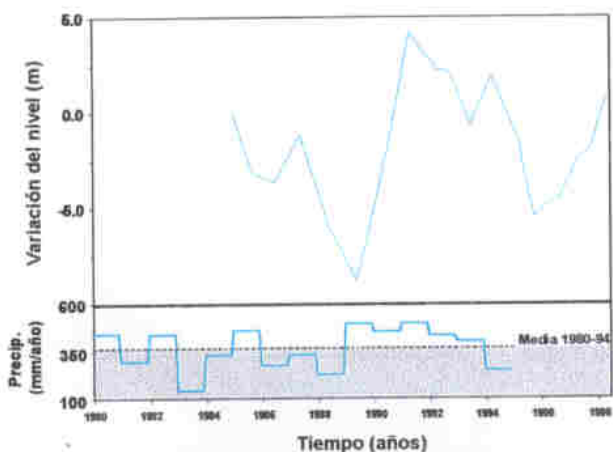
Abril 1998

Núm.	Nombre de U.H.	Piezómetro					Variación Piezométrica con respecto a		Variación de Reservas con respecto a		
		Ant. Serie Histórica	N.R.N.	Nivel Abril 98		Nov. 1997 (m)	Jun. 1996 (m)	Nov. 1997 (hm <sup>3</sup> )	Jun. 1996 (hm <sup>3</sup> )		
				Prof (m)	Cota (msnm)						
20.01#	San Miguel-Costa Norte	1984	(M)	3430-7-0015	38.55	161.45	5.77	17.05			
		1984	(m)	3430-8-0018	27.20	172.80	0.68	9.59			
		Media	(3 piezóm)		34.05	150.95	1.08	13.36			0.38
20.02*#	San Antonio	1984	(M)	3431-3-0036	48.37	-7.97	-6.33	11.83			
		1984	(m)	3431-2-0057	18.03	10.97	0.01	-0.06			
		Media	(14 piezóm)		44.82	27.27	-0.09	3.57			-0.07
20.03#	Santa Eulalia (Acuífero superior)	1985	(M)	3531-1-0040	24.95	10.05	17.05	48.41			
		1995	(m)	3531-1-0077	8.43	4.57	1.22	6.72			
		Media	(8 piezóm)		29.96	12.88	11.06	25.65			7.52
20.03*#	Santa Eulalia (Acuífero inferior)	1985	(M)	3530-5-0049	34.60	43.40	12.32	32.25			
		1984	(m)	3530-5-0047	20.60	58.40	2.37	9.13			
		Media	(5 piezóm)		37.65	80.15	7.62	29.76			0.05
20.04*#	San Carlos (Acuífero superior)	1995	(M)	3530-6-0025	53.20	5.39	15.08	14.90			
		1984	(m)	3530-6-0029	18.73	11.27	2.04	5.57			
		Media	(8 piezóm)		35.09	20.23	6.98	12.99			2.93
20.06*#	Ibiza (Acuífero superior)	1989	(M)	3431-7-0016	56.01	9.15	-18.66	10.74			
		1988	(m)	3431-7-0040	46.50	44.10	0.08	3.62			
		Media	(16 piezóm)		65.62	10.47	0.05	4.95			0.05
<b>TOTAL CUENCA</b>										10.86	35.30

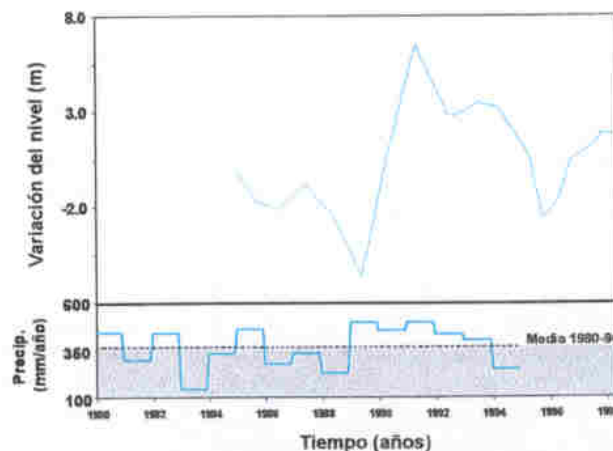
- M Piezómetro con mayor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas  
 m Piezómetro con menor oscilación respecto al semestre anterior que dispone de datos en las campañas consideradas  
 \* U.H. con problemas de sobreexplotación  
 # U.H. en contacto hidráulico con el mar  
 Los datos históricos de los piezómetros de esta cuenca se encuentran en el ITGE y son de libre disposición

## EVOLUCIÓN DE PRECIPITACIONES Y VARIACIÓN PIEZOMÉTRICA

UH.- 20.02.- SAN ANTONIO



UH.- 20.06.- IBIZA



## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

CUENCA DEL DUERO

Abril 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
03	1209-8-0001	1.50	856.50	-0.20	06	1413-6-0023	12.86	673.14	1.45	09	1912-2-0001	10.70	872.30	0.07
03	1210-4-0002	4.80	828.20	-0.50	06	1413-8-0003	11.79	698.21	1.35	09	1912-3-0001	25.20	896.80	0.10
03	1210-8-0002	4.90	798.10	-0.30	06	1414-2-0001	29.83	675.17	1.37	09	1912-7-0001	0.53	840.47	0.18
03	1309-5-0001	15.11	929.89	0.05	06	1414-3-0002	25.79	693.21	0.28	09	1913-1-0001	23.70	876.30	4.01
03	1310-3-0002	25.46	919.54	0.19	06	1414-3-0004	25.20	695.80	0.04	09	1913-6-0001	17.86	903.14	0.44
03	1311-1-0001	1.00	775.00	-0.30	06	1414-4-0003	27.29	699.71	0.11	09	1914-2-0001	11.93	905.07	0.52
03	1311-2-0002	1.41	790.59	0.07	06	1414-6-0001	7.66	687.34	0.29	09	1914-6-0001	10.34	808.66	1.03
03	1311-4-0001	1.90	767.10	-0.20	06	1415-1-0001	58.19	683.81	0.48	09	1914-7-0002	42.47	820.53	0.56
03	1312-2-0003	1.60	712.40	-0.20	06	1415-3-0001	80.06	678.94	1.28	09	1914-8-0001	26.22	812.78	0.61
03	1312-4-0006	0.75	715.25	-0.25	06	1415-3-0002	57.91	672.09	0.47	09	1915-2-0001	34.15	862.85	0.83
03	1313-3-0003	38.36	690.64	0.54	06	1415-5-0018	68.63	669.37	0.50	09	1915-3-0002	20.81	826.19	0.63
					06	1415-7-0001	38.13	669.87	0.39	09	1915-3-0003	71.82	805.18	4.12
04	1409-7-0001	4.90	822.10	-0.10	06	1415-8-0001	42.98	672.02	1.33	09	1915-5-0001	24.72	897.28	0.84
04	1409-7-0002	4.60	823.40	-0.20	06	1509-6-0001	18.25	844.75	-0.50	09	1915-6-0005	2.05	877.95	0.04
04	1410-2-0006	7.72	792.28	0.08	06	1509-6-0002	31.75	813.25	-0.50	09	2014-6-0001	8.08	871.92	1.32
04	1509-5-0001	19.78	898.22	0.40	06	1510-2-0001	1.70	858.30	-0.20	09	2014-7-0001	4.04	913.96	-0.59
04	1510-1-0001	43.39	848.61	0.09	06	1510-2-0002	1.80	835.20	0.10	09	2015-1-0001	14.98	829.02	1.27
04	1510-1-0002	27.17	860.83	1.06	06	1510-3-0001	10.83	854.17	1.23					
					06	1510-3-0002	5.60	833.40	-0.30	13	1715-8-0002	19.92	880.08	6.03
05	1509-7-0001	8.00	922.00	-1.00	06	1510-6-0001	2.20	802.80	0.10	13	1716-1-0001	6.86	861.14	2.49
05	1509-7-0002	2.40	910.80	-0.15	06	1511-3-0001	1.00	807.00	0.00	13	1716-2-0004	6.25	883.75	1.99
05	1509-7-0003	2.80	892.20	0.20	06	1511-6-0001	2.70	751.30	-0.10	13	1716-3-0022	10.68	874.32	2.71
05	1609-2-0001	3.60	976.40	-0.10	06	1511-8-0001	30.91	783.09	0.39	13	1716-4-0016	9.84	873.16	2.31
05	1609-5-0002	2.50	916.50	-0.40	06	1512-3-0001	22.84	755.16	0.44	13	1716-4-0020	18.60	897.40	3.34
05	1609-6-0002	3.00	977.00	-0.25	06	1512-6-0001	22.90	757.10	0.12	13	1716-4-0021	14.87	885.13	3.18
05	1610-7-0002	2.75	837.25	-0.15	06	1513-2-0001	12.35	755.65	0.25	13	1716-7-0012	9.76	870.24	7.03
					06	1513-2-0002	51.40	708.60	0.03	13	1815-5-0006	30.76	869.24	5.35
06	1210-2-0001	3.10	852.90	-0.30	06	1514-1-0001	44.29	691.71	0.29	13	1816-1-0008	20.33	871.67	0.61
06	1210-8-0001	6.20	790.80	-0.60	06	1515-5-0001	33.61	671.39	0.37	13	1816-2-0005	23.03	864.97	-0.02
06	1211-3-0001	10.26	779.74	0.86	06	1610-4-0002	0.40	874.60	0.10	13	1816-6-0001	66.43	813.57	0.49
06	1211-6-0002	3.20	841.80		06	1611-1-0001	16.47	820.53	0.93					
06	1212-2-0008	2.40	793.60	-0.30	06	1611-4-0001	33.82	796.18	0.43	14	1815-7-0001	8.42	795.58	0.57
06	1212-2-0015	2.25	752.75	-0.35	06	1614-6-0001	41.96	698.04	0.37					
06	1212-3-0013	6.00	730.00	-0.25	06	1615-2-0001	30.22	669.78	1.16	15	2015-4-0001	31.26	909.74	1.04
06	1212-6-0022	7.90	747.10	-0.10	06	1615-3-0001	37.96	682.04	7.46	15	2114-8-0001	2.64	997.36	3.78
06	1212-7-0008	0.60	740.40	0.00	06	1710-5-0001	1.60	841.40	0.20	15	2115-5-0004	22.16	894.84	1.26
06	1213-4-0003	1.20	718.80	-0.30	06	1710-5-0002	4.75	821.25	0.95	15	2215-3-0005	32.93	957.07	0.08
06	1308-8-0001	3.00	919.00	-0.25						15	2315-2-0001	8.05	969.95	0.73
06	1309-6-0002	6.68	893.32	1.08	08	1614-8-0001	35.81	694.19	5.72	15	2316-1-0002	11.38	948.62	0.05
06	1310-3-0003	1.90	830.10	-0.30	08	1615-3-0004	33.15	678.85	8.98	15	2316-5-0001	1.62	996.38	0.03
06	1312-3-0002	30.98	707.02	0.43	08	1616-3-0004	23.26	696.74	3.15	15	2415-1-0002	16.21	993.79	11.15
06	1313-1-0004	2.20	723.80	0.10	08	1616-3-0005	28.40	698.60	2.25					
06	1313-1-0010	1.40	705.60	-0.10	08	1616-8-0001	36.00	704.00	1.00	16	2216-7-0003	60.08	965.92	12.95
06	1313-3-0004	17.68	701.32	0.06	08	1714-2-0001	99.62	705.38	0.15					
06	1314-2-0006	1.40	693.60	-0.15	08	1714-2-0002	49.44	702.56	7.72	17	1316-3-0011	14.82	695.18	0.48
06	1314-4-0001	21.13	673.87	0.08	08	1714-6-0001	47.65	710.35	8.81	17	1316-4-0045	47.95	672.05	0.79
06	1314-4-0002	5.03	689.97	0.16	08	1714-6-0004	68.13	701.87	3.97	17	1316-4-0046	2.00	651.00	-0.30
06	1314-8-0001	3.30	655.70	0.30	08	1714-6-0017	39.03	710.97	1.18	17	1316-6-0001	29.57	738.43	1.11
06	1314-8-0009	4.40	653.60	-0.15	08	1811-7-0001	0.00	779.00	0.00	17	1316-6-0005	10.74	705.26	0.12
06	1315-3-0010	2.00	645.00	-0.30	08	1815-1-0001	1.03	754.97	0.02	17	1317-4-0004	28.78	740.22	0.82
06	1408-6-0001	2.60	858.40	-0.30	08	1911-5-0001	13.29	851.71	0.33	17	1416-2-0001	6.48	650.52	0.73
06	1409-4-0002	1.50	868.50	0.00	08	1911-5-0003	50.72	840.28	0.16	17	1417-1-0002	30.60	745.40	0.44
06	1409-4-0003	2.90	891.10	-0.20	08	1911-5-0004	1.50	855.50	-0.20	17	1417-2-0004	35.89	701.11	1.13
06	1409-6-0002	0.70	816.30	-0.10						17	1417-4-0001	22.48	715.52	0.60
06	1411-1-0001	11.75	808.25	1.75	09	1709-5-0001	0.60	903.40	0.60	17	1418-2-0002	0.91	804.09	-0.55
06	1411-5-0001	81.20	768.80	0.88	09	1709-6-0002	2.70	863.30	0.60	17	1418-3-0001	11.45	763.55	0.61
06	1412-1-0001	14.48	755.52	0.43	09	1710-1-0001	4.00	846.00	-0.10	17	1418-4-0001	23.07	771.93	1.07
06	1412-1-0002	31.81	758.19	1.75	09	1710-7-0001	0.87	802.13	0.20	17	1418-7-0001	59.21	790.79	4.33
06	1412-1-0004	35.18	749.82	0.62	09	1812-3-0001	3.30	826.70		17	1418-8-0003	63.16	784.84	1.84
06	1412-7-0001	31.39	730.61	0.04	09	1812-4-0001	2.20	837.80	-0.10	17	1419-3-0002	24.47	821.53	0.77
06	1413-2-0001	25.58	734.42	0.04	09	1812-8-0002	23.69	822.31	0.25	17	1419-3-0004	23.02	820.98	1.69
06	1413-2-0005	68.71	691.29	0.22	09	1910-6-0001	24.03	825.97	-0.09	17	1419-3-0005	22.82	821.18	0.98

## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

### CUENCA DEL DUERO (Continuación)

Abril 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
17	1419-3-0006	22.39	821.61	1.13	17	1616-1-0003	27.88	692.12	2.42	18	1817-5-0001	1.99	865.01	0.14
17	1419-4-0001	46.90	793.10	6.20	17	1616-3-0001	12.58	704.42	4.46	18	1818-5-0001	9.08	907.92	2.19
17	1419-8-0001	43.03	856.97	5.15	17	1616-3-0003	16.18	686.82	2.68	18	1819-5-0001	2.84	937.16	0.12
17	1516-3-0001	32.92	677.08	1.59	17	1616-5-0001	37.25	705.75	2.36	18	1917-2-0001	1.77	958.23	-0.04
17	1516-4-0001	41.96	693.04	4.86	17	1616-6-0001	7.34	718.66	2.08					
17	1516-4-0002	55.00	695.00	0.00	17	1616-6-0002	13.01	713.99	3.00	19	1120-4-0028	4.09	771.91	0.29
17	1516-5-0002	12.98	687.02	-0.09	17	1616-6-0003	18.04	717.96	0.85	19	1120-6-0024	20.88	757.12	0.84
17	1516-7-0002	16.70	653.30	4.84	17	1616-7-0001	28.15	716.85	0.00	19	1121-2-0010	2.21	773.79	-0.09
17	1516-8-0001	71.00	699.00	-1.69	17	1617-1-0001	15.44	724.56	3.27	19	1219-4-0001	14.92	779.08	1.69
17	1517-3-0002	21.59	693.41	13.21	17	1617-1-0002	22.11	722.89	1.94	19	1219-6-0001	1.74	778.26	0.14
17	1517-4-0001	23.11	699.89	9.05	17	1617-2-0001	22.65	722.35	1.91	19	1220-4-0001	12.01	823.99	0.89
17	1517-4-0002	18.80	711.20	11.89	17	1617-5-0002	32.16	762.84	-0.72	19	1317-2-0002	6.99	851.01	0.91
17	1517-5-0001	27.26	732.74	13.25	17	1617-7-0002	41.56	748.44	1.12	19	1318-3-0001	27.64	782.36	2.02
17	1517-6-0035	26.81	728.19	12.92	17	1617-7-0003	31.02	743.98	2.15	19	1318-3-0002	0.94	811.06	-0.46
17	1517-7-0001	36.76	718.24	-0.48	17	1617-8-0001	44.76	718.24	-3.45	19	1318-6-0001	25.65	769.35	2.09
17	1517-8-0002	17.09	742.91	1.23	17	1618-3-0002	54.18	805.82	5.72	19	1318-6-0002	3.78	774.22	0.93
17	1518-1-0001	40.02	740.98	5.44	17	1618-4-0001	5.89	834.11	0.58	19	1318-7-0001	31.93	798.07	2.34
17	1518-2-0001	48.65	743.35	4.37	17	1618-5-0001	22.93	833.07	2.41	19	1319-1-0002	38.87	791.13	2.79
17	1518-3-0002	15.88	788.12	2.07	17	1618-6-0002	73.05	771.95	-0.05	19	1319-3-0002	35.97	803.03	1.17
17	1518-4-0002	32.06	746.94	9.38	17	1618-6-0003	74.80	778.20	0.84	19	1319-3-0005	8.63	791.37	
17	1518-6-0002	66.81	751.19	8.09	17	1619-1-0001	35.52	860.48	0.76	19	1419-2-0001	7.78	832.22	4.13
17	1518-7-0002	55.33	762.67	1.74	17	1717-6-0001	18.36	796.64	0.90	19	1419-7-0001	4.99	835.01	2.80
17	1518-7-0004	60.84	763.16	2.09	17	1718-1-0001	11.18	808.82	0.63	19	1420-2-0001	28.15	858.85	0.34
17	1518-8-0001	59.92	758.08	8.12	17	1719-1-0001	31.07	928.93	0.38	19	1420-3-0001	25.15	874.85	3.26
17	1518-8-0002	49.02	750.98	8.64	17	1719-5-0001	46.34	973.66	-0.01	19	1420-4-0001	1.95	879.05	2.07
17	1519-3-0001	42.83	814.17	12.34						19	1420-5-0001	2.98	897.02	1.76
17	1519-4-0004	36.28	848.72	0.26	18	1718-4-0001	22.37	874.63	0.09					
17	1519-4-0005	43.49	845.51	-0.04	18	1718-4-0002	9.42	855.58	1.46	21	1521-3-0002	22.38	1129.62	3.10
17	1519-5-0001	43.73	867.27	-0.22	18	1718-7-0001	10.88	869.12	-0.92	21	1521-4-0009	9.17	1114.83	
17	1519-6-0001	10.54	945.46	0.25	18	1719-2-0001	2.32	906.68	0.38	21	1621-1-0030	1.70	1088.30	3.59
17	1615-6-0002	10.74	669.26	2.47	18	1719-4-0001	18.35	878.65		21	1621-2-0008	22.82	1075.18	0.31
17	1615-7-0001	24.21	677.79	0.18	18	1719-7-0001	29.36	920.64	-1.11					
17	1616-1-0002	35.86	681.14	1.26	18	1817-2-0001	0.91	884.09	0.56					

