

PIEZOMETRÍA

INTRODUCCIÓN

PIEZOMETRÍA

CONSULTA A TRAVÉS DE SERVIDOR WMS Y METADATOS

DESCARGAS

INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA ASOCIADA AL SERVICIO

INFORMACIÓN ALFANUMÉRICA ASOCIADA AL SERVICIO


REALIZAR BÚSQUEDAS

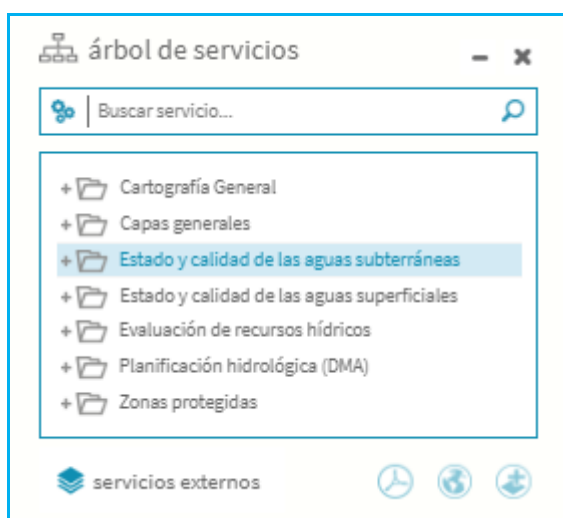
INTRODUCCIÓN

La cartografía incluida en este servicio muestra sobre el mapa la situación de las estaciones del programa de seguimiento del estado cuantitativo (**Nivel de Piezometría**), que han sido generados y mantenidos por el **Ministerio** y poseen una escala de precisión aproximada de **1/50.000**.

El programa para el seguimiento del estado cuantitativo de las aguas subterráneas en España tiene el **nivel piezométrico** como único elemento de control. El **Ministerio**, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 8 y en el Anexo V, apartado 2.2, de la Directiva 2000/60/CE, ha definido una red de seguimiento de los niveles, representada mediante este servicio, cuyo objetivo es proporcionar una apreciación fiable de la evolución del estado cuantitativo de todas las masas de agua subterránea.


PIEZOMETRÍA

El acceso al servicio RED PIEZOMÉTRICA se realiza desde el icono "**Árbol de servicios**"  del Geoportal del Ministerio dedicado a las **Redes de Seguimiento del Estado e Información Hidrológica**. Al hacer click sobre este icono se desplegará una nueva ventana denominada "**Árbol de servicios**".



El servicio RED PIEZOMÉTRICA se incluye dentro de la categoría de **Estado y calidad de las aguas Subterráneas**, cuya información cartográfica y alfanumérica se organiza de acuerdo a los siguientes temas:





- **Red de Seguimiento del Estado Cuantitativo Aguas Subterráneas**
 - **Red Piezométrica**
- **Red de Seguimiento del Estado Químico Aguas Subterráneas**
- **Red de Control Adicional de Zonas Protegidas**
- **Información Hidrogeológica**

Para visualizar la red de seguimiento piezométrico sobre el mapa cartográfico, se hace click sobre el icono "añadir servicio"  que se encuentra en la ventana "Árbol de servicios".

Las distintas capas añadidas mediante el icono "añadir servicio", se muestran en la ventana denominada "Tabla de contenidos", a la que se accede haciendo click sobre el icono "tabla de contenidos" .



La ventana "Tabla de contenidos", incluye distintos iconos de navegación, con los que se pueden realizar las siguientes acciones:

- Borrar la capa seleccionada .
- Subir o bajar de nivel la capa seleccionada  .
- Opciones , que incluye: zoom a la capa, descripción y metadatos.



CONSULTA A TRAVÉS DE SERVIDOR WMS Y METADATOS

Para visualizar la información espacial es necesario disponer de un Sistema de Información Geográfica.