### CUENCA DEL TAJO

Abril 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
03	1920-4-0029	5.01	719.99	0.55	05	1724-2-0002	24.46	425.54	0.62	05	1923-1-0111	38.13	627.87	20.75
03	1920-7-0008	33.28	686.72	1.06	05	1724-5-0002	39.20	390.80	3.44	05	1923-5-0062	21.38	654.62	0.34
03	1920-8-0067	48.50	693.50	12.30	05	1724-6-0001	3.49	452.51	-0.53	05	1923-5-0240	42.78	624.22	-2.21
03	2019-5-0002	6.90	701.10	0.44	05	1725-1-0002	45.64	519.36	2.20	05	1923-5-0242	28.88	619.12	0.92
03	2019-5-0003	16.69	706.31	-0.84	05	1725-3-0005	30.92	499.08	1.12	05	1923-5-0244	19.54	620.46	0.60
03	2019-5-0004	4.09	703.91	-1.10	05	1725-4-0001	16.28	485.72	2.73	05	1923-6-0172	2.12	607.88	1.32
03	2019-5-0009	7.05	700.95	-0.31	05	1822-3-0079	57.40	580.60	2.84	05	1923-6-0173	1.94	608.06	1.23
					05	1822-5-0010	3.21	516.79	1.72	05	1924-1-0004	17.38	597.62	5.85
					05	1822-5-0023	2.84	505.16	0.53	05	1924-3-0003	6.16	605.84	-0.18
04	1921-4-0028	4.62	605.38	0.18	05	1822-8-0116	14.52	603.48	0.21					
04	2020-5-0040	3.38	651.62	0.16	05	1823-2-0001	42.06	607.94	0.03	06	2022-4-0003	25.18	815.32	2.97
04	2020-7-0001	6.59	708.41	2.23	05	1823-2-0001	42.06	607.94	0.03	06	2022-7-0001	10.58	793.43	1.24
04	2021-1-0025	80.15	612.85	-1.72	05	1823-4-0036	60.29	585.71	-2.73	06	2022-8-0003	82.38	759.12	0.66
04	2021-1-0041	7.44	656.56	1.23	05	1823-4-0184	32.82	607.18	1.09	06	2022-8-0003	82.38	759.12	0.66
04	2021-5-0001	18.57	691.43	0.12	05	1823-4-0185	72.40	584.60	1.42	06	2023-2-0006	61.60	676.90	1.15
04	2021-7-0020	3.63	606.37	0.40	05	1824-1-0003	21.59	556.41	-1.18	06	2023-2-0008	42.87	708.63	0.98
04	2022-2-0005	26.86	583.14	1.08	05	1824-2-0001	7.69	562.31	0.42	06	2023-4-0002	44.78	735.72	0.14
04	2022-3-0008	3.61	588.39	0.22	05	1824-8-0001	3.83	546.17	0.12	06	2024-2-0002	13.34	723.67	0.59
					05	1825-3-0001	36.82	543.18	-0.28	06	2024-2-0004	13.54	724.21	0.46
05	1525-3-0002	1.98	400.02		05	1921-3-0016	35.92	622.08	4.93	06	2024-2-0009	46.61	718.14	-0.02
05	1525-7-0004	5.40	390.60		05	1921-4-0139	20.61	594.39	13.00	06	2024-3-0002	20.39	739.61	0.82
05	1624-8-0001	4.27	445.73	0.72	05	1921-5-0003	16.27	585.73	3.75	06	2120-4-0003	83.31	902.19	1.14
05	1624-8-0002	1.82	448.18	-0.10	05	1921-7-0090	30.71	623.29	1.27	06	2121-6-0014	22.72	891.78	1.36
05	1624-8-0003	12.72	437.28	1.70	05	1921-8-0129	1.89	584.11	1.91	06	2121-8-0016	27.88	937.12	0.38
05	1723-3-0006	13.32	479.68	2.02	05	1922-1-0138	47.86	649.14	-2.73	06	2122-1-0026	6.52	881.98	0.50
05	1723-4-0053	65.73	445.27	0.32	05	1923-1-0069	75.31	602.69		06	2122-3-0013	58.24	850.51	-0.05

## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

### CUENCA DEL TAJO (Continuación)

Abril 11 8

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
06	2122-6-0011	3.22	781.28	2.07	09	1325-8-0004	0.90	299.10		09	1525-1-0004	32.21	317.79	
06	2219-5-0004	67.77	960.73	-1.01	09	1424-5-0001	5.68	252.32		99	1526-1-0004	4.98	325.02	
06	2221-5-0007	42.78	950.72	0.94	09	1425-7-0002	10.56	346.44		99	1825-8-0002	9.50	453.00	-2.1
					09	1425-8-0001	11.48	348.52						

### CUENCA DEL GUADIANA-I

Abril 11 8

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
01	2125-8-0015	32.00	768.00	2.10	05	1831-3-0008	9.36	623.83	0.80	09	0931-7-0044	11.89	160.11	0.61
01	2126-8-0010	107.06	717.92	2.60	05	1831-3-0028	4.10	623.90	1.00	09	0931-8-0028	9.92	196.08	0.55
01	2127-3-0002	56.28	665.72	2.22	05	1831-4-0023	19.43	606.57	1.32	09	0931-8-0045	4.73	168.27	0.74
01	2128-2-0002	29.50	648.50	3.14	05	1831-4-0026	15.60	616.80	1.53	09	0931-8-0060	4.09	167.91	0.80
01	2128-3-0006	12.28	667.72	8.92	05	1831-7-0002	9.75	608.25	2.73	09	1031-1-0017	6.76	172.24	0.16
01	2228-1-0007	56.34	665.66	-0.84						09	1031-1-0020	4.84	180.16	
01	2326-5-0003	38.05	846.95	0.48	06	2131-3-0010	27.75	812.25		09	1031-2-0018	3.78	181.22	-0.27
					06	2231-2-0001	6.00	909.00	8.25	09	1031-2-0025	1.82	181.18	-0.1
02	2125-8-0012	15.55	814.45	1.20	06	2231-6-0005	29.32	932.68	9.19	09	1031-5-0019	3.18	183.82	0.17
02	2126-5-0012	5.50	714.50	-1.80	06	2232-4-0023	53.03	986.97	3.24	09	1031-5-0038	11.38	178.62	-1.61
02	2126-5-0013	33.80	686.20	-13.60						09	1031-5-0052	3.23	174.77	0.83
02	2126-6-0021	4.46	737.54	0.57	07	1729-3-0003	4.23	617.47	0.93	09	1031-6-0003	2.87	182.13	-0.8
					07	1729-4-0003	0.83	620.17	0.34	09	1031-6-0033	7.13	195.87	
03	1928-4-0009	14.05	685.95	0.95	07	1729-4-0004	2.61	588.39	0.39	09	1031-6-0037	3.72	179.28	0.40
03	1928-6-0013	14.05	763.95		07	1729-4-0007	2.80	617.20	0.62	09	1031-6-0040	2.01	193.99	-0.08
03	2027-8-0008	7.00	655.00	1.53	07	1729-7-0005	1.70	588.30	0.33	09	1031-6-0056	3.92	176.08	0.33
03	2028-3-0009	6.15	643.85	0.80	07	1729-7-0006	20.05	574.95	1.61	09	1031-6-0068	3.38	181.62	0.22
03	2028-5-0017	24.98	675.02	-0.02	07	1729-7-0010	3.44	581.56	0.51	09	1031-6-0073	3.12	178.88	-0.96
03	2028-7-0010	7.05	632.95	1.16	07	1729-7-0014	1.98	573.02	0.07	09	1031-7-0018	4.82	185.18	
					07	1729-7-0016	2.00	597.00	1.35	09	1031-7-0034	2.78	181.22	0.25
04	1930-3-0014	18.90	599.10	10.66	07	1729-7-0017	1.30	584.90	0.60	09	1031-7-0044	4.72	182.28	0.73
04	1930-3-0086	24.32	600.68	13.61	07	1729-8-0005	1.71	588.29	-0.06	09	1031-7-0067	2.40	190.60	0.13
04	1930-4-0040	32.52	597.48	5.08	07	1729-8-0007	1.40	610.60	0.50	09	1031-8-0005	2.21	190.79	0.28
04	1930-8-0012	32.48	597.52	7.47	07	1729-8-0009	1.50	613.50	2.40	09	1031-8-0010	5.75	190.25	0.09
04	1931-3-0005	19.50	620.21	2.70	07	1830-5-0001	2.25	602.75	-0.05	09	1031-8-0021	4.86	196.14	-0.57
04	2029-4-0011	31.33	598.67	5.04						09	1031-8-0036	1.54	200.46	-0.05
04	2029-7-0005	45.20	595.80	3.75	08	1131-8-0001	5.86	216.14	1.00	09	1031-8-0056	3.88	186.12	
04	2030-3-0001	54.78	592.95	4.14	08	1231-1-0002	2.34	225.66	2.01	09	1131-1-0018	7.69	194.31	
04	2030-4-0001	58.95	594.05	2.35	08	1231-2-0002	3.93	232.07	0.80	09	1131-2-0033	4.60	204.40	0.50
04	2129-1-0019	51.50	596.50	5.30	08	1231-2-0003	3.10	226.90	0.77	09	1131-5-0004	5.55	198.45	0.39
04	2129-3-0008	14.50	636.50	0.94	08	1231-3-0003	6.37	231.63		09	1131-5-0018	9.90	196.10	
04	2228-3-0001	35.20	682.80	2.55	08	1231-5-0016	4.36	218.64	0.68	09	1131-5-0035	2.55	198.45	0.53
04	2228-8-0011	24.52	681.49	3.28						09	1131-5-0044	3.84	200.16	
04	2229-4-0080	21.98	676.02	2.32	09	0931-3-0012	2.51	168.49	0.39	09	1131-5-0047	5.35	198.65	1.04
04	2229-6-0021	71.35	668.66	2.38	09	0931-3-0019	4.18	191.82	6.10	09	1131-6-0002	3.90	199.10	
					09	0931-4-0036	3.07	175.93	-0.77	09	1131-7-0001	6.09	198.91	
05	1830-7-0001	7.00	613.00	2.30	09	0931-7-0036	2.49	168.51	1.27					

### CUENCA DEL GUADIANA-II

Abril 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1998
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
12	0841-3-0027	56.02	-2.01	0.94	12	0841-7-0101	7.80	2.20	1.18	12	0841-8-0120	36.23	-6.23	0.51
12	0841-4-0004	5.40	13.57	0.59	12	0841-7-0144	52.60	-2.60	2.40	12	0841-8-0121	43.01	-8.01	0.69
12	0841-4-0096	8.50	41.25	0.05	12	0841-7-0145	22.40	2.60	1.29	12	0841-8-0187	8.30	6.70	0.17
12	0841-4-0124	4.43	20.57	1.46	12	0841-8-0052	39.05	-0.47	1.69	12	0940-7-0065	8.20	0.11	-8.20
12	0841-4-0125	16.40	3.60	2.05	12	0841-8-0059	39.50	10.50	0.13	12	0941-1-0002	0.00	18.00	
12	0841-7-0004	3.26	2.04	1.32	12	0841-8-0067	18.18	-1.11	0.42	12	0941-1-0013	6.54	3.92	0.58
12	0841-7-0071	37.05	2.95	3.03	12	0841-8-0114	7.52	2.48	0.66	12	0941-1-0097	9.95	35.05	1.04
12	0841-7-0076	12.18	-0.86	1.03	12	0841-8-0115	7.35	2.65	0.71	12	0941-2-0114	16.19	28.81	3.48
12	0841-7-0094	19.46	-1.46	1.10	12	0841-8-0116	40.23	-5.23	0.14	12	0941-2-0121	11.41	43.59	4.12
12	0841-7-0098	12.65	9.35	1.84	12	0841-8-0117	43.66	-8.66	0.29	12	0941-3-0009	2.55	10.00	-0.88
12	0841-7-0099	8.63	5.37	0.23	12	0841-8-0118	52.94	2.06	1.17	12	0941-5-0008	8.98	2.44	-0.16
12	0841-7-0100	10.07	3.93	0.81	12	0841-8-0119	53.98	1.02	0.58	12	0941-5-0034	12.09	2.91	0.68

## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

### CUENCA DEL GUADIANA-II (Continuación)

Abril 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
12	0941-6-0001	21.60	10.70	0.21	13	1040-6-0045	9.53	10.47		13	1041-1-0056	27.53	-12.53	-14.79
12	0941-6-0009	3.60	14.40	0.81	13	1040-7-0034	9.60	40.40	20.53	13	1140-1-0016	20.55	97.45	2.82
12	0941-6-0015	7.80	10.20	0.25	13	1040-7-0045	34.77	14.73	1.85	13	1140-1-0057	14.16	90.84	5.54
12	0941-6-0016	23.30	6.70	1.15	13	1040-7-0062	28.38	-10.38	-17.51	13	1140-1-0058	31.49	73.51	4.10
13	0941-4-0037	7.64	24.36	1.92	13	1040-8-0038	0.80	59.20	8.34					
					13	1040-8-0064	36.56	23.44	6.48					

### CUENCA DEL GUADALQUIVIR

Primavera 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Otoño 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Otoño 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Otoño 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
04	2238-4-0001	34.07	922.69	-0.10	14	2037-6-0017	20.65	709.35	1.17	45	1337-7-0023	0.98	594.02	-0.34
04	2238-4-0003	32.99	922.69	-0.17	32	1941-1-0019	24.73	552.63		45	1337-7-0028	26.92	566.08	-0.04
04	2238-4-0005	38.70	922.97	-0.50	32	1941-2-0018	10.70	554.19		45	1337-7-0030	11.68	539.32	1.55
04	2337-1-0008	18.49	1181.51	1.43	32	1941-5-0020	6.66	524.76		46	1239-7-0036	6.38	15.62	0.40
04	2337-6-0001	56.84	948.70	0.85	32	1941-5-0067	15.63	562.31	0.04	46	1239-8-0011	6.63	11.92	0.23
05	2337-7-0003	23.73	1050.19	0.50	32	1941-5-0085	6.40	548.60	0.55	46	1240-3-0017	4.40	12.60	1.07
06	2338-6-0002	25.57	943.64	1.39	32	1941-5-0090	9.27	542.99	0.84	46	1240-3-0030	6.93	4.01	1.64
06	2338-6-0004	52.05	942.95	1.43	32	1941-5-0119	2.96	545.04	0.41	46	1240-3-0079	6.27	2.73	0.54
06	2338-6-0005	39.35	943.80	1.40	32	1941-7-0051	21.38	595.33	-1.06	46	1240-7-0051	8.21	1.79	0.88
06	2338-6-0009	66.21	945.91	2.05	32	1941-7-0157	20.77	594.52	-0.04	46	1240-8-0067	5.54	14.46	0.81
09	2239-5-0002	99.54	890.46		32	1941-7-0165	18.18	600.19		46	1241-2-0017	3.71	2.42	1.83
09	2240-2-0038	27.25	933.44	1.19	32	1941-7-0174	28.33	587.67	-0.03	46	1241-2-0050	1.77	4.23	0.19
09	2240-2-0255	27.20	892.80	0.85	32	1942-3-0071	56.80	591.35	1.29	46	1339-1-0056	4.63	14.37	2.10
09	2240-2-0256	63.44	906.56	0.55	32	1942-3-0205	33.21	775.79	1.33	47	1239-8-0006	3.29	16.71	0.05
09	2240-2-0257	49.45	880.55	-0.02	32	1942-4-0026	100.38	594.10	1.60	47	1240-4-0058	5.94	21.06	0.97
09	2240-2-0258	17.50	952.50	1.91	32	1942-4-0057	136.63	656.37	2.72	47	1240-8-0014	3.71	50.60	-0.35
09	2240-6-0015	13.38	998.62	0.58	32	1942-4-0065	114.07	595.93	2.39	47	1241-3-0041	3.46	11.54	0.91
09	2240-6-0016	25.17	969.83	1.51	32	1942-4-0066	114.51	575.49	1.18	47	1241-3-0103	21.63	12.37	
09	2240-6-0026	32.24	977.76	4.31	43	1541-4-0024	12.42	467.58	1.81	47	1241-4-0049	20.41	29.59	1.27
09	2240-6-0027	10.33	1009.67	0.20	43	1541-8-0004	2.16	457.84	2.59	47	1241-7-0025	13.86	8.14	2.08
11	2240-6-0025	23.27	1036.73	1.93	43	1541-8-0011	47.65	477.35	3.98	47	1241-7-0028	4.44	2.06	1.45
12	2141-5-0027	9.74	990.26	0.04	43	1541-8-0012	10.03	469.97	2.61	47	1339-2-0082	4.08	28.92	0.88
12	2141-5-0029	8.51	991.49	0.36	43	1641-1-0001	1.14	588.86	6.04	47	1339-5-0096	1.64	28.36	0.61
12	2141-5-0030	10.90	989.10	-1.70	43	1641-1-0024	42.81	357.19	2.09	47	1339-5-0097	3.07	46.93	2.05
12*	2141-1-0033	18.61	881.76		44	1641-1-0036	2.80	482.20	6.11	47	1339-6-0008	2.37	82.95	1.05
12*	2141-1-0035	11.70	877.56		44	1438-8-0002	6.34	57.09	0.80	47	1339-6-0035	6.14	78.49	1.91
12*	2141-1-0051	7.59	889.57		44	1439-2-0004	6.14	121.86	0.70	47	1339-6-0042	5.98	80.52	3.01
12*	2141-1-0054	4.00	888.42		44	1439-5-0003	1.62	146.61	0.28	47	1340-1-0036	1.10	40.90	0.02
12*	2141-1-0059	16.86	940.50		44	1439-5-0012	2.38	146.62	2.42	47	1340-2-0097	6.06	168.94	1.87
12*	2141-2-0033	6.44	1048.56		44	1439-8-0008	2.89	174.40	4.11	47	1340-3-0003	4.65	196.62	1.94
12*	2141-5-0020	49.75	1080.66		44	1440-1-0009	4.10	161.80	2.44	47	1340-3-0069	18.65	201.35	1.64
12*	2141-5-0027	10.64	989.36	0.06	44	1538-5-0028	6.52	120.10		47	1340-3-0101	4.45	122.55	4.30
12*	2141-5-0029	10.64	989.36	0.65	44	1538-6-0001	3.41	156.59	1.99	47	1340-5-0105	18.11	101.89	0.78
12*	2141-5-0030	14.00	986.00	0.02	44	1538-8-0026	6.18	230.10	1.20	47	1340-5-0107	6.28	53.72	4.08
12*	2141-5-0032	11.00	1009.00		44	1539-1-0006	4.42	160.24	0.78	47	1340-6-0065	9.36	130.64	2.85
12*	2141-5-0035	15.37	1004.63		44	1539-5-0040	8.95	186.59		47	1340-6-0126	11.86	146.14	0.32
12*	2141-5-0036	13.41	1036.59		45	1336-1-0024	7.94	580.06	1.96	47	1340-6-0127	10.42	149.58	0.10
12*	2141-5-0037	13.91	1014.09		45	1336-1-0026	1.05	633.95	9.71	47	1340-6-0128	10.46	149.54	1.12
12*	2141-5-0038	12.15	1015.85		45	1336-5-0005	7.42	669.58	-2.36	47	1340-6-0130	21.52	128.48	0.05
12*	2141-6-0003	38.30	1055.49		45	1336-5-0006	17.12	697.38	3.63	49	1341-5-0001	4.48	65.52	0.14
12*	2141-6-0005	6.73	1003.97		45	1336-6-0024	3.47	626.53	0.23	49	1140-2-0041	25.75	74.25	22.17
12*	2141-6-0031	38.89	1021.11		45	1336-6-0025	3.10	634.90	4.36	49	1140-4-0016	46.20	53.80	8.05
					45	1337-1-0023	7.12	512.88	0.09	49	1239-3-0018	11.46	38.54	3.26
					45	1337-1-0025	6.64	583.36	2.12	49	1239-5-0026	8.97	31.03	9.84
					45	1337-7-0022	2.96	582.04	0.40	49	1239-7-0019	52.91	17.09	
										49	1339-1-0021	2.95	17.05	2.05