- **Servidor WMS:**

- **URL de acceso al servicio:**
<https://wms.mapama.gob.es/sig/Agua/Piezometria/wms.aspx>
- **Descripción del servicio:** [Características del Servicio \(Capabilities versión 1.3.0\)](#)

- **Metadatos:**

- **URL de acceso al servicio:**
<http://www.mapama.gob.es/ide/metadatos/index.html?srv=metadata.show&uuid=78f8661b-ff09-4aa0-94f6-3bd7e67dca7f>

DESCARGAS

En este [enlace](#) se puede acceder al área de descargas de la sección de seguimiento del estado cuantitativo de las aguas subterráneas del Ministerio.

- **Descargas:**

- **Archivo Shapefile**
- **Archivo geoPackage**
- **Fichero Layer de ArcGIS**
- **Base de datos con los datos de piezometría**



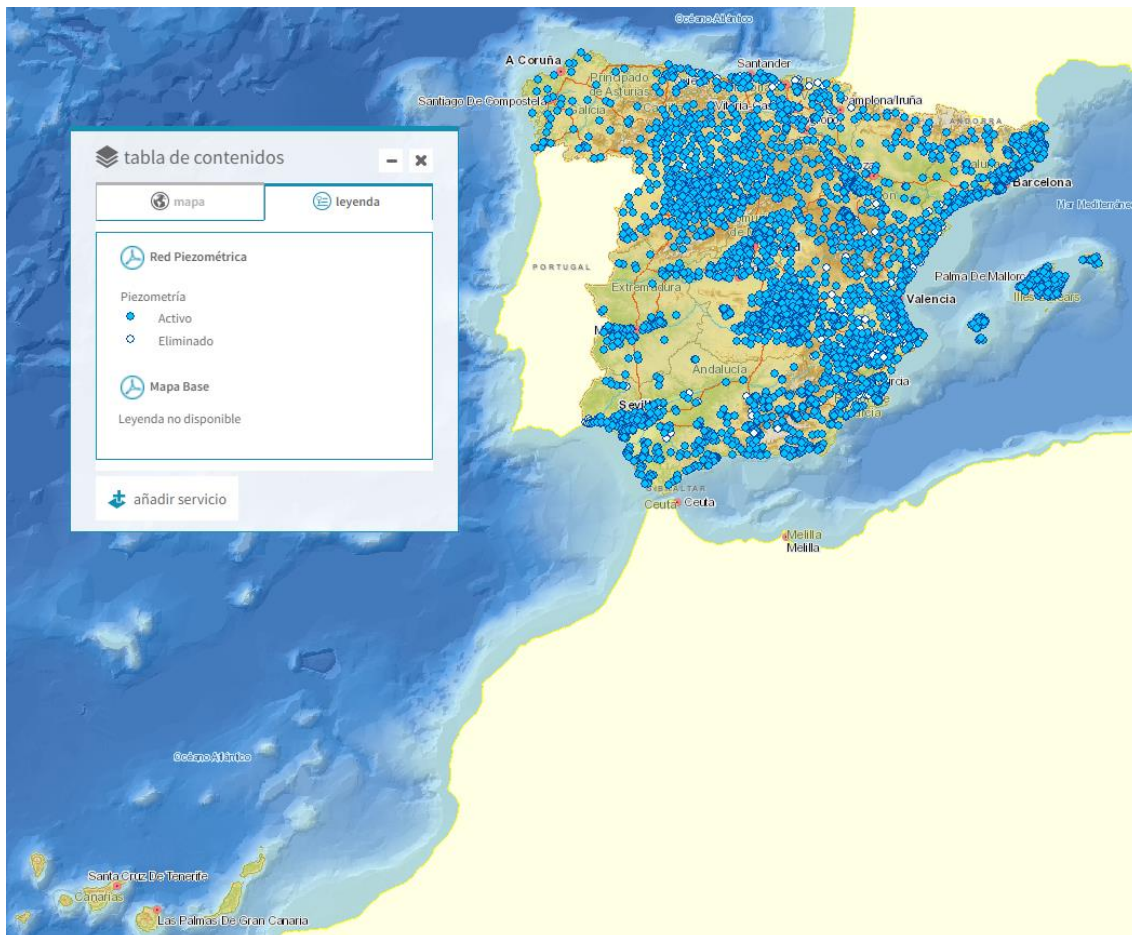
INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA ASOCIADA AL SERVICIO

La **información cartográfica** que se puede visualizar en este servicio es la siguiente:

- Un mapa cartográfico de precisión aproximada 1/50.000 con la posición geográfica de los piezómetros.

Los piezómetros tienen asignado un código de colores que informa sobre su **condición**, tal y como informa la pestaña "**leyenda**" de la ventana "**tabla de contenidos**", de tal forma que:

- Azul: activo
- Blanco: eliminado.




INFORMACIÓN ALFANUMÉRICA ASOCIADA AL SERVICIO

La información alfanumérica que se puede consultar en este servicio es la siguiente:

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	Nombre de la Demarcación hidrográfica en la que se ubica el piezómetro
COD. PIEZÓMETRO	Código de la Demarcación del piezómetro
NOMBRE	Toponimia de la zona del piezómetro
COORDENADA X (ETRS89)	Coordenadas X en el huso 30 sobre proyección UTM y Datum ETRS89
COORDENADA Y (ETRS89)	Coordenadas Y en el huso 30 sobre proyección UTM y Datum ETRS89
COTA TERRENO (msnm)	Altitud en metros sobre el nivel del mar de la superficie del terreno en el que se ubica el piezómetro
PROFUNDIDAD OBRA (m)	Profundidad total en metros de la perforación realizada para la construcción del piezómetro
MASb SOBRE LA QUE SE SITÚA EL PIEZÓMETRO	Masa de agua subterránea sobre la que se ubica el piezómetro
MASb CONTROLADA	Masa de agua subterránea cuyo nivel piezométrico se está realmente controlando mediante el piezómetro
UNIDAD HIDROGEOLÓGICA	Unidad hidrogeológica (agrupación de uno o varios acuíferos) sobre la que se ubica el piezómetro
PROVINCIA	Provincia en la que se ubica el piezómetro
MUNICIPIO	Municipio en el que se ubica el piezómetro
CONDICIÓN	La condición del piezómetro puede ser "activo" o "eliminado"
FECHA NIVEL	Fecha de inicio de las mediciones de nivel piezométrico en el piezómetro en cuestión
Nº MEDIDAS	Número de medidas de nivel piezométrico realizadas hasta la última actualización
FECHA MEDIDA	Fecha en la que se realizó la medición del nivel piezométrico
PROF. NIVEL PIEZOMÉTRICO (m)	Profundidad del nivel piezométrico medida desde la superficie del terreno en metros
COTA NIVEL PIEZOMÉTRICO (msnm)	Altitud del nivel piezométrico en metros sobre el nivel del mar. Se calcula restando a la cota del terreno la profundidad del nivel piezométrico




Para acceder a esta información, se selecciona el icono "identificar"  y se hace click, en el mapa cartográfico, sobre el piezómetro del que se quiere obtener la información. Esta acción desplegará una nueva ventana denominada "Identificar" con toda la información alfanumérica.

i identificar - x

identificar de:

capa:


 **datos de 03.05.011**

Piezómetro	 Ver informe
Demarcación Hidrográfica	TAJO
Cód. Piezómetro	03.05.011
Nombre	Novés
Coordenada X (ETRS89)	388.257,2
Coordenada Y (ETRS89)	4.433.010,75
Cota terreno (msnm)	518,55
Profundidad obra (m)	140
MASb sobre la que se sitúa el piezómetro	TALAVERA
MASb controlada	TALAVERA
Unidad Hidrogeológica	Madrid-Talavera
Provincia	Toledo
Municipio	Novés
Condición	Activo

mantener selección limpiar selección

Otra información alfanumérica que se puede consultar en este servicio es la siguiente:

- **Localización geográfica del Piezómetro**
- **Niveles del Piezómetro**
- **Grafica (Profundidad)**
- **Gráfica (Cota)**

Para acceder a esta información, se selecciona el icono "ver informe"  en la ventana "Identificar".

Esta información alfanumérica puede exportarse mediante archivos en formatos pdf y/o Excel.