12 : acuífero libre  
12\* : acuífero cautivo



## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

CUENCA DEL GUADALQUIVIR (Continuación)

Primavera 19 3

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Otoño 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Otoño 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Otoño 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
49	1339-2-0044	9.72	30.28	0.96	51	1041-8-0031	1.41	28.59	0.65	51	1143-1-0035	1.81	13.19	0.78
49	1438-4-0017	2.60	102.40	8.21	51	1042-1-0004	9.26	47.92	1.01	51	1143-1-0036	1.51	14.49	0.80
49	1438-5-0023	2.86	97.14	3.69	51	1042-2-0006	3.62	39.14	1.45	51	1143-6-0010	2.25	7.75	0.48
49	1438-5-0024	1.39	78.61	0.01	51	1042-2-0020	11.86	26.90	0.29	51	1143-6-0013	0.44	9.56	0.95
49	1438-6-0038	4.60	91.40	11.42	51	1042-3-0003	2.61	64.03	1.07	51	1143-6-0015	6.81	3.19	0.08
49	1538-1-0017	16.85	73.15	10.25	51	1042-3-0011	8.31	56.66	0.84	51	1143-6-0016	1.18	7.82	0.49
49	1538-2-0021	23.94	76.06	3.16	51	1042-4-0003	1.73	36.11	0.67	51	1143-6-0018	1.01	0.99	0.50
					51	1042-4-0022	3.22	25.90	0.98	51	1143-6-0020	0.96	2.04	0.43
50	1140-8-0036	6.27	128.73	1.85	51	1042-4-0027	1.18	24.07	0.82	51	1144-2-0045	0.78	7.22	1.15
50	1140-8-0037	5.54	120.96	2.38	51	1042-4-0033	6.09	9.11	1.46					
50	1141-4-0016	5.23	23.05	1.07	51	1042-4-0043	5.10	32.90	1.00	51*	1042-4-0094	1.54	27.46	0.67
50	1141-4-0115	15.98	88.52	1.31	51	1042-4-0058	2.23	24.81	0.97	51*	1042-8-0017	10.47	12.39	2.31
50	1141-4-0116	7.39	68.61	1.36	51	1042-4-0082	4.44	8.36	2.19	51*	1142-1-0030	2.30	2.70	2.48
50	1141-4-0117	1.76	94.74	2.22	51	1042-4-0114	4.26	24.74	8.05	51*	1142-1-0033	2.90	7.10	1.83
50	1141-4-0118	11.08	55.42	0.38	51	1042-4-0117	12.18	23.77	4.33	51*	1142-1-0137	5.21	3.26	2.55
50	1141-8-0023	21.30	5.15	0.00	51	1042-7-0009	5.06	27.17	0.32	51*	1142-1-0139	5.00	6.54	2.26
50	1141-8-0093	18.26	-3.26	2.34	51	1042-8-0039	13.49	8.26	3.26	51*	1142-2-0013	3.15	-0.52	2.22
50	1240-1-0004	2.78	157.12	1.71	51	1042-8-0043	3.15	-0.15	1.81					
50	1240-1-0006	2.11	99.39	3.87	51	1042-8-0047	1.55	2.84	0.61	52	1243-2-0016	2.74	24.48	
50	1240-5-0005	5.95	136.83	2.07	51	1042-8-0051	12.08	4.44	1.93	52	1243-3-0012	4.20	22.80	1.50
50	1240-5-0016	4.36	99.64	2.16	51	1042-8-0052	13.62	6.35	1.70	52	1243-6-0009	1.03	35.97	0.32
50	1240-5-0017	5.80	91.20	2.47	51	1042-8-0068	12.93	17.07		52	1243-6-0011	1.70	13.30	0.75
50	1240-5-0058	23.63	152.37	0.83	51	1141-1-0004	2.19	71.14	1.37	52	1243-6-0016	3.87	39.54	1.23
50	1240-5-0057	16.66	141.84	1.78	51	1141-5-0033	4.70	10.30	2.45	52	1243-6-0041	4.51	31.49	3.14
50	1240-5-0059	1.57	104.43	2.11	51	1141-5-0065	18.43	2.87	1.61	52	1243-6-0042	12.92	39.08	-1.68
50	1240-5-0060	1.38	118.64	2.71	51	1141-5-0103	19.17	10.83	0.12	52	1243-6-0059	4.00	37.50	2.84
50	1240-5-0061	1.33	113.17	2.95	51	1141-6-0012	19.93	30.12	0.07	52	1243-6-0060	5.10	34.90	3.30
50	1240-6-0013	6.46	82.54	2.12	51	1141-6-0018	8.69	1.31	0.16	52	1243-6-0063	3.09	30.91	2.07
50	1240-6-0020	3.41	136.59	5.75	51	1141-7-0140	8.93	11.07	2.48	52	1243-6-0064	1.26	32.74	1.24
50	1240-6-0033	3.11	52.89	1.89	51	1141-8-0096	4.01	-0.86	1.82	52	1243-6-0067	19.00	51.00	3.25
50	1240-6-0062	2.35	134.65	5.16	51	1142-1-0098	6.52	8.48	3.41	52	1243-7-0010	2.21	38.79	2.63
50	1240-6-0063	8.15	60.35	2.05	51	1142-1-0109	4.61	5.39	2.02	52	1243-7-0013	1.16	19.84	2.08
50	1240-6-0066	7.29	99.71	1.03	51	1142-1-0138	1.95	6.52	1.53	52	1243-7-0018	1.36	39.64	2.96
50	1241-1-0002	2.90	56.10	1.89	51	1142-1-0143	0.25	4.19	3.99	52	1243-7-0022	2.80	24.20	3.94
50	1241-1-0007	3.28	46.74	2.42	51	1142-1-0147	1.68	2.96	2.27	52	1243-7-0027	14.80	55.20	
50	1241-1-0031	2.56	69.44	2.10	51	1142-1-0152	0.25	4.75	4.89	52	1243-7-0033	2.31	25.69	0.65
50	1241-1-0032	2.49	47.01	1.83	51	1142-1-0154	1.81	1.19	2.16	52	1243-7-0034	3.41	19.26	2.95
50	1241-1-0033	10.56	53.44	-1.74	51	1142-1-0157	16.54	1.96	1.03	52	1243-7-0035	12.43	49.77	4.67
50	1241-1-0034	10.45	29.55	-2.03	51	1142-1-0160	0.00	2.50	2.72	52	1243-7-0036	0.97	17.03	2.11
50	1241-2-0006	1.98	3.21	0.79	51	1142-1-0163	2.01	8.99	0.77	52	1243-7-0038	2.92	22.58	3.22
50	1241-2-0009	3.16	33.84	0.64	51	1142-1-0167	1.93	4.07	1.22					
50	1241-2-0048	3.66	6.34	1.23	51	1142-1-0168	0.00	9.00	1.13	54	1344-1-0015	0.00	140.00	0.00
50	1241-2-0051	2.58	50.42	1.96	51	1142-1-0171	1.91	0.09	0.73	54	1344-1-0016	9.38	130.62	0.11
50	1241-2-0054	1.39	13.11	0.92	51	1142-1-0172	0.00	1.00	1.98	54	1344-1-0017	15.30	129.70	1.93
50	1241-5-0002	7.44	7.56		51	1142-2-0007	1.21	2.89	1.37	54	1344-1-0018	25.11	154.89	-0.41
50	1241-5-0010	4.18	9.82	3.38	51	1142-2-0047	10.13	-5.28	1.44	54	1344-1-0019	13.70	146.30	11.99
50	1241-5-0017	21.60	-1.60	-0.42	51	1142-2-0052	10.75	-0.75	1.12	54	1344-1-0022	4.70	140.30	-3.31
50	1241-5-0018	2.62	3.38	0.30	51	1142-4-0021	4.45	0.55	2.13	54	1344-1-0036	24.24	65.76	0.82
					51	1142-5-0011	1.95	26.95	1.16	54	1344-2-0011	5.84	244.16	1.41
51	1041-4-0016	4.80	106.25	1.02	51	1142-5-0015	0.50	2.11		54	1344-2-0014	72.50	77.50	4.53
51	1041-4-0047	4.58	90.35	3.21	51	1142-5-0019	0.30	2.70	-0.29	54	1344-2-0017	16.31	103.69	0.14
51	1041-6-0022	12.25	45.75	0.42	51	1142-5-0020	0.30	2.70	-0.29	54	1344-2-0019	76.75	53.25	3.86
51	1041-7-0002	2.27	37.73	1.44	51	1142-5-0025	1.01	28.99	1.00	54	1344-2-0020	56.76	223.24	0.94
51	1041-7-0010	0.05	24.45	0.51	51	1142-5-0026	1.88	28.12	0.81	54	1344-2-0021	30.32	209.68	0.43
51	1041-7-0014	0.11	31.89	1.33	51	1142-5-0027	1.18	28.82	1.08	54	1344-2-0023	11.46	88.54	1.83
51	1041-8-0004	6.49	54.66	0.82	51	1142-7-0022	0.69	1.31	0.29	54	1344-2-0024	8.37	261.63	1.03
51	1041-8-0012	8.85	19.75	0.38	51	1143-1-0016	0.35	2.59	0.93	54	1344-2-0025	0.50	139.50	-0.07
51	1041-8-0016	2.53	32.47		51	1143-1-0033	0.97	9.03	0.99	54	1344-2-0030	2.24	182.76	4.35
51	1041-8-0021	6.64	18.85	0.62	51	1143-1-0034	0.14	12.86	1.27	54	1344-2-0036	66.89	28.11	2.95

51 : acuífero libre  
51\* : acuífero cautivo



## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

### CUENCA DEL GUADALQUIVIR (Continuación)

Primavera 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Otoño 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Otoño 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Otoño 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
54	1344-2-0037	18.25	236.75	-0.54	57	1144-6-0053	3.96	22.65	0.48	59	1246-5-0074	23.94	-3.94	0.18
54	1344-2-0038	1.58	223.42	2.75	57	1144-6-0079	1.56	4.04	1.54	59	1247-2-0007	5.60	50.56	0.55
54	1344-2-0041	9.91	92.09	0.68	57	1144-6-0083	1.94	3.93	1.60	59	1247-2-0075	2.37	47.63	1.25
54	1344-2-0049	62.87	127.13	8.38	57	1144-6-0085	9.62	5.48	0.80					
54	1344-2-0050	42.70	213.30	0.19	57	1144-6-0086	12.00	4.05	0.70	60	1345-2-0044	12.05	137.95	6.63
54	1344-2-0051	18.50	237.50	0.96	57	1144-6-0087	17.10	4.40	2.65	60	1345-2-0045	27.75	132.25	
54	1344-2-0053	11.48	288.52	0.16	57	1144-6-0088	7.09	3.64	0.38	60	1345-2-0048	28.76	128.24	
54	1344-2-0054	33.10	226.90	11.29	57	1144-6-0095	2.60	6.85	1.28	60	1345-3-0002	7.15	122.85	1.40
54	1344-2-0056	33.04	232.96	-1.82										
54	1344-2-0057	37.87	221.13	-0.89	58	1145-4-0002	10.51	34.02	0.34	61	1247-3-0091	8.48	114.71	0.15
54	1344-2-0058	7.77	192.23	0.66	58	1145-4-0004	2.46	39.09	2.46	61	1247-4-0035	2.10	57.90	1.37
54	1344-6-0022	97.00	38.00	2.56	58	1245-1-0026	17.30	5.70	0.64	61	1247-4-0037	1.40	62.60	0.61
					58	1245-1-0041	52.94	27.06	0.61	61	1247-7-0048	14.48	3.52	-0.23
56	1244-6-0001	2.24	32.76	1.78						61	1247-7-0058	10.94	-3.94	0.97
56	1244-6-0005	3.01	30.88	2.03	59	1245-5-0012	2.02	39.75	1.58	61	1247-7-0064	6.60	3.40	1.72
56	1244-6-0008	9.19	23.30	0.79	59	1245-5-0023	17.45	26.53		61	1247-7-0065	17.36	-2.36	2.84
56	1244-6-0080	1.89	20.11	0.60	59	1245-5-0038	9.18	10.82	0.78	61	1247-7-0066	25.34	24.66	1.75
56	1244-6-0081	2.75	20.25	0.82	59	1246-1-0007	7.32	26.31	0.32	61	1247-7-0067	37.80	-22.80	2.26
					59	1246-1-0010	15.11	9.06	0.61	61	1247-7-0068	14.37	85.63	1.35
57	1144-2-0005	12.49	5.29	1.00	59	1246-1-0021	4.21	8.68	1.40	61	1247-8-0008	27.00	9.60	0.93
57	1144-2-0025	4.97	3.09	0.31	59	1246-1-0023	12.10	20.55	0.33	61	1247-8-0009	40.16	4.84	-4.56
57	1144-2-0027	4.36	4.97	0.71	59	1246-1-0035	7.75	-2.75	0.16	61	1247-8-0015	1.23	8.77	0.45
57	1144-2-0035	6.56	4.44	0.24	59	1246-1-0038	2.93	27.07	1.66	61	1247-8-0016	15.28	1.72	1.57
57	1144-2-0036	3.46	3.54	1.08	59	1246-1-0047	3.87	9.63	-0.35	61	1247-8-0017	54.70	-4.70	2.06
57	1144-6-0010	7.91	2.41	0.78	59	1246-1-0049	4.70	20.60	0.63	61	1346-5-0001	18.76	103.24	12.06
57	1144-6-0013	3.40	8.49	1.24	59	1246-5-0011	2.79	28.42	0.57					
57	1144-6-0021	1.53	23.20	2.08	59	1246-5-0034	2.80	19.24	1.12	99	1641-5-0007	15.06	424.94	7.58
57	1144-6-0042	4.31	8.19	1.08	59	1246-5-0069	2.86	6.14	0.04					

### CUENCA DEL SUR OCCIDENTAL

Mayo 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
20	2044-6-0002	38.23	5.41		22	1944-3-0047	13.63	22.88		27	1844-1-0027	5.90	36.11	7.87
20	2044-6-0008	20.48	1.30		22	1944-6-0002	15.35	26.83		27	1844-1-0055	6.18	39.76	7.43
20	2044-6-0010	18.77	-8.77		22	1944-6-0004	19.01	7.10		27	1844-1-0067	4.33	32.67	7.73
20	2044-6-0012	14.28	-4.28		22	1944-6-0012	3.08	1.07		27	1844-1-0090	2.31	30.11	3.80
20	2044-6-0014	14.34	1.15		22	1944-7-0002	13.14	8.49		27	1844-1-0097	3.49	30.75	4.20
20	2044-6-0019	11.01	0.87		22	1944-7-0011	6.17	7.40		27	1844-1-0109	5.72	30.28	2.67
20	2044-6-0021	9.49	0.85		22	1944-7-0012	3.13	9.87		27	1844-1-0129	11.02	21.74	1.57
20	2044-6-0026	4.32	0.53		22	1944-7-0036	1.38	2.19		27	1844-1-0142	4.37	20.17	0.18
20	2044-6-0027	8.25	-3.25		22	1944-7-0053	3.33	5.80		27	1844-1-0152	4.47	20.60	-0.20
20	2044-6-0028	5.06	0.73		22	1944-7-0063	10.50	9.48		27	1844-1-0164	2.54	14.81	0.29
20	2044-7-0001	7.98	0.54							27	1844-1-0180	3.03	8.50	0.02
					24	1843-8-0035	59.77	540.23	0.10	27	1844-1-0181	3.73	3.27	-0.05
21	1944-4-0010	8.50	27.27		24	1844-3-0008	3.83	476.17	-0.84	27	1844-1-0185	2.33	29.68	2.90
21	1944-4-0021	9.85	45.32		24	1844-3-0014	4.11	495.89	-0.69	27	1844-1-0191	4.40	10.60	0.28
21	1944-4-0022	8.09	43.36		24	1844-3-0015	24.98	470.02	-1.87	27	1844-1-0199	7.39	39.61	9.23
21	1944-4-0045	1.59	25.85	24.25	24	1844-4-0082	61.01	438.99	4.03	27	1844-1-0200	6.11	38.89	8.24
21	1944-8-0040	1.20	2.86		24	1844-4-0100	64.29	525.71	7.71	27	1844-2-0014	5.23	4.77	3.89
21	1944-8-0057	1.20	0.22		24	1844-4-0101	68.13	521.87	5.13	27	1844-5-0004	5.38	5.17	0.30
21	1944-8-0058	2.14	16.66		24	1944-1-0047	11.97	148.03	3.87	27	1844-5-0008	5.09	4.80	-1.19
21	1944-8-0061	2.14	0.75		24	1944-1-0048	5.56	229.44	1.19	27	1844-5-0012	3.69	4.54	-0.02
21	1944-8-0101	0.74	4.06		24	1944-5-0009	21.41	11.59	51.60	27	1844-5-0024	3.83	2.88	0.00
21	1944-8-0108	0.57	4.96		24	1944-5-0018	72.43	77.57		27	1844-5-0027	2.75	2.20	0.06
21	1944-8-0109	3.43	8.57		24	2043-5-0019	68.19	231.81	4.32	27	1844-5-0033	1.46	2.24	-0.05
21	2044-5-0010	5.67	2.82							27	1844-5-0034	2.07	1.94	-0.28
21	2044-5-0029	29.27	3.19		25	1742-7-0034	29.40	750.60	-0.94	27	1844-5-0041	3.61	5.39	0.00
21	2044-5-0038	5.27	-0.27		25	1742-7-0035	27.51	752.49	2.45	27	1844-5-0042	2.97	27.03	-0.03
21	2044-5-0040	4.76	1.75		25	1742-7-0036	27.99	742.01	2.42	27	1844-5-0046	4.26	11.74	0.08
21	2044-5-0063	6.48	5.65							27	1844-5-0049	0.90	4.10	
21	2044-5-0064	16.14	2.19		27	1844-1-0008	9.84	39.83	9.49	27	1844-5-0053	3.38	3.62	-0.01
					27	1844-1-0021	7.25	37.75	8.37	27	1844-6-0007	0.59	9.41	0.36

## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

CUENCA DEL SUR OCCIDENTAL (Continuación)

Mayo 1° 8

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
27	1844-6-0013	2.48	2.66	0.20	33	1642-8-0016	9.85	419.43	0.83	37	1644-8-0094	6.49	13.51	-0.3
27	1844-6-0022	2.55	0.67	-0.32	33	1642-8-0018	3.44	441.56	1.12	37	1644-8-0096	6.06	9.63	-0.10
27	1844-6-0028	3.60	1.40	1.16	33	1642-8-0036	7.82	420.17	0.84	37	1644-8-0104	5.71	9.29	
					33	1642-8-0040	13.62	418.51	7.60	37	1644-8-0126	2.77	11.84	0.2
30	1742-2-0099	27.42	702.58	4.19	33	1642-8-0050	13.61	413.81	1.08	37	1644-8-0175	5.41	14.59	2.2
30	1742-2-0109	13.86	724.14	2.80	33	1642-8-0054	16.47	416.71	2.07	37	1644-8-0204	5.31	12.94	0.30
30	1742-2-0110	8.70	728.30	2.79	33	1642-8-0068	25.97	423.19	2.42	37	1644-8-0207	5.92	44.08	0.49
30	1742-3-0008	2.97	757.03	2.88	33	1642-8-0087	16.46	428.19	0.38	37	1644-8-0213	3.63	16.37	0.7
30	1742-3-0014	16.94	703.06	2.83	33	1642-8-0106	5.33	423.68	1.26	37	1644-8-0283	6.25	23.75	
30	1742-3-0034	14.06	705.94	-1.26	33	1642-8-0107	23.69	396.31	2.04	37	1744-5-0042	5.09	4.43	0.10
30	1742-3-0035	0.80	719.20	2.23	33	1742-5-0012	19.25	435.75	0.09	37	1744-5-0044	5.70	6.38	0.38
30	1742-3-0049	1.30	718.70	2.26	33	1742-6-0021	15.22	479.78	1.66	37	1744-5-0057	7.39	4.33	-0.3
					33	1742-6-0025	7.32	490.68	-0.03	37	1744-5-0065	7.22	2.78	0.0
31	1743-1-0006	5.77	694.23	-3.71						37	1744-5-0066	7.44	3.56	1.11
31	1743-1-0007	9.79	730.21	-0.60	34	1641-6-0009	1.55	459.45	1.07	37	1744-5-0069	4.91	5.09	0.20
31	1743-2-0015	26.57	768.43	-0.45	34	1641-6-0013	2.48	462.52	0.70	37	1744-5-0103	2.10	0.49	0.0
31	1743-2-0016	0.01	782.99	0.04	34	1641-6-0014	2.59	435.41	1.81	37	1744-5-0116	3.39	9.13	2.4
					34	1641-6-0015	1.53	453.47	1.95	37	1744-5-0136	2.41	15.59	0.05
32	1643-3-0019	174.49	585.51	3.83	34	1642-2-0032	1.72	408.28	0.93	37	1744-5-0159	15.21	2.74	-1.90
32	1643-4-0018	22.94	577.06	1.97	34	1642-2-0085	1.96	408.04	0.81	37	1744-5-0161	2.42	1.14	-0.3
32	1643-4-0024	33.97	596.03	0.60	34	1642-2-0092	2.83	413.63	0.94	37	1744-5-0185	4.80	0.50	-2.7
32	1643-4-0033	17.70	587.30	0.26	34	1642-2-0097	5.31	404.69	0.54	37	1744-5-0186	2.71	2.62	-0.4
					34	1642-2-0163	2.11	415.85	0.71	37	1744-5-0187	6.87	1.13	0.01
33	1642-3-0065	1.56	458.44	0.23	34	1642-2-0236	3.97	416.03	1.75	37	1744-5-0193	2.65	2.01	1.0
33	1642-3-0069	2.98	449.11	0.70	34	1642-2-0255	2.26	417.74	0.34	37	1744-5-0194	4.15	0.45	-1.3
33	1642-3-0085	2.27	427.74	0.30	34	1642-2-0256	6.32	464.69		37	1744-5-0202	5.97	4.21	-0.2
33	1642-3-0095	3.71	411.76	-0.07	34	1642-2-0257	35.39	464.61	2.65	37	1744-5-0203	6.11	4.86	-0.09
33	1642-4-0023	2.92	424.50	-0.44	34	1642-2-0282	0.80	464.20	2.12	37	1744-5-0211	5.01	4.99	0.1
33	1642-4-0029	0.84	421.35	-0.48	34	1642-2-0311	75.33	464.67	2.69	37	1744-5-0255	7.28	12.72	1.3
33	1642-4-0051	0.02	419.03	0.03	34	1642-2-0312	5.94	444.06	1.46	37	1745-1-0003	3.72	0.84	-0.6
33	1642-4-0053	1.19	427.52	1.03	34	1642-2-0313	2.44	407.56	0.54	37	1745-1-0012	7.09	13.19	0.57
33	1642-4-0062	0.02	416.91	0.03	34	1642-3-0109	11.55	448.45	3.02	37	1745-1-0067	2.17	0.16	-0.6
33	1642-4-0064	5.77	419.84	-0.09						37	1745-1-0132	3.15	0.94	-0.1
33	1642-4-0070	6.85	418.70	-0.83	36	1643-2-0007	58.00	382.00	-14.48	37	1745-1-0133	4.45	1.58	0.25
33	1642-4-0076	4.84	414.16		36	1643-2-0010	83.31	356.69	-21.70	37	1745-1-0134	1.76	1.26	-0.17
33	1642-6-0007	4.87	410.13	-0.15	36	1643-2-0011	104.31	460.69	-22.31	37	1745-1-0143	9.00	71.00	10.6
33	1642-6-0019	3.77	379.59	0.93						37	1745-1-0146	8.02	61.98	6.5
33	1642-6-0031	0.78	376.36	-0.36	37	1644-4-0001	4.73	30.27	6.38	37	1745-1-0147	49.20	45.80	13.6
33	1642-6-0036	4.69	395.31	-2.56	37	1644-4-0007	4.11	35.89	0.05	37	1745-1-0150	40.02	39.98	20.22
33	1642-6-0043	2.29	368.90	0.28	37	1644-6-0001	3.14	37.12	-0.05					
33	1642-6-0047	5.12	373.80	0.73	37	1644-6-0047	2.43	47.57	-0.51	38	1545-4-0002	102.65	542.35	3.47
33	1642-6-0068	5.23	384.77	0.88	37	1644-6-0053	4.13	45.87	1.68	38	1545-4-0006	27.30	442.70	3.72
33	1642-6-0069	5.99	366.59	0.90	37	1644-7-0010	5.69	31.41	0.13	38	1545-4-0009	30.01	469.99	3.15
33	1642-6-0078	9.66	367.20	0.47	37	1644-7-0011	6.82	19.22	0.13	38	1545-8-0161	32.94	147.06	0.23
33	1642-6-0101	5.85	358.78	0.03	37	1644-7-0016	4.79	23.20	-0.08	38	1545-8-0170	3.23	396.77	2.38
33	1642-6-0104	3.54	355.39	0.68	37	1644-7-0066	4.00	26.00	-0.74	38	1545-8-0171	3.03	145.97	4.1
33	1642-6-0135	7.48	372.52	1.17	37	1644-7-0067	6.12	23.88	0.12	38	1545-8-0172	12.94	182.06	0.12
33	1642-7-0004	3.17	408.84	0.45	37	1644-7-0096	5.04	24.96	-0.01	38	1545-8-0173	9.68	178.32	1.93
33	1642-7-0011	0.84	410.87	0.52	37	1644-7-0097	3.22	34.78	-0.20	38	1545-8-0174	57.04	163.96	1.21
33	1642-7-0014	1.07	388.93	1.04	37	1644-7-0098	4.59	34.41	-0.21	38	1545-8-0178	10.35	389.65	
33	1642-7-0025	8.24	402.75	-4.92	37	1644-7-0099	0.01	37.99	0.04	38	1545-8-0179	11.06	388.94	
33	1642-7-0026	8.75	408.64	-0.79	37	1644-7-0100	3.91	35.09		38	1645-1-0015	13.40	286.60	3.19
33	1642-7-0030	2.53	403.80	-0.14	37	1644-8-0010	13.63	17.29	-2.60	38	1645-1-0018	12.61	417.39	9.33
33	1642-7-0052	3.81	393.81	0.02	37	1644-8-0020	4.22	25.78	0.80	38	1645-2-0155	66.73	288.27	0.80
33	1642-7-0055	9.07	397.81	0.09	37	1644-8-0032	6.54	13.46	-0.05	38	1645-2-0159	19.68	280.32	2.37
33	1642-7-0058	16.65	394.02	1.20	37	1644-8-0036	5.04	24.96	-0.17	38	1645-2-0176	25.02	274.98	1.89
33	1642-7-0074	6.55	388.45	-0.74	37	1644-8-0037	8.58	11.42	-0.14	38	1645-2-0180	27.54	282.46	1.35
33	1642-7-0102	3.47	406.53	0.29	37	1644-8-0053	1.02	19.00	0.27	38	1645-2-0184	110.23	319.77	13.5
33	1642-8-0002	4.87	416.64	0.72	37	1644-8-0071	5.39	14.51	0.11	38	1645-3-0036	66.19	139.81	11.81
33	1642-8-0004	3.27	417.33	0.40	37	1644-8-0072	5.37	13.77	0.27	38	1645-3-0107	12.99	273.01	0.02
33	1642-8-0006	4.22	420.78	0.80	37	1644-8-0078	4.76	12.83	0.08	38	1645-3-0117	3.37	307.88	
33	1642-8-0010	5.17	411.39	0.36	37	1644-8-0088	4.74	10.63	0.07	38	1645-3-0118	6.95	304.80	

## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

### CUENCA DEL SUR OCCIDENTAL (Continuación)

Mayo 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
38	1645-3-0119	16.69	302.56		39	1645-7-0069	18.26	20.91	0.09	40	1645-5-0024	6.09	3.91	0.23
38	1645-3-0187	0.02	389.98	0.15	39	1645-7-0118	10.19	-1.19	0.00	40	1645-5-0025	6.39	13.61	1.50
38	1645-3-0193	67.66	156.34	9.53	39	1645-7-0120	4.09	0.91	4.45	40	1645-5-0037	8.52	1.48	0.71
38	1645-3-0194	149.46	150.54	10.30	39	1645-7-0136	4.34	13.18	3.83	40	1645-5-0045	29.35	10.65	4.10
38	1645-3-0195	61.38	158.62	4.71	39	1645-7-0137	4.19	11.23	1.70	40	1645-5-0056	22.66	17.34	
38	1645-3-0197	25.22	254.78	-0.04	39	1645-7-0144	5.13	9.51	1.53	40	1645-5-0095	2.36	2.64	0.10
38	1645-3-0199	7.02	472.98	19.58	39	1645-7-0148	3.92	16.67		40	1645-5-0100	10.83	7.17	1.61
38	1645-3-0219	37.69	262.31	6.93	39	1645-7-0152	3.18	10.07	1.97	40	1645-6-0070	6.96	8.04	0.20
38	1645-3-0220	39.32	320.68	1.32	39	1645-7-0157	4.43	2.57	1.90					
38	1645-4-0007	29.29	70.71	10.60	39	1645-7-0161	4.81	6.34	0.35	41	1543-2-0008	12.54	472.46	-3.42
38	1645-4-0030	45.75	164.25	8.30	39	1645-7-0165	4.01	3.99	1.08	41	1543-2-0009	0.91	689.09	21.42
38	1645-4-0034	42.60	45.65		39	1645-7-0166	6.39	1.43	0.73					
38	1645-4-0049	126.75	-66.75	15.96	39	1645-7-0179	3.50	5.43	0.04	42	1544-1-0128	0.08	754.92	-0.03
38	1645-4-0066	36.35	233.65	-2.08	39	1645-7-0181	3.71	3.39	0.64					
38	1645-4-0187	17.67	62.33		39	1645-7-0190	1.88	1.69	0.86	43	1543-7-0004	0.05	579.95	0.13
38	1645-4-0196	55.44	74.56	15.75	39	1645-7-0198	4.19	-1.29	2.50	43	1543-8-0001	18.02	442.98	-0.33
38	1645-4-0198	53.39	118.61	11.49	39	1645-7-0232	2.95	3.05	0.07	43	1544-1-0162	27.28	742.72	0.49
38	1645-4-0202	24.14	150.86	9.09	39	1645-7-0234	3.91	-1.91	0.63	43	1544-2-0009	73.91	756.09	3.39
38	1645-4-0205	28.91	151.09	12.20	39	1645-7-0238	8.24	1.76	1.47	43	1544-2-0025	44.70	765.30	20.11
38	1645-4-0208	55.50	214.50	-19.40	39	1645-7-0239	2.64	7.36	0.39	43	1544-2-0026	45.17	764.83	19.17
38	1645-4-0209	19.50	60.50	16.80	39	1645-7-0240	1.80	3.20	0.64					
38	1645-4-0210	18.47	57.53	18.63						44	1444-8-0038	78.35	461.65	5.66
38	1645-4-0214	39.26	202.74	-0.66	40	1545-7-0020	3.62	36.38	0.00					
38	1645-4-0215	39.13	230.87	-4.07	40	1545-7-0021	3.84	34.16	0.01	47	1447-3-0040	3.46	16.54	0.24
38	1645-4-0217	45.70	104.30	9.47	40	1545-8-0049	10.64	49.36	2.15					
38	1645-4-0220	19.50	58.50	16.75	40	1545-8-0175	3.84	196.16	2.02	49	1447-2-0007	5.42	49.58	
38	1645-4-0221	18.55	57.45	17.55	40	1545-8-0176	40.31	159.69	11.70	49	1447-6-0080	1.59	6.41	0.46
38	1645-4-0227	61.66	98.34	24.35	40	1546-1-0023	4.12	33.88	-0.31	49	1447-6-0084	3.50	86.50	
38	1645-4-0235	78.54	167.46	7.09	40	1546-1-0049	0.01	20.99	0.87	49	1448-1-0045	1.08	18.92	0.98
38	1645-4-0236	34.99	150.01	9.27	40	1546-1-0052	3.28	-0.28	-0.59					
38	1645-4-0237	132.99	157.01	8.82	40	1546-1-0053	0.03	2.97	2.91	50	1447-7-0014	3.18	5.82	2.12
38	1645-4-0240	158.20	101.80	13.33	40	1546-1-0054	4.34	20.66	-1.86	50	1447-7-0015	3.31	5.69	1.89
38	1645-4-0243	16.36	143.64	2.51	40	1546-2-0032	2.12	12.88	1.54					
38	1645-4-0246	12.85	207.15	0.95	40	1546-2-0070	4.37	-1.37	-0.31	99	1545-4-0007	118.00	482.00	3.22
38	1645-4-0247	42.80	217.20	-0.45	40	1546-2-0090	6.89	1.11	2.99	99	1545-4-0008	47.36	632.64	15.43
38	1645-4-0248	83.12	56.88	20.14	40	1546-2-0091	6.47	0.53	2.54	99	1643-1-0002	0.08	314.92	-0.03
38	1645-4-0249	44.00	66.00	16.13	40	1546-3-0006	3.74	1.26	-0.73	99	1643-5-0019	61.24	558.76	2.10
38	1645-5-0105	48.36	351.64	-0.36	40	1546-3-0013	3.06	1.94	-0.53	99	1742-3-0026	1.85	768.15	-1.80
38	1745-1-0135	18.20	61.80	11.95	40	1546-3-0023	2.49	0.51	0.27	99	1742-7-0040	2.39	794.61	0.68
38	1745-1-0139	18.00	62.00	11.80	40	1546-3-0024	3.12	8.88	-0.25	99	1844-3-0012	147.40	382.60	42.09
38	1745-1-0148	58.70	70.30	14.50	40	1546-3-0035	5.70	4.30	2.53	99	1844-4-0103	5.66	109.34	4.03
38	1745-1-0149	19.10	65.90	12.20	40	1546-3-0044	4.71	55.29	-0.17	99	1844-4-0105	0.05	109.95	0.00
					40	1546-3-0046	2.12	0.88	0.43					
39	1645-6-0087	5.66	24.34	7.60	40	1645-5-0014	7.11	22.89	-0.06					

### CUENCA DEL SUR ORIENTAL

Mayo 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
01	2440-4-0024	55.01	436.18		02	2340-2-0075	24.12	1055.88	-2.51	02	2439-5-0100	82.52	969.43	6.28
01	2440-4-0117	99.29	216.20		02	2340-3-0115	64.22	1020.78	-0.13	02	2439-5-0105	63.87	1140.50	-9.01
01	2440-4-0137	133.29	222.24		02	2340-3-0116	120.07	874.93	-3.95	02	2439-5-0109	175.15	994.79	4.90
01	2440-4-0139	162.94	232.23		02	2340-4-0052	52.71	617.29	-0.65	02	2440-5-0048	86.02	253.98	7.49
01	2440-8-0014	46.27	244.33		02	2340-5-0016	63.85	841.15	0.01	02	2440-5-0109	93.63	286.37	
01	2440-8-0025	98.26	214.95		02	2340-6-0037	22.77	781.23						
01	2440-8-0070	46.93	244.07		02	2340-6-0146	22.98	859.02	-0.04	03	2340-5-0101	3.32	656.68	-0.79
					02	2340-7-0107	95.62	520.88	1.43	03	2340-6-0109	4.09	575.91	-0.12
02	2240-4-0024	39.84	1040.16	0.20	02	2340-7-0108	84.23	535.77		03	2340-7-0062	5.25	574.75	-0.28
02	2240-8-0017	51.21	914.79	-1.47	02	2340-8-0039	9.82	380.18		03	2340-8-0056	7.61	402.39	0.03
02	2240-8-0053	30.81	870.19	0.22	02	2340-8-0048	10.21	387.79		03	2340-8-0062	4.14	430.86	-0.18
02	2240-8-0055	4.93	855.07	0.35	02	2341-3-0025	16.42	546.58	-10.15	03	2440-5-0069	5.99	294.01	2.91
02	2339-8-0072	34.25	995.75	-9.62	02	2341-3-0041	23.96	626.04		03	2440-6-0035	5.81	244.19	0.68
02	2339-8-0073	52.28	1015.72	-4.13	02	2439-5-0096	95.98	997.32	-0.87	03	2440-6-0058	65.64	254.36	-10.37

## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

### CUENCA DEL SUR ORIENTAL (Continuación)

Mayo 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1998
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
04	2440-7-0059	19.33	200.01		12	2243-4-0121	175.46	174.54	8.75	14	2244-1-0152	160.51	-23.51	-1.61
04	2440-7-0088	25.32	178.55		12	2343-1-0090	40.57	112.99	-8.00	14	2244-1-0156	143.47	-23.47	-0.93
04	2440-7-0108	42.77	195.53		12	2343-1-0253	32.32	157.68	3.55	14	2244-1-0157	68.96	26.96	0.44
04	2440-7-0125	45.61	179.39		12	2343-1-0258	13.84	166.16	8.23	14	2244-1-0161	119.46	-21.46	-0.06
					12	2343-1-0264	17.84	169.05	0.39	14	2244-1-0162	111.24	-18.24	-0.46
05	2441-3-0006	95.53	111.83	4.71	12	2343-5-0101	138.64	53.36	0.16	14	2244-1-0163	145.65	-25.65	-0.54
05	2441-3-0008	88.78	97.54	4.35	12	2343-5-0122	43.02	23.98	-0.22	14	2244-2-0003	239.08	-5.98	-0.33
05	2441-3-0035	160.05	75.56		12	2343-5-0148	17.66	2.41	0.50	14	2244-2-0006	166.03	-9.67	-0.34
05	2441-4-0053	103.48	58.15	3.73	12	2343-6-0086	17.14	4.59	0.23	14	2244-2-0150	235.63	-9.34	-2.54
05	2441-4-0093	108.69	58.03	14.01	12	2343-6-0177	21.80	25.64	4.20	14	2244-2-0153	267.17	-6.06	-1.66
					12	2343-6-0186	28.31	14.15	1.84	14	2244-2-0154	240.07	-10.04	-4.14
06	2441-4-0071	21.36	43.64		12	2343-6-0206	20.81	3.83	0.18	14	2244-2-0170	237.63	-8.03	-0.74
06	2541-1-0077	18.78	18.66		12	2343-6-0251	27.36	3.41	0.48	14	2244-2-0186	229.97	-5.89	-1.54
06	2541-1-0080	30.01	18.81		12	2343-6-0364	36.39	21.60	2.44	14	2244-2-0188	183.32	-15.23	-5.49
06	2541-1-0121	17.23	5.82		12	2343-6-0399	62.40	47.60	1.57	14	2244-2-0189	266.79	-1.75	2.65
06	2541-5-0009	9.80	2.30		12	2343-6-0449	51.87	68.13	0.01	14	2244-2-0203	147.22	-9.22	-1.05
06	2541-5-0061	5.63	1.63		12	2343-6-0479	52.59	67.41	0.16	14	2244-2-0204	238.63	-5.63	-0.44
06	2541-5-0065	4.83	1.76		12	2343-6-0487	167.14	-97.14	3.50	14	2244-2-0205	65.56	-17.56	
					12	2343-6-0488	19.49	54.51	4.85	14	2244-3-0021	68.64	1.80	0.09
07	2441-7-0114	12.81	387.19	2.24	12	2344-2-0039	16.45	2.02	0.20	14	2244-3-0070	26.67	2.55	
07	2442-3-0015	121.62	78.38	-1.79	12	2344-2-0063	7.93	1.34	0.14	14	2244-3-0105	56.76	9.62	
					12	2344-2-0075	11.76	0.58	-0.31	14	2244-3-0213	100.28	1.98	-0.52
08	2342-4-0025	58.57	488.93	0.41						14	2244-3-0220	163.14	-0.82	1.66
08	2342-4-0052	37.48	542.52	-0.41	13	2143-4-0056	21.12	838.88	1.04	14	2244-3-0221	96.21	-12.86	-1.64
08	2342-4-0056	68.32	506.18		13	2143-7-0156	101.56	173.44	0.14	14	2244-3-0223	85.61	-7.44	-0.74
08	2342-4-0060	56.84	518.16		13	2143-8-0055	185.51	309.49	0.08	14	2244-3-0224	94.17	-7.35	-4.50
08	2441-5-0195	19.74	580.26	6.15	13	2242-5-0042	40.39	1049.61	5.96	14	2244-3-0225	101.67	-7.26	-0.60
08	2442-1-0076	56.86	338.14	0.63	13	2243-1-0019	57.81	744.19	2.33	14	2244-3-0231	74.83	-3.83	-2.80
08	2442-1-0113	42.04	482.96	1.86	13	2243-1-0020	154.18	757.82	-2.63	14	2244-3-0232	97.96	-6.96	0.69
					13	2243-2-0017	34.64	725.36	0.98	14	2244-3-0233	69.50	-6.50	-2.28
09	2342-7-0027	14.86	483.64		13	2243-2-0048	58.37	739.63		14	2244-3-0234	70.62	-4.62	-2.65
09	2342-7-0073	19.31	450.69	0.59	13	2243-2-0052	134.14	615.86	0.62	14	2244-3-0235	89.66	-4.66	0.75
					13	2243-3-0089	106.48	433.52	15.76	14	2244-3-0237	242.28	-1.28	-11.76
11	2343-4-0076	139.54	193.31	-4.71	13	2243-3-0093	61.89	378.11	6.20	14	2244-3-0239	68.89	-1.89	
11	2343-8-0105	41.71	-0.84	-0.02	13	2243-3-0095	105.93	374.07	7.47	14	2244-3-0241	142.96	-22.96	34.71
11	2344-4-0084	33.93	-0.11	-0.22	13	2243-4-0135	127.36	392.64	10.09	14	2244-3-0242	224.98	-10.01	-4.09
11	2443-1-0016	92.37	81.28	-0.20						14	2244-4-0001	51.14	0.39	-0.01
11	2443-1-0018	80.69	79.10	0.07	14	2144-4-0008	99.46	32.86	1.50	14	2244-4-0110	47.26	1.67	
11	2443-1-0074	43.29	87.89	2.44	14	2144-4-0012	155.22	-72.37	0.55	14	2244-4-0130	97.24	0.44	0.14
11	2443-1-0084	78.92	57.48	-0.09	14	2144-4-0034	49.89	-4.98	0.05	14	2244-4-0132	64.29	0.38	0.00
11	2443-1-0089	57.49	57.51	-0.51	14	2144-4-0087	185.71	-22.74	-1.36	14	2244-5-0126	67.99	-18.99	-7.82
11	2443-1-0091	159.08	189.37	1.34	14	2144-4-0113	137.28	-23.28	-0.57	14	2244-5-0127	67.84	-18.84	40.00
11	2443-2-0002	109.78	126.27	0.43	14	2244-1-0008	142.54	-23.42	-0.61	14	2244-5-0128	78.99	-21.99	-2.04
11	2443-5-0031	43.37	61.09	0.67	14	2244-1-0019	145.68	-25.13	-0.68	14	2244-5-0131	67.14	-17.14	1.20
11	2443-5-0063	32.17	65.93	0.22	14	2244-1-0032	47.88	28.82	-0.40					
11	2443-5-0145	53.59	55.91	-0.61	14	2244-1-0061	127.17	-22.72	-0.38	15	2144-3-0035	3.97	0.69	-0.02
11	2443-6-0102	47.50	114.87	-1.63	14	2244-1-0085	113.83	-20.60	-5.21	15	2144-3-0059	15.57	7.67	-0.29
					14	2244-1-0144	79.64	-27.88	-5.36	15	2144-3-0272	17.67	3.25	-1.20
12	2243-4-0034	3.28	237.10	0.25	14	2244-1-0146	75.16	-20.78	-2.41	15	2144-7-0050	2.06	1.01	-0.22
12	2243-4-0118	7.90	232.10	6.48	14	2244-1-0150	161.36	-23.36	-0.87					

### CUENCA DEL SEGURA

Abril 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1998
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
02-A	2532-4-0194	183.18	733.82	0.04	02-B	2532-4-0192	188.72	733.28	0.99	02-D	2533-6-0036	66.92	584.37	-0.09
02-A	2631-7-0060	131.81	744.72	1.84	02-B	2532-8-0031	133.85	717.15	-0.03	02-E	2532-7-0063	143.17	657.83	
02-A	2632-2-0038	71.60	767.81	6.30						02-E	2533-1-0022	158.74	646.26	-1.23
02-A	2632-2-0042	1.10	658.19	-0.29	02-C	2533-3-0041	34.49	655.51	2.38	02-E	2533-2-0001	30.59	654.53	2.89

02-A : Sinclinal de la Higuera

02-C : Tedera

02-E : Polope-Buhos

02-B : Pinilla

02-D : Tobarra

## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

CUENCA DEL SEGURA (Continuación)

Abril 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
02-F	2533-5-0003	74.22	571.69	-0.92	18	2436-4-0008	136.92	653.08	-1.76	31-B	2737-6-0008	74.34	95.76	1.03
					18	2436-4-0009	101.36	628.64	-0.95	31-B	2738-2-0006	65.86	55.51	0.46
03	2532-8-0037	171.60	657.22	-2.90	21	2536-6-0011	64.33	645.67	-0.48	31-B	2738-3-0031	44.10	33.74	1.42
03	2533-8-0026	1.69	593.31	-0.01	21	2537-2-0004	74.87	675.13	2.75	31-B	2738-3-0036	50.01	32.43	6.69
03	2632-5-0029	78.70	666.95	2.13	21	2537-5-0003	116.70	703.30	2.52	31-B	2738-7-0035	51.37	-3.09	-0.65
					21	2537-5-0014	176.55	623.45	11.82	31-B	2738-8-0051	12.87	11.26	4.06
05	2733-3-0021	191.80	367.20	0.30	22	2537-4-0001	80.16	379.84	-7.71	31-B	2739-2-0015	43.15	8.38	0.12
05	2733-5-0001	174.31	441.03	2.12	22	2637-1-0019	155.42	314.58	-8.50	31-B	2739-4-0021	20.45	5.58	-1.09
05	2733-5-0003	151.96	420.17	0.32						31-B	2837-5-0074	93.31	-39.72	0.56
05	2733-8-0026	147.30	386.33	1.01						31-B	2837-5-0154	53.60	-22.60	3.40
										31-B	2838-1-0021	79.15	-55.23	8.16
06	2534-7-0021	26.30	347.63	-0.94	23	2636-8-0061	6.37	58.95	1.65	31-B	2838-1-0050	38.16	-21.86	1.47
06	2534-8-0018	97.95	312.05	-1.62	23	2636-8-0064	15.22	60.98	2.21					
06	2534-8-0020	108.55	331.45	-1.04	23	2636-8-0104	19.06	60.75	0.55	31-C	2737-5-0018	14.05	335.95	1.06
06	2535-2-0005	61.80	263.00	-18.62	23	2636-8-0124	8.54	60.28	2.09	31-C	2737-6-0079	63.86	264.14	0.56
06	2535-3-0016	47.52	282.83	-2.91										
06	2634-1-0010	165.51	372.49	-3.03	24	2736-4-0094	5.26	11.81	-0.41	31-D	2737-6-0064	189.62	-14.78	-3.30
06	2634-1-0014	185.52	322.48	-0.29	24	2736-6-0405	0.94	29.85	0.40	31-D	2737-7-0020	264.36	4.82	5.39
					24	2736-6-0407	5.46	27.94	0.51	31-D	2737-8-0003	168.33	1.61	1.13
07	2434-5-0002	16.63	770.63	0.31	24	2736-6-0591	2.18	32.69	-0.13	31-D	2737-8-0014	176.43	-62.06	3.61
07	2434-6-0004	13.75	780.25	0.11	24	2737-1-0179	8.83	39.47	-0.45	31-D	2738-3-0035	88.16	-5.52	1.56
07	2434-6-0022	44.28	717.72	-0.91	24	2737-1-0291	12.07	38.85	-0.54	31-D	2738-4-0054	94.80	-49.55	43.63
07	2435-4-0002	68.86	655.15	-0.82						31-D	2838-1-0020	42.95	-19.11	2.68
					25	2538-4-0007	249.03	110.97	-0.53	31-D	2838-1-0055	101.19	-77.55	2.73
08	2535-3-0006	113.75	238.65	-0.33	25	2638-1-0067	298.50	54.50	23.50					
08	2535-7-0002	88.91	204.08	0.70						31-F	2837-2-0002	28.80	7.20	0.03
08	2535-8-0003	19.28	192.77	-0.12	28-A	2539-2-0008	235.00	36.62	-40.24	31-F	2837-2-0005	27.75	-3.75	-0.16
08	2634-5-0041	146.09	195.48	1.93	28-A	2539-3-0055	62.84	245.40	-2.21					
					28-A	2539-3-0059	134.31	155.38	5.85	32	2639-2-0056	58.40	101.60	-0.12
09	2634-7-0014	246.18	169.73	10.98	28-A	2539-5-0010	196.40	228.91	-1.08	32	2639-4-0020	175.46	-100.27	-0.10
09	2634-8-0018	289.32	133.73	-1.68	28-A	2539-6-0072	74.51	243.24	-5.15	32	2639-6-0006	21.78	3.31	-0.30
09	2635-2-0014	122.15	142.65	0.52	28-A	2539-6-0090	133.35	178.91	0.48	32	2639-6-0015	235.60	-63.31	4.40
09	2635-2-0037	178.40	163.26	2.66	28-A	2539-6-0091	191.32	167.76	-1.32					
09	2635-3-0026	243.51	140.66	-3.86						33	2540-7-0028	15.72	12.49	0.26
09	2734-5-0080	241.85	486.03	-0.54	28-B	2538-8-0026	99.32	148.90	4.55	33	2640-1-0015	32.80	12.90	2.18
09	2734-6-0110	77.61	523.92	3.45	28-B	2637-5-0012	150.13	58.55	-0.13					
					28-B	2637-7-0060	40.01	110.08	0.02	34	2633-4-0005	125.10	581.90	3.42
10	2733-8-0003	211.02	307.96	3.15	28-B	2637-8-0022	155.32	123.68	2.10	34	2633-6-0056	86.61	536.23	0.06
10	2734-2-0002	224.71	416.53	-15.10	28-B	2638-2-0022	51.93	117.07	2.75	34	2633-6-0059	109.96	445.04	
										34	2633-7-0001	89.20	593.08	-1.03
11	2734-4-0009	137.42	406.58	0.76	29	2638-3-0001	149.06	98.12	-0.44	34	2633-8-0013	124.82	591.19	-0.10
11	2734-6-0106	182.61	335.52	0.94	29	2638-3-0052	345.00	-58.00		34	2733-1-0027	71.68	526.99	
11	2734-8-0007	229.88	345.32	1.36										
11	2735-2-0011	159.61	339.36	2.54	30	2737-2-0193	37.86	18.42		35	2436-8-0002	58.45	738.54	0.73
					30	2737-2-0213	26.17	30.28	7.99	35	2436-8-0010	47.17	737.65	0.49
13	2636-1-0007	120.96	469.04	2.09										
					31-A	2638-8-0001	57.10	87.90		36	2536-1-0026	92.90	535.63	5.20
14	2636-1-0015	76.35	283.65	6.43	31-A	2737-8-0013	20.36	101.33	4.86	36	2536-5-0007	46.85	537.78	-2.27
					31-A	2738-3-0044	24.82	77.08	-1.68	36	2536-5-0008	80.91	611.09	0.39
17	2436-2-0001	121.13	907.49	1.47	31-A	2738-4-0094	4.04	15.16	-0.03					
17	2436-2-0003	74.16	907.78	0.71	31-A	2739-4-0016	22.01	10.99	0.42	99	2535-6-0004	73.12	286.88	5.23
17	2436-3-0002	32.42	911.86	1.19	31-A	2837-5-0048	14.27	0.88	0.98	99	2538-2-0003	26.37	563.63	0.04
17	2436-5-0002	185.05	916.95	3.30	31-A	2837-5-0073	4.31	53.69	0.15					
17	2436-6-0011	23.14	879.85	2.69	31-A	2838-1-0010	8.26	16.68	0.16					
17	2436-7-0029	90.00	843.20	0.01	31-A	2839-1-0018	23.40	-8.36	-5.01					