Localización geográfica del Piezómetro

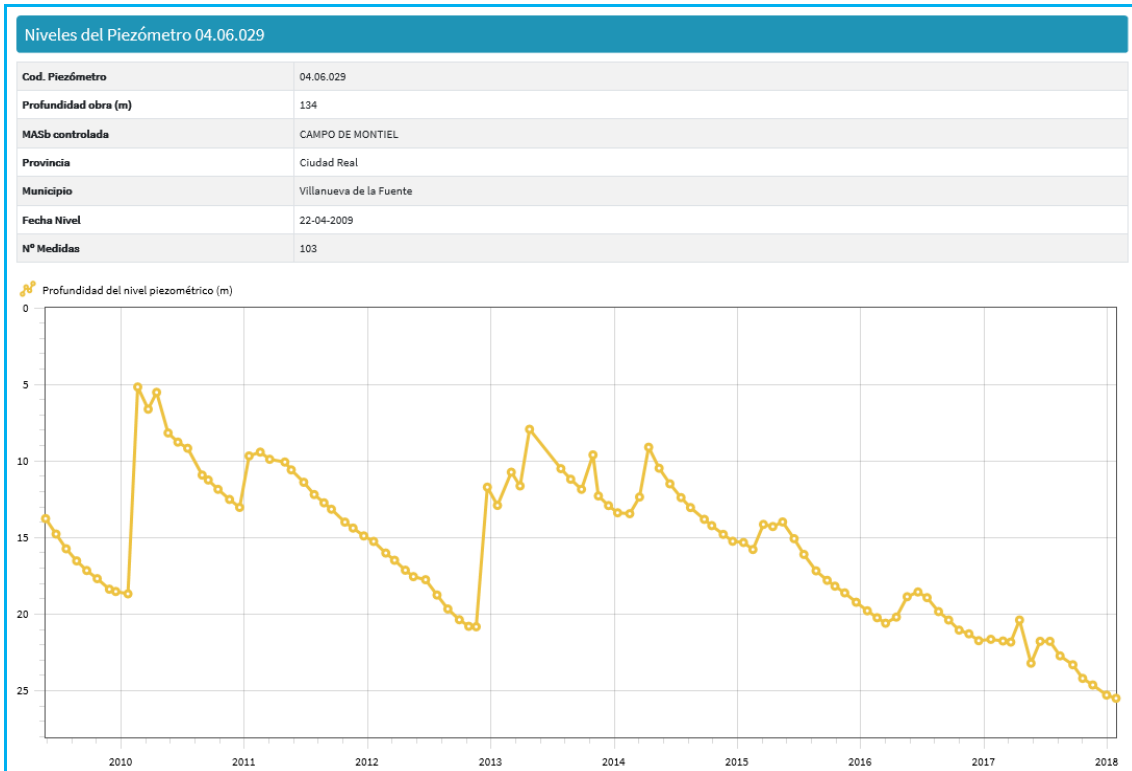
Niveles del Piezómetro 16.23.001	
Demarcación Hidrográfica	CANTABRICO OCCIDENTAL
Cod. Piezómetro	16.23.001
Nombre	Pará
Coordenada X (ETRS89)	257.668
Coordenada Y (ETRS89)	4.775.107
Cota terreno (msnm)	918
Profundidad obra (m)	80
MASb sobre la que se sitúa el piezómetro	Peña Ubiña -Peña Rueda
MASb controlada	Peña Ubiña -Peña Rueda
Unidad Hidrogeológica	P.Ubiña-P.Rueda
Provincia	Asturias
Municipio	Quirós
Condición	Activo

Niveles del Piezómetro

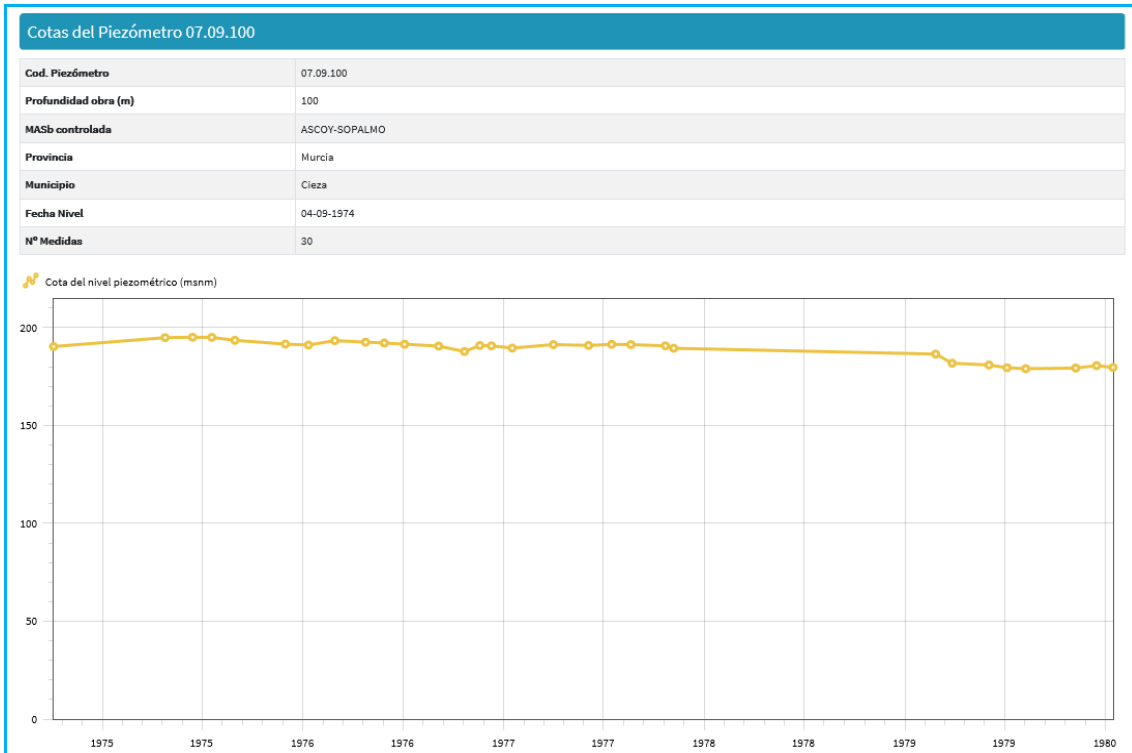
Niveles del Piezómetro 09.603.050								
Cod. Piezómetro		09.603.050						
Profundidad obra (m)		170						
Provincia		Zaragoza						
Municipio		Almonacid de la Sierra						
Fecha Nivel		24-01-2011						
Nº Medidas		67						
Fecha de la medida	Prof. nivel piezométrico (m)	Cota nivel piezométrico (msnm)	Fecha de la medida	Prof. nivel piezométrico (m)	Cota nivel piezométrico (msnm)	Fecha de la medida	Prof. nivel piezométrico (m)	Cota nivel piezométrico (msnm)
24-01-2011	27,14	503,41	27-03-2014	24,05	506,50	01-04-2016	29,56	500,99
17-03-2011	26,82	503,73	14-04-2014	24,40	506,15	04-05-2016	28,41	502,14
01-04-2011	22,05	508,50	14-05-2014	24,85	505,70	02-06-2016	28,75	501,80
05-05-2011	22,53	508,02	03-06-2014	25,20	505,35	21-07-2016	28,69	501,86
14-03-2012	27,72	502,83	25-07-2014	26,45	504,10	02-08-2016	28,82	501,73
16-05-2012	28,84	501,71	28-08-2014	27,50	503,05	01-09-2016	29,33	501,22
21-06-2012	29,00	501,55	25-09-2014	28,20	502,35	07-10-2016	30,04	500,51
09-07-2012	28,88	501,67	31-10-2014	29,04	501,51	04-11-2016	30,42	500,13
17-08-2012	29,11	501,44	27-11-2014	29,40	501,15	07-12-2016	30,95	499,60
12-09-2012	29,42	501,13	23-12-2014	29,75	500,80	03-01-2017	30,75	499,80
25-01-2013	28,43	502,12	26-01-2015	30,16	500,39	01-02-2017	31,32	499,23
15-02-2013	28,60	501,95	18-02-2015	30,78	499,77	02-03-2017	30,00	500,55
22-03-2013	21,15	509,40	01-04-2015	25,62	504,93	03-04-2017	30,41	500,14
12-04-2013	22,34	508,21	01-06-2015	24,14	506,41	02-05-2017	30,69	499,86
23-05-2013	20,26	510,29	13-07-2015	23,78	506,77	02-06-2017	30,92	499,63
20-06-2013	17,84	512,71	04-08-2015	23,64	506,91	05-07-2017	31,13	499,42
23-07-2013	17,50	513,05	02-09-2015	24,50	506,05	03-08-2017	32,28	498,27
29-08-2013	19,26	511,29	02-10-2015	25,31	505,24	28-09-2017	31,50	499,05
24-09-2013	20,34	510,21	03-11-2015	26,28	504,27	17-10-2017	31,57	498,98
24-10-2013	21,66	508,89	03-12-2015	27,40	503,15	02-11-2017	31,58	498,97
25-11-2013	22,32	508,23	04-01-2016	28,06	502,49	04-12-2017	31,72	498,83
26-12-2013	22,50	508,05	01-02-2016	28,82	501,73			
17-02-2014	23,35	507,20	01-03-2016	29,12	501,43			