02-F : Boquerón

28-A : Alto Guadalentín  
28-B : Bajo Guadalentín

31-A : Cuaternario  
31-B : Plioceno

31-C : Tortoniense  
31-D : Andaluciense

31-F : Cabo Roig

## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

CUENCA DEL JÚCAR

Mayo 1<sup>o</sup> 8

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 11
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
07	3122-4-0117	32.85	5.15	0.70	12	3025-1-0021	57.05	4.79	-1.12	22	2827-3-0021	22.75	117.25	2.35
07	3122-4-0221	66.15	17.83	1.65	12	3025-1-0046	46.40	41.01	-0.72	22	2827-3-0033	46.26	135.74	
07	3123-5-0011	39.98	1.33	0.24	12	3025-1-0059	42.45	3.00	0.24	22	2828-2-0005	13.01	290.06	0.11
07	3123-6-0002	23.25	1.23	0.22	12	3025-1-0069	51.64	2.71	0.25	22	2927-6-0110	14.85	6.73	-1.15
					12	3025-2-0037	47.93	3.69	0.35					
09	3121-8-0020	86.23	5.70	-0.78	12	3025-2-0042	52.74	24.87	-0.63	23	2827-7-0008	5.04	154.96	0.76
					12	3025-3-0008	3.27	0.81	0.09	23	2827-8-0009	9.51	62.66	
10	3121-8-0019	49.85	54.03	-0.70	12	3025-5-0013	3.21	0.07	-0.03	23	2827-8-0020	10.88	68.96	0.87
10	3121-8-0040	21.05	31.06	29.57	12	3025-5-0025	43.37	3.44	-0.15	23	2827-8-0026	16.03	75.58	0.87
10	3121-8-0046	41.10	0.73	0.70	12	3025-5-0026	19.20	1.18	0.44	23	2827-8-0047	56.90	57.43	-1.17
10	3122-3-0005	22.18	5.44	-0.38	12	3025-5-0035	23.47	0.96	0.44	23	2828-2-0023	14.63	291.15	0.24
10	3122-3-0011	30.30	-0.29	1.42	12	3025-5-0036	19.01	0.54	2.19	23	2828-2-0066	5.96	239.49	0.07
10	3122-4-0001	55.90	5.46	0.60	12	3025-5-0050	33.65	18.95		23	2828-4-0014	48.50	59.79	-0.38
10	3122-4-0002	65.85	5.62	0.55	12	3025-5-0070	53.89	1.26	0.17	23	2828-4-0049	21.94	46.88	-11.05
10	3122-4-0014	9.60	-0.53	0.10	12	3025-6-0027	6.18	6.76	-0.03	23	2828-6-0016	172.25	177.75	
10	3122-4-0043	15.82	0.22	-0.22	12	3026-1-0003	2.47	1.67	0.14	23	2828-7-0023	5.27	217.51	
10	3122-4-0053	15.42	1.67	-0.22	12	3026-1-0009	11.79	-0.50	-0.11	23	2828-7-0029	4.27	226.93	-0.22
10	3122-4-0057	23.64	1.01	-0.24	12	3026-1-0056	7.63	-0.52	-0.14	23	2828-8-0021	16.87	175.01	-0.19
10	3122-4-0068	39.75	0.25	2.10	12	3026-1-0071	8.11	-0.99	-0.08	23	2927-5-0041	38.53	34.77	-0.40
10	3122-4-0111	36.10	5.90	1.50						23	2928-1-0091	21.30	48.81	-2.88
10	3122-4-0151	25.57	1.09	0.23	19	2826-7-0003	29.25	248.96	7.50	23	2928-5-0001	4.52	37.53	-0.18
10	3122-4-0153	37.75	10.63	0.55						23	2928-5-0009	27.47	51.10	3.27
10	3122-4-0181	10.35	1.33	0.07	20	2926-4-0014	27.85	2.15	-0.17	23	2928-5-0028	40.20	54.37	2.65
10	3122-7-0002	19.85	0.06	0.05	20	2926-4-0051	22.67	15.81	-0.26					
10	3122-7-0012	29.22	5.13	-0.40	20	2926-7-0055	147.83	-27.83	-2.15	24	2627-4-0003	21.32	772.68	0.32
10	3122-7-0032	49.02	-2.02	-2.30	20	2927-1-0018	13.05	78.66	-4.49	24	2627-8-0003	10.56	764.44	0.31
10	3122-7-0059	24.20	4.84	-0.44	20	2927-1-0020	22.80	82.79	-2.72	24	2727-5-0013	15.03	709.97	0.15
10	3122-8-0019	8.98	0.48	-0.08	20	2927-2-0009	28.12	58.49	10.06	24	2727-6-0009	22.89	777.11	0.20
10	3122-8-0041	10.92	3.08	-0.02	20	2927-3-0043	28.69	-1.77	-0.58					
10	3221-5-0034	37.75	0.41	-0.25	20	2927-6-0005	21.02	15.51	-4.08	25	2927-3-0086	4.45	2.20	-0.05
10	3221-5-0068	27.45	-0.03	-0.10						25	2927-6-0050	7.85	6.15	-0.67
					21	2926-8-0005	14.99	0.86	-0.23	25	2928-1-0005	37.30	19.70	-0.78
11	3024-4-0005	5.47	-1.13	0.08	21	2926-8-0009	5.96	-0.96	-0.15	25	2928-1-0076	25.57	13.20	-0.47
11	3024-4-0007	5.60	-1.00	0.25	21	2926-8-0019	20.93	42.74		25	2928-2-0001	3.60	1.10	-0.04
11	3024-4-0012	7.30	-0.51	0.17	21	2926-8-0024	2.79	0.76	-0.11	25	2928-2-0009	1.78	1.01	-0.22
11	3024-4-0013	19.51	-1.00	0.44	21	2926-8-0075	18.39	0.23	-0.24	25	2928-3-0004	2.55	3.66	-0.04
11	3024-4-0020	33.79	0.00	0.41	21	2926-8-0080	23.31	-0.02	-0.22	25	2928-5-0005	20.92	10.16	3.94
11	3024-4-0027	34.42	-0.71	0.60	21	2926-8-0092	17.22	0.25	-0.21	25	2928-6-0002	3.05	1.57	0.34
11	3123-5-0001	1.32	0.77	0.23	21	2926-8-0109	24.01	1.81	0.35	25	2928-6-0005	11.35	5.99	0.60
11	3123-5-0003	17.10	0.72	0.14	21	2926-8-0120	44.22	-14.22	-1.79	25	2928-6-0008	7.15	7.87	0.73
11	3123-5-0008	25.05	0.81	0.47	21	2927-3-0007	22.61	-1.13	-0.42					
11	3123-5-0017	4.10	0.63	0.20	21	2927-3-0028	2.04	0.36	-0.77	26	2830-4-0002	13.45	29.64	0.06
11	3123-5-0024	7.33	-0.12	0.19	21	2927-3-0040	13.43	-0.50	-0.32	26	2929-1-0007	11.25	13.06	0.71
11	3123-5-0025	4.50	0.34	-0.05	21	2927-3-0094	7.60	-0.65	-0.39	26	2929-1-0008	18.95	16.79	0.62
11	3123-5-0028	27.85	0.79	0.20	21	2927-4-0048	9.87	0.58	-0.21	26	2929-1-0014	31.20	16.01	2.47
11	3123-5-0029	17.13	-1.73	0.47	21	2927-4-0050	9.31	1.62	-0.21	26	2929-2-0011	11.90	10.69	-0.21
11	3123-6-0007	12.08	0.82	0.28	21	2927-4-0053	7.01	0.55	-0.14	26	2929-5-0011	11.85	11.23	0.16
11	3123-6-0009	9.22	0.46	-0.12	21	2927-4-0054	6.99	0.46	-0.27	26	2929-5-0012	21.66	13.10	1.12
11	3123-6-0010	8.42	0.59	0.06	21	3026-5-0003	1.66	0.07	0.03	26	2929-5-0018	22.60	11.88	-1.41
11	3124-1-0003	9.72	-0.04	0.13						26	2929-5-0044	27.59	10.02	-0.96
11	3124-1-0012	7.38	0.23	0.12	22	2826-5-0004	7.39	399.24	0.49	26	2929-6-0021	5.88	8.79	-0.31
11	3124-1-0013	14.75	0.37	0.07	22	2826-5-0025	25.18	376.82	3.14	26	2929-6-0037	8.15	8.17	-2.10
11	3124-1-0017	3.55	0.21	0.05	22	2826-6-0003	43.73	263.08	1.82	26	2929-6-0066	6.14	11.97	-0.85
11	3124-1-0019	1.53	0.64	0.37	22	2826-7-0002	23.82	223.52	2.43	26	2929-6-0146	4.50	10.10	-0.10
11	3124-1-0020	2.15	-0.10	0.07	22	2826-7-0018	47.72	177.28	5.55	26	2929-7-0012	2.38	9.05	-0.10
11	3124-1-0021	1.88	0.27	0.02	22	2826-7-0023	43.60	188.40	5.55	26	2929-8-0001	11.52	1.97	-0.53
11	3124-1-0022	1.26	0.73	0.09	22	2826-8-0020	41.17	177.79	4.43	26	2929-8-0007	4.15	0.30	-0.03
					22	2827-2-0014	48.50	169.87	3.00	26	2930-1-0003	6.90	14.90	-0.59
12	2926-4-0012	6.96	2.38	-0.07	22	2827-3-0001	50.53	123.73	4.75	26	2930-1-0017	11.90	15.65	-1.85
12	3024-7-0029	31.43	1.86	-0.57	22	2827-3-0005	42.95	104.73	2.75	26	2930-1-0018	13.10	19.52	-1.18
12	3024-8-0003	32.15	3.95	-0.18	22	2827-3-0011	31.29	142.52	4.31	26	2930-1-0023	15.52	21.31	-0.54
12	3025-1-0016	30.99	55.77	-0.24	22	2827-3-0015	52.75	149.91	2.95	26	2930-1-0035	7.90	12.10	0.35

## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

CUENCA DEL JÚCAR (Continuación)

Mayo 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
26	2930-2-0004	5.65	6.01	0.10	29-E	2431-6-0016	76.98	632.31	0.75	38	2930-4-0008	2.15	1.13	0.36
26	2930-2-0060	8.62	10.71	-0.51	29-E	2431-8-0002	84.54	616.48	1.49	38	2930-8-0005	2.50	-0.69	-0.03
26	2930-3-0032	11.66	1.72	-1.22						38	2930-8-0007	6.95	0.72	-1.10
26	2930-4-0002	3.50	1.05	-0.24	29-F	2530-6-0017	110.10	605.28	0.53	38	2930-8-0026	1.55	0.12	0.43
26	2930-5-0032	34.75	17.45	-1.96						38	2930-8-0049	9.75	1.02	-0.23
26	2930-5-0038	31.25	22.82	-0.73	29-G	2531-6-0027	112.66	630.34	0.49	38	2930-8-0093	4.79	-1.16	-0.91
26	2930-5-0046	18.85	22.61	0.03						38	3030-5-0001	1.34	1.66	0.06
					29*	2329-7-0017	63.50	652.50	-0.18	38	3031-1-0003	6.11	1.96	0.41
27	2828-5-0008	44.01	280.99	0.80	29*	2330-8-0003	82.54	652.71	1.31	38	3031-1-0022	11.87	4.95	0.53
27	2829-3-0036	79.15	140.45	1.82	29*	2429-4-0003	63.37	659.39	29.23	38	3031-1-0024	7.09	1.32	0.76
27	2829-3-0037	51.38	159.39	-3.16	29*	2429-7-0003	104.18	625.90	-12.51	38	3031-1-0032	11.86	4.30	0.16
27	2829-3-0038	87.11	156.25	1.75	29*	2430-2-0001	61.58	632.06	5.51	38	3031-1-0046	1.56	1.81	0.05
27	2829-3-0039	163.21	60.16	15.94	29*	2430-5-0003	65.70	638.49		38	3031-1-0047	3.74	5.92	0.24
27	2829-3-0041	146.21	38.78	5.02	29*	2430-8-0026	51.14	626.86	1.47	38	3031-1-0052	14.15	5.99	-0.09
27	2829-4-0008	13.94	80.93	-0.07	29*	2431-2-0047	68.27	635.04	3.28	38	3031-6-0009	7.05	2.95	0.40
27	2829-4-0022	55.13	63.22	1.65	29*	2431-3-0053	7.78	684.60	-0.15	38	3031-6-0049	4.61	1.88	0.11
27	2829-8-0012	42.30	22.05	0.11	29*	2431-5-0025	21.81	716.19	-1.29	38	3031-6-0056	1.24	8.76	0.08
27	2829-8-0056	47.56	23.62	0.30	29*	2431-7-0074	80.32	628.08		38	3031-6-0057	1.29	8.71	0.11
27	2830-4-0025	24.38	23.92	0.90	29*	2529-5-0015	56.38	613.09	-0.31	38	3031-6-0066	7.18	4.72	0.77
27	2830-4-0032	50.28	18.56	-5.07	29*	2529-7-0012	69.33	606.67	-1.87	38	3031-7-0008	10.28	0.81	0.76
27	2830-4-0045	21.43	22.13	-0.26	29*	2529-7-0022	116.12	553.88	0.58	38	3031-7-0019	3.05	0.12	0.31
27	2830-4-0052	32.51	23.80	-0.47	29*	2530-7-0021	121.51	578.49	1.58	38	3031-7-0023	20.09	8.01	0.78
27	2830-4-0054	26.49	24.34	-0.36	29*	2531-5-0019	112.50	650.61	0.45	38	3031-7-0036	5.32	1.78	0.15
27	2830-4-0081	5.65	53.31	-0.54	29*	2531-7-0013	157.18	686.96	0.20	38	3031-8-0001	3.77	-0.07	0.31
27	2830-4-0088	78.13	21.87	0.51	29*	2532-1-0041	140.53	648.10		38	3032-3-0004	51.42	-1.23	0.23
27	2830-4-0091	100.59	24.31	0.50	29*	2630-1-0005	149.50	555.50	0.90	38	3032-3-0020	34.42	5.25	-0.24
27	2830-8-0010	24.32	25.27	0.03	29*	2630-3-0031	113.08	87.92	-1.93	38	3032-3-0029	9.65	20.35	0.08
27	2830-8-0020	26.02	29.38	0.39	29*	2731-5-0029	76.06	678.43	1.84	38	3032-3-0032	6.43	21.84	-0.12
27	2929-1-0037	8.32	49.68	-0.29						38	3032-3-0037	7.11	23.57	-0.10
					31	2930-2-0156	17.15	38.09	4.42	38	3032-3-0053	26.37	33.63	-0.22
28	2830-2-0005	5.04	264.96	0.12	31	2930-4-0016	8.15	0.42	0.38	39	2932-4-0014	76.23	233.77	1.19
28	2830-6-0018	40.47	239.53	0.36	31	2930-7-0004	17.25	29.46	-0.75	39	3031-6-0007	12.93	-1.91	0.17
28	2831-2-0003	81.11	238.89	1.06	31	2930-8-0012	36.25	23.75	-0.83	39	3031-6-0008	10.87	2.86	0.23
28	2831-3-0023	74.74	175.26	0.45						39	3031-6-0078	32.45	7.55	1.30
28	2930-5-0042	2.90	80.59	-0.10	32	2831-7-0004	84.69	295.31	0.63	39	3031-7-0004	25.03	4.24	0.84
28	2930-5-0050	19.47	34.39	-0.84	32	2831-8-0012	23.47	284.53	0.39	39	3031-7-0004	25.03	4.24	0.84
					32	2930-7-0025	11.78	15.19	-0.28	39	3032-2-0034	15.46	74.98	-0.07
29-A1	2329-3-0012	75.20	656.22	1.40	32	2930-7-0035	4.50	35.55	-0.45	39	3032-2-0043	76.11	88.08	-0.22
29-A1	2429-7-0006	48.94	632.47	2.43	32	2930-8-0010	12.81	8.12	-1.27	39	3032-3-0001	45.66	3.52	-0.28
29-A1	2430-1-0002	72.68	638.28	2.65	32	2930-8-0062	52.67	-0.04	-0.97					
29-A1	2430-2-0016	63.93	640.83	2.96	32	2930-8-0084	16.32	-2.05	-0.82	40	2832-7-0003	36.90	763.10	-0.25
29-A1	2430-3-0019	62.89	632.73	2.87	32	2931-1-0023	68.21	131.79	5.98	40	2832-7-0009	16.73	778.27	-0.35
29-A1	2430-6-0012	64.36	632.92	2.90	32	2931-2-0009	69.87	65.13	4.31	40	2932-1-0046	110.14	479.86	2.12
29-A1	2530-1-0011	60.12	626.25	2.33	32	2931-2-0012	74.11	135.89	5.36	40	2932-5-0038	75.96	574.04	-1.54
					32	2931-3-0002	23.67	116.33	15.99					
29-A2	2429-8-0001	79.28	630.79	3.28	32	2931-4-0035	40.41	119.59	2.82	44	2932-5-0021	24.01	605.99	0.40
29-A2	2529-2-0006	66.64	668.22	2.06	32	3031-1-0005	8.35	4.42	1.22					
										47	3032-2-0051	86.53	43.47	0.26
29-A4	2530-2-0042	71.95	610.80	3.21	33	2731-6-0031	21.53	663.72	-2.36	47	3032-3-0011	82.75	-1.70	-0.35
29-A4	2530-6-0014	31.72	648.32	1.90						47	3032-4-0006	68.35	0.75	0.42
					34	2732-6-0002	100.68	672.32	-0.15	47	3032-4-0017	11.96	16.57	-0.09
29-B	2428-6-0014	35.15	664.85	1.18						47	3032-4-0023	5.79	31.73	0.02
29-B	2429-1-0009	88.23	651.50	1.54	36	2832-5-0007	35.07	502.93	-0.49	47	3032-4-0033	178.43	-88.43	-0.27
					36	2931-5-0006	75.15	344.85	2.66	47	3032-6-0019	70.37	239.63	-0.22
29-C	2430-5-0023	75.39	637.58	1.56						47	3132-1-0009	5.48	-2.00	0.15
					37	2931-4-0041	27.34	22.65	1.20	47	3132-1-0016	15.23	1.18	0.25
29-D	2431-1-0020	53.55	674.02	1.65	37	2931-6-0003	40.38	309.62	2.45	47	3132-1-0027	13.07	1.61	0.67
29-D	2431-2-0011	24.55	682.15	-0.65	37	2931-6-0010	91.47	316.53	4.37	47	3132-1-0033	33.08	6.60	0.81
29-D	2431-2-0066	66.17	638.83	2.94	37	3031-5-0013	72.18	63.82	4.87	47	3132-1-0036	4.69	16.57	0.18
					37	3031-5-0029	55.47	34.46	0.73					
29-E	2431-4-0107	81.08	620.25	3.52	37	3031-6-0001	1.25	0.17	-0.24					