Gráfica (Profundidad)



Gráfica (Cota)



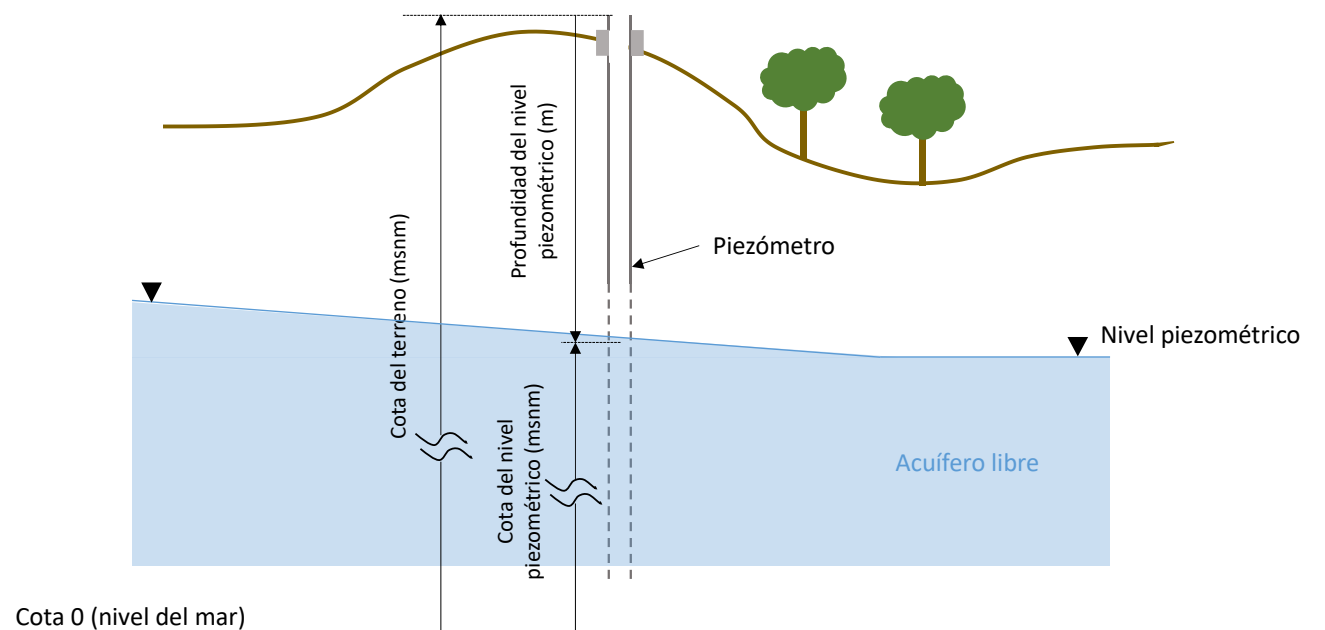
Las gráficas de profundidad y de cota, ofrecen la siguiente información sobre el nivel piezométrico:

- **Gráfica de profundidad:** representa la profundidad del nivel piezométrico desde la superficie del terreno en metros. En el eje de abscisas, se representa el tiempo en que se han realizado las medidas del nivel, y en el eje de ordenadas, los valores de la profundidad del nivel en metros en sentido ascendente desde arriba hacia abajo.


El convenio de signos utilizado para representar la profundidad del nivel piezométrico es el siguiente:

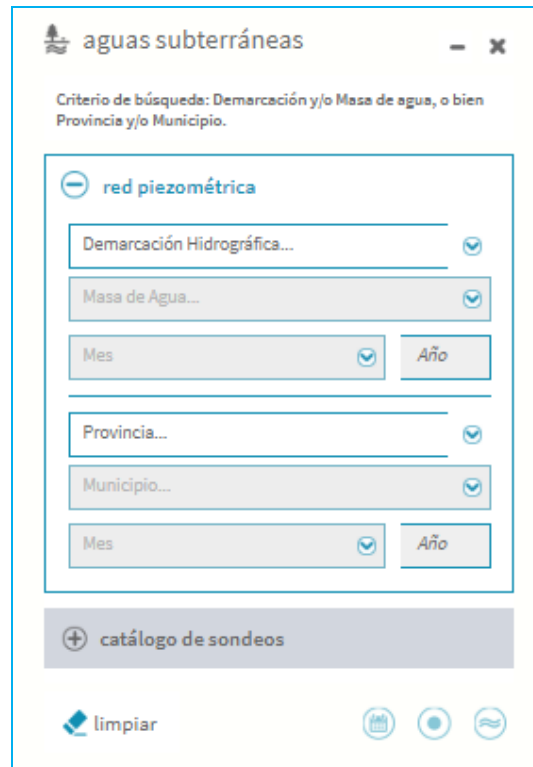
- Positivo (+): el nivel piezométrico está por debajo del punto de referencia de las medidas.
 - Negativo (-): el nivel piezométrico está por encima del punto de referencia de las medidas. Se trata de un pozo artesiano o surgente. En algunos piezómetros esta circunstancia también se refleja con un valor cero (0) del nivel piezométrico. Esto es así cuando el piezómetro no está equipado para medir la surgencia.
- **Gráfica de cota:** representa la altitud del nivel piezométrico desde el nivel del mar en metros sobre el nivel del mar (msnm). En el eje de abscisas, se representa el tiempo en que se han realizado las medidas del nivel, y en el eje de ordenadas, los valores de la cota en msnm en sentido ascendente desde abajo hacia arriba.

En el siguiente dibujo, se esquematizan los conceptos presentados en las anteriores gráficas.



REALIZAR BÚSQUEDAS

Para realizar búsquedas relacionadas con la red piezométrica en este servicio, se selecciona el icono "**Estado y calidad de las aguas subterráneas**" . Esta acción desplegará una nueva ventana denominada "**aguas subterráneas**".



aguas subterráneas

Criterio de búsqueda: Demarcación y/o Masa de agua, o bien Provincia y/o Municipio.

red piezométrica

Demarcación Hidrográfica...

Masa de Agua...

Mes Año

Provincia...

Municipio...

Mes Año




catálogo de sondeos

limpiar

Los **criterios de búsqueda** que ofrece la ventana "aguas subterráneas" son dos:

- Demarcación Hidrográfica y/o Masa de Agua y/o Mes/Año.
- Provincia y/o Municipio y/o Mes/Año.

Los **resultados de búsqueda** que ofrece la ventana "aguas subterráneas", con los anteriores criterios de búsqueda, son tres:

- Medidas por meses 
- Inventario de piezómetros 
- Medidas por Piezómetro 

Los resultados de búsqueda pueden exportarse mediante archivos en formato pdf y Excel.