29\* : Otras zonas

## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

CUENCA DEL EBRO

Mayo 1<sup>o</sup> 8

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1 <sup>o</sup>	
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)		
04	2108-6-0019	59.06	580.94	29.16	27	2615-7-0012	1.28	173.72	-0.08	37*	2615-7-0066	16.69	363.31	-2.71	
04	2109-2-0007	23.13	546.87	-0.33	27	2916-1-0003	2.81	162.19	-0.51	37*	2616-2-0108	57.86	360.10	0.01	
04	2109-4-0010	87.62	592.38	0.26						37*	2616-2-0109	4.02	360.13	-0.21	
					28	2813-2-0002	4.67	300.33	-0.52	37*	2616-3-0019	44.78	440.44	1.37	
05	2108-2-0043	12.17	587.83		28	2813-6-0017	3.19	281.81	-0.14	37*	2616-3-0243	41.52	361.59	1.53	
05	2108-3-0025	20.97	569.03	1.42	28	2814-1-0027	17.03	232.97	-0.63	37*	2616-3-0244	19.20	358.05	1.56	
05	2108-7-0019	31.53	468.47	-2.43	28	2814-1-0034	49.18	240.82	-0.58	37*	2616-3-0245	19.90	356.13	-0.39	
05	2108-8-0026	19.16	480.84	-0.88	28	2814-5-0153	6.73	223.27	-0.03	37*	2616-3-0246	38.20	346.22	3.42	
05	2108-8-0027	4.66	505.34	0.58						37*	2616-3-0247	34.38	421.27	0.25	
05	2208-5-0013	2.69	512.31	0.21	32	2011-4-0003	17.02	902.98	1.47	37*	2616-3-0248	65.55	376.82	6.17	
05	2208-5-0014	8.40	541.60	0.28	32	2111-3-0032	5.27	796.73	0.50	37*	2616-3-0249	67.20	363.64	4.80	
05	2208-5-0017	4.86	510.14	16.95						37*	2616-3-0250	41.18	423.38	9.87	
					34	2211-7-0025	10.77	769.23	-0.46	37*	2616-4-0080	25.31	429.41	3.04	
18	2911-7-0012	34.41	725.59	-0.71	34	2211-7-0027	13.08	846.92	0.32	37*	2616-8-0103	76.35	478.51	-1.50	
18	2911-7-0013	73.69	706.31	-0.79	34	2311-3-0018	11.17	648.83	26.15	37*	2616-8-0104	42.85	448.49	1.51	
18	3011-5-0010	101.64	578.36	-1.94	34	2311-3-0019	35.33	634.67	-23.85	37*	2616-8-0105	72.41	474.61	-0.77	
										37*	2616-8-0106	57.35	451.06	0.81	
21	3310-5-0002	53.72	946.28	-0.12	36	2513-6-0013	64.90	495.10	-2.70	37*	2616-8-0107	29.12	462.02	0.73	
21	3312-2-0015	4.20	555.80	10.80	36	2513-6-0016	69.40	600.80	1.21	37*	2616-8-0108	88.32	481.80	-1.65	
21	3312-3-0003	14.50	610.50		36	2513-6-0022	67.45	496.55	-0.21	37*	2616-8-0109	78.52	472.79	-0.56	
21	3312-3-0017	22.00	578.00	4.00	36	2513-6-0023	44.02	495.98	0.05	37*	2715-5-0002	50.74	399.26	1.41	
21	3312-3-0018	8.00	532.00	52.00	36	2513-6-0029	14.93	495.07	-2.53	37*	2716-1-0001	90.26	427.74	0.32	
21	3312-8-0007	2.48	672.52	-1.08	36	2514-2-0012	19.55	615.46	-0.62	37*	2716-1-0003	49.10	440.90	0.69	
21	3411-5-0002	43.72	1196.28	6.48	36	2514-3-0009	85.01	539.99		37*	2716-2-0017	52.36	372.64	0.64	
21	3411-7-0002	9.21	530.79	6.09	36	2514-3-0011	80.71	480.29	0.78	37*	2716-5-0007	68.16	501.84	0.31	
					36	2514-3-0014	38.20	601.80	0.06						
22	3112-4-0017	174.28	585.72	1.12	36	2514-4-0049	51.60	451.40	-0.36	37**	2615-4-0004	3.57	331.43	0.14	
22	3212-1-0020	60.41	604.59	-0.21	36	2514-4-0052	65.39	458.61	-0.97	37**	2615-7-0067	24.23	355.77	1.18	
22	3212-1-0030	62.30	597.70	1.10	36	2514-4-0059	98.15	485.85	-2.87	37**	2615-8-0005	56.95	327.05	-8.01	
					36	2514-4-0060	45.90	482.10	0.62	37**	2615-8-0009	36.54	338.46	-1.01	
23	3112-2-0001	34.24	335.76	-0.21	36	2515-4-0001	128.44	541.56	0.14	37**	2615-8-0011	70.72	349.28	0.08	
23	3112-2-0002	28.89	371.11	4.21	36	2515-4-0002	48.89	581.11	0.34	37**	2616-3-0128	46.71	342.29		
23	3112-8-0007	85.48	664.52	-10.68	36	2515-8-0008	78.44	391.56	3.40	37**	2616-4-0051	82.30	372.70	11.51	
23	3113-4-0002	14.33	620.67	2.12	36	2515-8-0009	58.30	491.70	-1.86	37**	2616-4-0083	42.14	437.86	0.26	
23	3212-7-0002	20.00	620.00	-20.00	36	2614-1-0017	11.15	426.85		37**	2716-2-0027	36.96	423.04	0.69	
23	3213-1-0019	2.20	707.80	-0.70	36	2615-2-0001	37.02	335.98	0.36	37**	2716-3-0001	80.31	499.69	-19.26	
23	3313-4-0002	37.28	352.72	-0.17	36	2615-2-0012	72.87	337.13	0.69	37**	2716-5-0009	157.64	447.36	-0.31	
					36	2615-3-0022	24.40	337.48	11.01	37**	2716-7-0010	129.37	500.63	-15.4	
24	2109-8-0041	8.86	495.14	0.42	36	2615-3-0035	8.10	311.58	7.03						
24	2109-8-0042	4.53	487.47	0.04	36	2615-6-0016	50.34	343.16		38	2817-1-0017	102.71	366.29	-0.59	
24	2109-8-0096	3.93	521.07	0.70	36	2615-6-0077	96.11	353.69	-5.58	38	2817-1-0020	71.67	369.33	-0.02	
24	2110-3-0048	5.54	619.46	4.19						38	2817-2-0004	49.08	361.92	1.85	
24	2110-3-0055	8.29	586.71	3.57	37	2615-7-0066	8.70	371.30	-0.03						
24	2110-3-0368	2.99	646.01	2.17	37	2616-3-0129	16.46	375.54	-0.31	39	2719-3-0011	41.63	1038.37	0.72	
24	2110-4-0007	0.46	639.54	0.10	37	2616-3-0242	7.41	354.14	-5.18						
24	2110-4-0019	8.81	562.16	0.68	37	2616-3-0243	42.47	360.64	-0.81	40	2719-4-0009	3.10	896.90	-0.80	
24	2110-4-0343	2.93	596.07	0.51	37	2616-3-0244	17.35	359.90	-1.26	40	2719-4-0011	66.99	853.01	-3.08	
24	2110-4-0345	6.35	551.65	0.83	37	2616-3-0245	12.15	363.88	-0.51	40	2818-2-0002	120.40	559.60	1.91	
24	2110-7-0004	2.07	667.93	3.03	37	2616-3-0246	15.20	369.22	-1.65	40	2818-6-0006	76.20	703.80	1.50	
24	2110-7-0073	2.46	717.54	2.08	37	2616-3-0247	27.57	428.08	-2.55	40	2818-8-0006	16.52	483.48	4.89	
24	2110-7-0074	4.04	717.96	1.52	37	2616-3-0248	49.10	393.27	-0.51	40	2919-1-0013	74.11	580.89	-5.33	
24	2110-7-0076	1.11	668.89	2.83	37	2616-3-0250	11.57	452.99	-1.40						
					37	2616-4-0052	22.10	399.40	1.77	41	2820-2-0026	5.06	1214.94	11.31	
27	2613-6-0005	5.38	264.75	-0.19	37	2616-4-0080	16.31	438.41	-1.68	41	2919-2-0004	16.51	683.49	-0.65	
27	2613-7-0005	15.90	249.10	0.20	37	2616-8-0104	3.91	487.43	-1.93	41	2919-2-0018	137.23	542.77	-8.69	
27	2614-4-0045	8.55	234.45	-2.13	37	2616-8-0105	16.25	530.77	0.46	41	2919-3-0005	109.97	470.43	3.84	
27	2714-1-0018	8.60	232.09	1.30	37	2616-8-0106	9.29	499.12	-4.14	41	2919-4-0006	29.17	433.37	-1.75	
27	2714-6-0041	4.20	205.58	-0.18	37	2616-8-0107	29.67	461.47	1.85	41	2919-7-0008	124.97	475.03	-2.10	
27	2714-6-0075	25.15	214.85	-1.95	37	2616-8-0108	12.75	557.37	-2.34	41	2919-8-0013	30.55	459.45	-0.26	
27	2815-1-0051	6.99	183.01	0.16						41	2919-8-0014	47.83	442.17	-1.20	

37 : Pliocuatenario

37\* : Terciario

37\*\* : Jurásico



## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

### CUENCA DEL EBRO (Continuación)

Mayo 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
41	2921-3-0004	260.40	589.60		44	2519-8-0002	48.40	1051.60	-0.96	46	2621-3-0007	31.97	938.84	7.79
41	3019-5-0008	147.90	432.10	1.90	44	2519-8-0013	32.43	1017.57	1.40	46	2621-3-0073	31.07	948.93	4.08
41	3019-6-0005	8.60	741.40	0.41	44	2619-1-0010	4.81	1003.19	1.56	46	2621-7-0047	42.13	985.37	2.04
41	3020-5-0007	110.00	650.00	0.00	44	2619-1-0019	0.07	999.93	0.01	46	2621-7-0065	27.20	983.10	0.99
					44	2619-1-0024	5.38	1010.00	-0.19	46	2621-8-0013	7.25	995.75	2.22
42	3020-4-0007	79.40	640.60	-1.12	44	2619-1-0084	3.56	1001.44	-0.17	46	2621-8-0017	79.04	950.96	1.01
42	3020-7-0007	47.79	749.21	-9.08	44	2619-1-0097	1.63	995.37	0.30	46	2622-3-0017	27.07	996.13	1.18
42	3119-3-0003	22.68	387.32	-0.16	44	2619-1-0098	2.04	997.96	0.09	46	2622-3-0036	42.88	1037.12	0.62
42	3119-4-0009	57.41	242.59	-1.60	44	2619-5-0009	11.48	1018.52	0.30	46	2622-4-0019	22.63	996.07	1.85
42	3120-1-0006	9.85	630.15	-0.02	44	2619-5-0014	40.69	999.31	1.51	46	2622-4-0028	4.21	1004.79	4.12
42	3120-1-0010	14.79	635.21	-0.09						46	2622-4-0078	18.70	986.30	1.62
					46	2619-6-0010	11.97	940.69	0.73	46	2622-4-0079	10.24	1003.76	-1.12
43	2416-7-0002	7.62	772.38	-0.51	46	2619-6-0025	21.76	928.25	0.49					
43	2417-5-0008	88.91	841.09	1.00	46	2619-7-0034	0.05	923.62	3.90	48	2413-7-0011	4.40	940.60	0.20
43	2417-5-0009	42.78	877.22	1.18	46	2619-7-0048	1.93	908.07	-0.48	48	2413-7-0014	32.74	957.26	-0.34
43	2417-5-0010	23.08	886.92	1.20	46	2620-2-0010	28.71	952.18	1.90	48	2414-4-0009	20.68	1149.32	6.42
43	2417-5-0011	101.56	878.44	11.23	46	2620-3-0011	38.69	921.46	1.00	48	2414-4-0010	72.01	1047.99	-0.11
43	2417-5-0012	43.80	856.20	0.94	46	2620-3-0033	41.23	933.77	1.04	48	2414-7-0002	92.73	1037.27	1.97
43	2417-5-0013	26.71	873.29	1.21	46	2620-3-0034	45.04	929.96	1.40	48	2414-8-0005	100.65	1119.35	
43	2417-6-0005	53.51	926.49		46	2620-4-0006	9.38	1240.62	0.24					
					46	2620-6-0011	27.24	940.36	2.87	60	2413-4-0008	31.21	528.79	-0.74
44	2519-4-0003	0.00	980.00	0.52	46	2620-6-0028	55.85	964.15	-3.18	60	2413-4-0010	30.55	529.45	-0.64
44	2519-4-0006	27.88	989.12	1.17	46	2620-7-0018	24.26	944.68	2.09	60	2413-4-0014	24.98	525.02	0.65
44	2519-4-0011	20.51	1019.49	0.80	46	2620-7-0019	22.66	940.69	1.09					
44	2519-4-0012	18.63	1021.37	0.64	46	2620-7-0035	143.93	946.07	-0.06					

### CUENCAS INTERNAS DE CATALUNA

Mayo 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
01	3911-2-0032	6.45	17.55	-2.25	05	3812-3-0021	23.01	191.99	-8.57	09	3813-8-0029	3.49	119.51	13.16
01	3911-3-0035	3.96	9.04	0.92	05	3812-4-0019	15.28	70.72	4.81	09	3813-8-0030	59.97	85.03	
01	3911-3-0077	3.95	9.05	-0.39	05	3812-4-0020	15.70	144.30	-8.50	09	3813-8-0035	3.35	99.65	-1.15
01	3911-7-0013	3.15	4.85	0.88	05	3812-4-0024	19.36	190.64	-0.84	09	3814-3-0012	16.54	88.46	-13.32
01	3911-8-0013	3.37	-1.47	0.66	05	3812-4-0060	9.94	185.06	-4.74	09	3814-3-0013	1.34	83.66	2.68
01	3911-8-0038	4.16	1.84	-1.98						09	3814-4-0002	38.57	59.43	
01	3912-4-0103	4.02	10.98	1.18	06	3711-8-0019	16.63	441.37		09	3814-4-0016	3.68	76.32	-0.90
					06	3712-4-0017	5.57	452.43		09	3814-4-0017	8.69	56.31	-5.67
01*	3911-8-0035	1.65	1.05		06	3712-4-0032	10.49	410.51		09	3814-4-0020	3.76	66.24	1.29
01*	3911-8-0091	2.32	1.68	3.62	06	3712-4-0040	9.02	453.98		09	3814-4-0028	4.03	70.97	-0.10
01*	3911-8-0096	0.65	3.35	3.15	06	3712-4-0041	6.15	471.85		09	3814-4-0037	3.19	71.81	
01*	3912-4-0052	1.85	2.15		06	3811-5-0030	45.10	424.90		09	3813-1-0019	8.64	86.36	0.48
					06	3811-5-0033	16.55	393.45		09	3913-1-0020	7.06	87.94	1.81
02	3912-4-0036	2.35	1.65	4.07	06	3811-5-0036	15.37	364.63		09	3913-5-0018	7.19	91.81	-3.93
02	3912-4-0038	3.10	1.90	0.19	06	3811-5-0053	13.06	387.94		09	3913-5-0021	8.49	101.51	20.53
02	3912-4-0057	3.21	8.89	10.30	06	3811-5-0060	10.51	438.49		09	3913-5-0022	10.57	94.43	
02	3912-8-0021	4.66	0.44	-1.16	06	3811-5-0070	32.00	336.00		09	3913-5-0024	3.78	107.22	-1.84
02	3912-8-0022	3.00	4.50	3.40	06	3811-6-0021	12.11	191.89		09	3913-5-0029	29.15	102.85	
02	3912-8-0027	1.27	12.13		06	3812-1-0015	105.10	454.90		09	3913-5-0052	3.11	106.89	-1.37
02	4012-5-0004	3.35	1.35	-0.52	06	3812-1-0030	6.80	517.20		09	3913-5-0063	30.45	101.55	-28.71
02	4012-5-0012	2.85	1.75	1.85										
02*	3912-4-0002	7.84	-0.84		07	3813-4-0005	5.14	94.86	33.93	12	3814-7-0004	1.91	28.59	2.19
02*	3912-4-0054	6.75	1.45	-2.95	09	3813-4-0016	5.98	74.02	-3.41	12	3814-7-0025	6.09	26.91	-4.99
02*	3912-4-0104	15.44	-3.34	-10.94	09	3813-4-0033	39.28	145.72	-37.26	12	3814-8-0016	3.01	9.99	18.50
02*	3912-8-0002	14.38	-5.38	-11.22	09	3813-7-0009	2.79	107.21	0.81	12	3814-8-0020	2.97	6.03	11.31
02*	4012-5-0029	3.84	1.96		09	3813-7-0010	2.87	107.13	6.78	12	3815-4-0001	4.07	19.93	-0.99
					09	3813-7-0015	3.80	126.20	11.00	12	3815-4-0002	3.51	11.49	-0.81
05	3811-6-0003	25.37	219.63		09	3813-7-0017	9.01	90.99	16.69	12	3815-4-0013	2.93	-0.93	4.24
05	3811-6-0004	7.95	222.05	41.75	09	3813-7-0019	19.20	130.80	-13.27	12	3815-4-0015	2.32	3.68	0.17
05	3811-6-0008	32.38	247.62	-23.65	09	3813-7-0022	26.47	128.53	-15.88	12	3815-4-0024	2.56	-0.06	10.46
05	3811-8-0009	3.84	171.16	3.26	09	3813-7-0024	6.04	223.96	-1.63	12	3815-4-0031	2.66	-1.66	16.45
05	3812-3-0020	36.01	253.99	-21.15	09	3813-7-0032	10.65	124.35	-7.05	12*	3814-7-0003	7.24	16.76	-3.19

## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

### CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA (Continuación)

Mayo 19 3

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Oct. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
12*	3814-8-0013	8.74	5.76	-4.44	20	3517-7-0085	47.15	1.85	-37.66	25	3417-5-0286	40.77	159.23	-21.3
12*	3814-8-0015	3.54	9.46	1.75	20	3517-7-0100	28.09	-0.09		25	3418-1-0063	15.50	54.50	5.92
12*	3815-4-0016	4.20	1.80	-2.23	20	3517-8-0039	24.13	5.73	13.13	25	3418-1-0129	36.22	46.28	-0.16
					20	3517-8-0046	9.75	1.25	66.97	25	3418-1-0204	8.11	24.89	27.3
13	3814-5-0006	3.24	104.76		20	3517-8-0051	38.11	12.62	5.42					
13	3814-5-0011	5.81	104.19	-4.04	20	3617-1-0016	78.54	1.46	-55.69	25*	3318-6-0083	58.76	0.93	30.84
13	3814-5-0013	3.28	135.72		20	3617-2-0023	44.69	4.20	-26.57	25*	3318-8-0022	4.61	15.39	8.30
13	3814-5-0016	4.83	104.17	-0.90	20	3617-5-0011	24.26	0.32	4.01	25*	3418-1-0103	36.61	2.49	-22.3
13	3814-6-0009	1.85	67.15	0.59						25*	3418-1-0131	36.08	51.22	-0.74
13	3814-6-0015	4.54	71.46		21	3517-2-0093	26.36	98.64	-14.29					
13	3814-7-0017	5.41	31.59	-1.18						27	3318-5-0034	77.29	127.71	-67.48
13	3814-7-0030	3.97	48.03	-0.39	22	3417-4-0036	212.23	123.27	-112.54	27	3318-5-0053	65.43	81.57	7.84
14	3715-8-0018	3.31	0.19	15.85	23	3417-3-0044	136.63	132.90	-120.59	28	3219-4-0006	106.92	18.08	-0.80
14	3715-8-0019	21.15	-0.15	-3.23	23	3417-4-0030	101.03	173.97	-61.82	28	3219-4-0016	58.03	161.97	0.62
14	3715-8-0032	19.01	0.99	18.37	23	3417-6-0071	120.19	20.31	-81.03	28	3219-7-0022	103.68	6.32	
14	3715-8-0033	22.25	0.75	-8.21	23	3417-6-0157	84.51	40.49	33.98	28	3219-8-0016	81.84	3.16	21.3
14	3715-8-0040	38.10	9.90	0.12	23	3417-7-0055	24.82	117.22	59.00	28	3219-8-0020	50.26	4.74	34.74
14	3715-8-0041	16.83	2.17	-0.62	23	3417-7-0124	68.35	124.15	-44.27	28	3219-8-0026	52.66	2.34	-2.24
14	3715-8-0043	38.62	1.38	-30.57	23	3417-7-0125	51.97	53.03	14.74	28	3219-8-0035	26.71	3.29	26.0
14	3815-2-0023	4.98	-1.98	-0.88	23	3417-8-0054	21.19	6.81	29.66	28	3219-8-0044	91.02	3.98	-64.0
14	3815-3-0002	3.39	-0.39	-0.31	23	3418-2-0022	22.09	6.36	-15.10	28	3220-3-0013	35.25	4.75	56.25
14	3815-3-0003	4.27	-0.27	-1.10	23	3418-2-0104	2.76	27.24	17.55	28	3319-1-0014	35.29	4.71	-30.47
14	3815-3-0004	3.42	-1.42	-0.35	23	3418-3-0031	83.91	8.44	-81.76	28	3319-1-0024	44.70	1.16	-8.54
14	3815-3-0007	3.81	-1.81	11.69	23	3418-3-0069	94.17	3.83	-11.85	28	3319-2-0030	32.41	-2.41	12.06
14	3815-3-0009	3.73	-1.73	0.22	23	3418-3-0129	44.25	-5.25	49.36					
14	3815-3-0022	4.23	-2.23	-1.80						99	3219-2-0005	55.48	144.52	1.04
14	3815-5-0001	14.49	1.51	12.57	24	3416-7-0026	77.75	443.75	-45.66	99	3219-2-0014	165.76	34.24	-1.04
14	3815-5-0002	19.96	-8.96	-14.74	24	3417-1-0056	39.07	187.43	37.65	99	3219-3-0005	56.10	58.90	-0.55
14	3815-5-0004	28.08	0.92	6.93	24	3417-2-0071	8.85	218.15	30.00	99	3219-3-0018	149.35	20.65	-1.14
14	3815-5-0006	5.54	0.46	13.24	24	3417-2-0095	16.95	295.55	-8.62	99	3219-5-0048	8.67	9.33	-0.48
14	3815-5-0007	35.72	1.28	-30.17	24	3417-3-0082	40.90	286.60	94.96	99	3219-5-0053	30.28	4.72	-0.07
										99	3220-3-0017	42.37	15.63	-6.29
15	3715-7-0008	19.65	31.35	-13.20	25	3317-7-0089	19.34	170.66	-9.31	99	3220-3-0035	43.69	11.31	-0.98
15	3715-7-0014	29.32	-0.32	-19.01	25	3317-8-0079	40.02	134.98	-23.71	99	3220-3-0036	9.58	1.42	33.89
15	3715-7-0023	7.21	82.79		25	3317-8-0091	50.73	159.27	-13.20	99	3715-7-0020	18.74	117.26	-13.27
15	3715-8-0004	11.17	0.83	5.97	25	3317-8-0092	15.68	189.32	28.57	99	3815-2-0001	22.31	54.69	-17.6
15	3715-8-0005	6.03	-1.03	8.74	25	3318-2-0066	52.19	67.81	-39.18	99	3815-2-0014	13.19	69.81	-10.1
15	3715-8-0008	17.80	-0.80	12.49	25	3318-3-0039	28.56	86.44	21.59	99	3815-3-0016	15.94	17.06	-6.73
15	3715-8-0014	16.36	44.64	-13.19	25	3318-3-0055	12.43	102.57	14.99	99	3815-3-0044	10.45	30.55	-7.51
15	3715-8-0015	31.50	-4.50	-11.25	25	3318-3-0085	22.17	59.83	-10.43	99	3815-5-0016	19.35	55.65	-13.8
15	3715-8-0021	20.67	11.33	0.93	25	3318-3-0094	16.62	138.38	4.30	99	3911-4-0003	2.19	0.81	
15	3716-3-0004	18.07	38.93	1.46	25	3318-3-0160	14.25	225.75	0.77	99	3912-4-0026	6.12	6.88	-4.02
15	3716-3-0009	8.64	-5.24	2.09	25	3318-4-0057	22.02	57.98	-12.75	99	3912-4-0034	1.86	5.14	
15	3716-3-0010	20.46	-2.46	-12.33	25	3318-4-0117	16.48	41.52	4.10	99	3913-1-0025	29.25	145.75	
15	3716-3-0031	11.28	-5.28	19.70	25	3318-4-0137	11.54	83.46	0.53	99	3914-3-0012	1.90	58.10	1.37
					25	3318-4-0181	12.80	42.20	-3.77	99	3914-3-0018	3.62	-3.62	-0.39
20	3516-8-0019	13.85	223.15	29.65	25	3318-4-0202	11.49	113.51	-0.54	99	3914-5-0001	3.39	16.11	-0.82
20	3517-4-0007	54.38	13.94	-29.31	25	3318-6-0046	51.49	1.51	11.11	99	3914-5-0008	2.98	4.52	1.72
20	3517-4-0027	28.71	4.30	23.70	25	3318-6-0047	51.32	0.68	0.44	99	3914-5-0010	3.94	14.06	
20	3517-4-0032	42.02	4.98	-16.19	25	3318-6-0065	90.01	4.99	-39.84	99	3914-6-0001	3.64	96.36	-0.26
20	3517-6-0020	21.93	3.07	21.32	25	3318-7-0119	34.93	6.38	23.62	99	3914-6-0002	4.87	7.63	-0.38
20	3517-7-0008	52.47	2.02	-6.43	25	3318-7-0151	13.37	0.87	21.08	99	3914-6-0003	4.06	10.94	-0.56
20	3517-7-0058	12.49	0.51	10.81	25	3417-5-0213	21.14	113.86	190.81	99	3914-6-0016	3.72	7.78	-0.60

### CUENCA DE BALEARES - ISLA DE MALLORCA

Abril 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
05	3925-7-0285	11.89	28.11	3.55	09	3826-8-0044	105.03	64.97	14.88	09*	3926-1-0014	168.26	41.74	-2.39
					09	3926-1-0014	125.54	84.46	1.63					
08	3826-7-0009	133.70	22.76	5.04	09	3926-5-0134	75.46	80.00	17.41	10	3926-2-0137	110.71	18.29	-5.07

## NIVELES PIEZOMÉTRICOS

### CUENCA DE BALEARES - ISLA DE MALLORCA (Continuación)

Abril 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
11	3926-3-0008	26.04	20.52	0.73	11*	3926-4-0933	1.42	0.28	-0.19	21	3928-3-0161	38.58	1.68	-0.06
11	3926-3-0023	4.30	4.19	-3.25	11*	3926-7-0031	36.18	14.47	-2.82	21	3928-3-0181	23.58	1.07	-0.10
11	3926-3-0031	9.86	4.37	1.10	12	3727-4-0027	158.79	-16.79	1.52	21	3928-3-0188	64.98	25.02	-0.28
11	3926-3-0032	16.20	2.09	-0.23	12	3727-4-0028	54.00	146.00	-0.98	21	3928-4-0027	42.14	31.99	0.11
11	3926-3-0035	11.65	2.39	-0.38	12	3727-8-0085	62.17	-2.17	2.13	21	3928-4-0032	41.02	43.67	-0.98
11	3926-3-0039	27.63	6.08	0.79	13	3827-2-0109	71.46	11.56	0.49	21	3928-4-0043	58.45	25.52	-0.18
11	3926-3-0047	16.77	14.10	-6.80	13	3827-2-0114	90.80	3.58	0.25	21	3928-4-0045	61.75	25.11	-0.15
11	3926-4-0001	1.77	1.50	-0.19	13	3827-2-0115	78.69	3.47	1.46	21	3928-4-0046	62.50	25.33	-0.30
11	3926-4-0003	10.01	0.40	-0.37	14	3827-3-0286	23.75	0.75	-0.37	21	3928-4-0051	64.80	4.66	0.07
11	3926-4-0933	1.43	0.27	-0.18	14	3827-3-0295	24.74	2.73	-0.09	21	3928-4-0054	63.00	27.78	-0.06
11	3926-6-0130	53.72	13.26	4.35	14	3827-3-0310	34.26	0.36	-0.18	21	3928-6-0110	7.90	0.65	-0.06
11	3926-6-0131	60.75	8.46	0.23	14	3827-3-0311	34.37	0.25	-0.30	21	3928-6-0111	34.83	0.91	-0.03
11	3926-7-0011	45.84	3.96	-0.49	14	3827-3-0312	34.36	0.26	-0.29	21	3928-7-0125	17.41	1.04	-0.16
11	3926-7-0013	16.30	3.88	-0.24	14	3927-1-0038	108.29	11.71	0.28	21	3928-7-0166	34.51	6.62	-0.03
11	3926-7-0014	25.13	3.95	-0.16	14*	3827-3-0309	34.76	0.24	-0.43	21	3928-7-0236	6.42	0.28	-0.07
11	3926-7-0022	41.01	2.86	-0.41	15	3926-8-0002	55.19	10.91	-0.12	21	3928-7-0430	1.93	0.44	-0.41
11	3926-7-0025	43.54	4.15	-0.41						21	3928-7-0544	6.75	0.55	-0.13
11	3926-8-0001	42.36	2.26	0.04						21	3928-7-0572	20.65	1.08	-0.08
11*	3926-2-0001	12.25	27.81	1.18										
11*	3926-2-0002	1.40	55.87	0.24										

### CUENCA DE BALEARES - ISLA DE IBIZA

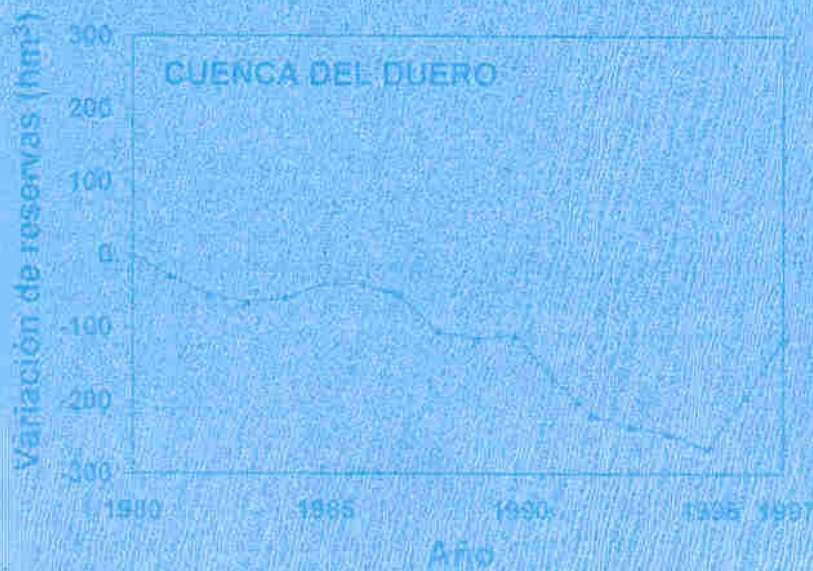
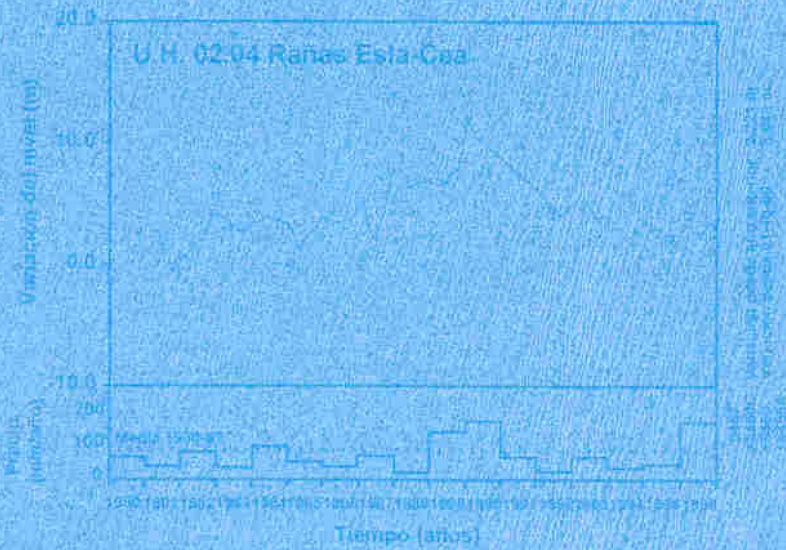
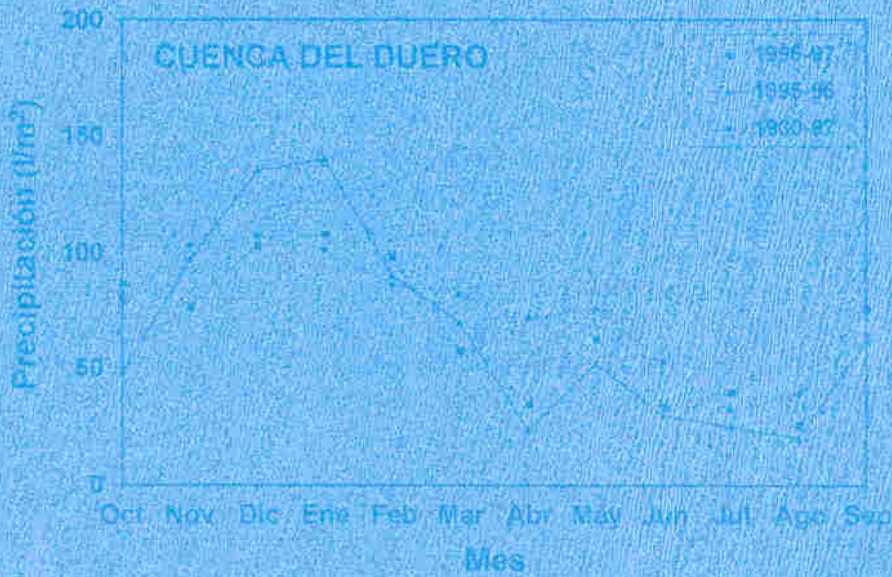
Abril 1998

U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997	U.H.	Piezómetro	Nivel		Variación respecto a Nov. 1997
		Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)				Prof. (m)	Cota (msnm)	
01	3430-7-0015	38.55	161.45	5.77	03	3430-7-0019	77.42	82.58	8.38	04	3530-6-0042	69.41	17.37	26.29
01	3430-8-0018	27.20	172.80	0.68	03	3431-4-0033	113.90	-3.90		04	3530-6-0056	86.83	-11.51	-19.35
01	3430-8-0072	14.09	185.91		03	3431-4-0035	69.50	-2.25	9.80					
01	3430-8-0077	26.75	1.15	-0.68	03	3431-4-0105	11.23	99.00		04*	3530-5-0185	37.95	20.35	12.50
01	3430-8-0078	46.05	103.95	1.62	03	3431-4-0107	72.02	-8.32	-3.21					
01	3530-5-0050	36.40	118.60	-3.20	03	3530-5-0186	25.13	41.32	14.15	05	3431-2-0060	76.63	59.37	0.87
					03	3531-1-0010	50.30	29.70	6.74	05	3431-2-0061	40.00	-5.45	-0.55
02	3430-7-0011	49.24	30.76	-4.84	03	3531-1-0026	26.30	19.70	11.75					
02	3431-2-0011	52.69	-2.69		03	3531-1-0027	18.45	18.55	11.10	06	3431-3-0028	84.50	-4.97	1.75
02	3431-2-0041	62.65	17.35		03	3531-1-0034	33.88	-15.88	9.92	06	3431-3-0103	123.32	-13.32	0.92
02	3431-2-0051	52.87	4.13		03	3531-1-0035	33.03	26.97	13.51	06	3431-3-0111	22.26	78.13	5.62
02	3431-2-0057	18.03	10.97	0.01	03	3531-1-0040	24.95	10.05	17.05	06	3431-4-0003	50.82	4.10	1.81
02	3431-2-0058	41.95	16.05	-4.25	03	3531-1-0077	8.43	4.57	1.22	06	3431-4-0006	35.34	2.46	1.33
02	3431-2-0059	38.05	16.95	0.63						06	3431-4-0007	36.70	2.46	1.32
02	3431-3-0002	57.45	32.46	0.75	03*	3430-8-0014	27.98	102.02	8.11	06	3431-4-0044	68.03	41.97	1.27
02	3431-3-0025	85.43	15.55	-3.03	03*	3430-8-0020	61.25	100.75	7.25	06	3431-4-0066	62.95	42.05	5.59
02	3431-3-0029	62.32	27.68	1.12	03*	3430-8-0071	43.82	96.18	8.03	06	3431-4-0103	43.35	46.65	3.93
02	3431-3-0031	18.65	21.35	1.31	03*	3530-5-0047	20.60	58.40	2.37	06	3431-4-0108	16.02	7.98	1.53
02	3431-3-0033	40.60	49.40	4.76	03*	3530-5-0049	34.60	43.40	12.32	06	3431-4-0112	76.49	48.51	4.41
02	3431-3-0036	48.37	-7.97	-6.33						06	3431-7-0003	73.68	16.32	0.61
02	3431-3-0039	62.74	35.26	2.13	04	3530-5-0046	32.53	21.47	8.51	06	3431-7-0015	52.45	5.66	-1.65
02	3431-3-0046	100.05	27.95	-5.65	04	3530-5-0109	59.42	30.58	9.15	06	3431-7-0016	56.01	9.15	-18.66
02	3431-3-0047	46.34	63.66	0.71	04	3530-5-0148	39.15	15.85		06	3431-7-0022	117.15	-2.65	1.63
02	3431-3-0092	30.70	19.30	2.00	04	3530-6-0009	59.70	50.30	11.50	06	3431-7-0040	46.50	44.10	0.08
02	3431-3-0093	10.77	9.23		04	3530-6-0025	53.20	5.39	15.08	06	3431-7-0041	73.00	1.88	-1.93
02	3431-3-0096	27.62	50.38	3.71	04	3530-6-0029	18.73	11.27	2.04	06	3431-7-0042	93.05	-19.26	-3.95
02	3431-3-0110	93.80	34.60	-1.14	04	3530-6-0039	18.48	26.52	7.34	06	3431-7-0043	85.15	24.85	6.55
02	3431-3-0112	40.51	51.59	3.19	04	3530-6-0040	21.70	3.30	-4.30					
					04	3530-6-0041	16.96	13.04	6.49	06*	3431-4-0109	92.28	47.97	4.37

aa : acuífero superior  
aa\*: acuífero inferior

Los datos con las medidas históricas de las redes de control de las aguas subterráneas de piezometría, hidrometría, calidad e intrusión marina, se encuentran informatizados en el ITGE en su base de datos AGUAS, siendo de libre disposición. El acceso a ellos sólo está condicionado por la aplicación de las Tarifas Oficiales vigentes en el ITGE.





# RED DE PIEZOMETRÍA

