

VISOR DE EMBALSES DE ANDALUCÍA

SERVICIO EMBALSES AL DÍA

MANUAL BÁSICO

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN.....	3
2 ACCESO AL VISOR.....	3
3 FUNCIONES BÁSICAS.....	6
3.1 CÓMO MOVERSE POR EL MAPA.....	6
3.2 ELEMENTOS DEL MAPA.....	7
4 CONSULTA DE INFORMACIÓN.....	13
4.1 DATOS POR EMBALSE.....	14
4.2 DATOS AGREGADOS.....	21
4.2.1 DATOS AGREGADOS POR DEMARCACIÓN.....	22
4.2.2 DATOS AGREGADOS POR SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.....	25
4.2.3 DATOS AGREGADOS POR PROVINCIA.....	27
4.3 SERIES DE DATOS DIARIOS POR EMBALSE.....	29
5 DESCARGA DE INFORMACIÓN.....	34
6 AYUDA Y SOPORTE.....	34

1 INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta aplicación es proporcionar un sistema de consulta rápido y sencillo para la obtención de la situación diaria de la reserva de agua en embalses de Andalucía, tanto por embalse como nivel de demarcación hidrográfica, provincia o sistema de explotación.

Los datos diarios de reserva de embalses y precipitación acumulada que se muestran en el servicio "Embalses al día" se reciben diariamente desde las redes de control de las demarcaciones hidrográficas del Guadalquivir, Cuencas Mediterráneas Andaluzas, Guadalete-Barbate y Tinto-Odiel-Piedras y corresponden al dato de las 8:00 horas. Se trata según estas fuentes de datos no contrastados por lo que no puede garantizarse la ausencia de errores.

Los embalses que se incluyen son tanto de titularidad de la Junta de Andalucía como del Estado, en los que una parte del uso del agua está destinado abastecimiento de núcleos de población o para riego. No se incluyen embalses de uso exclusivamente hidroeléctrico o de regulación.

El mapa base que utiliza el visor de información geográfica es *World Topographic Map* de ESRI.

El histórico de datos disponibles va desde 2009 hasta la actualidad.

2 ACCESO AL VISOR

El acceso al visor de embalses de Andalucía se hace desde la URL:

<https://laboratorioediam.cica.es/embalses/>

Al cargar la URL en el navegador se mostrará una pantalla de espera durante varios segundos, mientras se descargan todos los recursos necesarios y se prepara la aplicación.

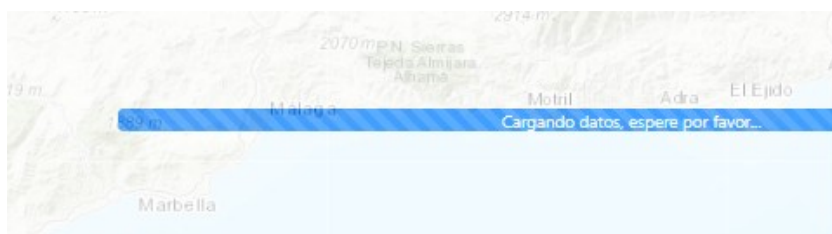


Ilustración 1: Pantalla de carga

A continuación accederemos a la interfaz de usuario del visor (Ilustración 2) donde se distinguen dos zonas claramente diferenciadas. El mapa a la izquierda y la barra lateral de búsqueda o consulta a la derecha.

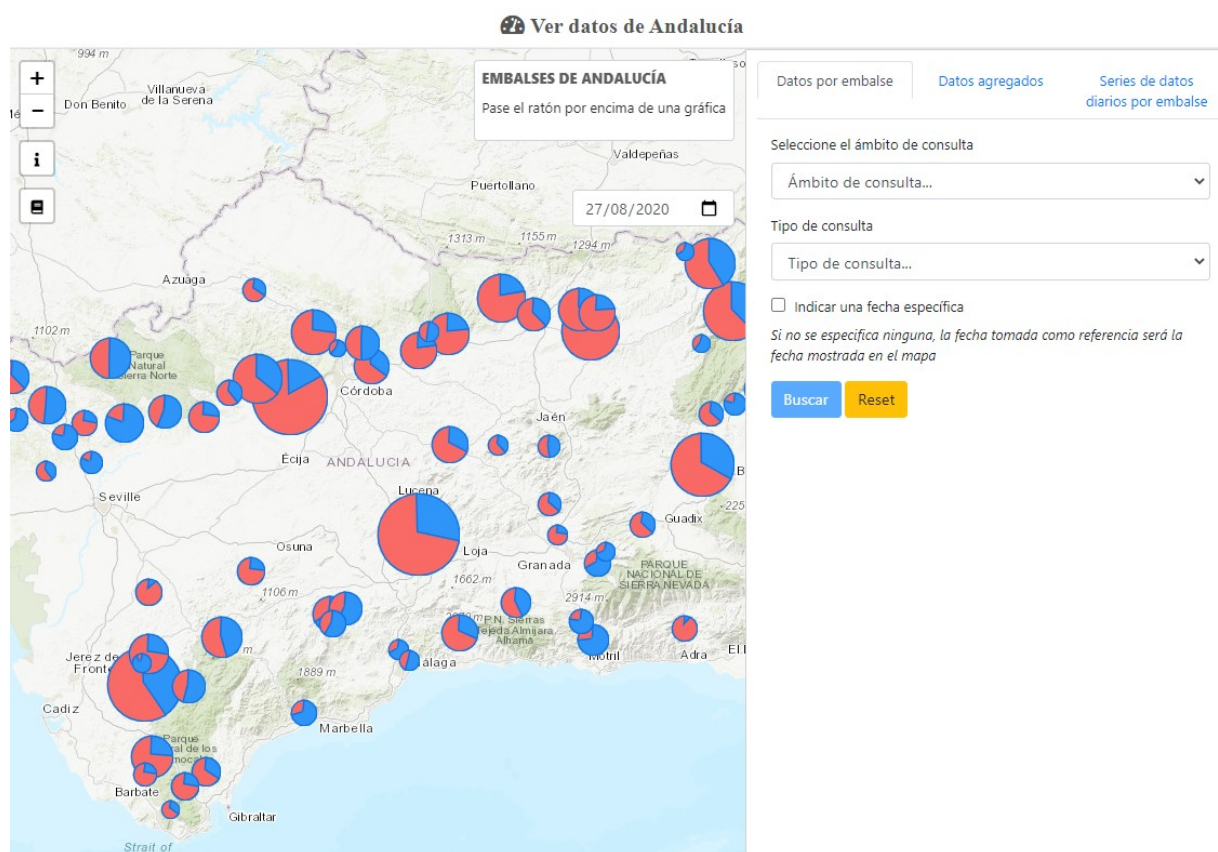




Ilustración 2: Interfaz de usuario del visor desde un navegador de escritorio

El visor es compatible con todos los navegadores recientes. La mayoría de sus funciones se pueden usar también en dispositivos móviles y táctiles.

En dispositivos de pequeña pantalla, la barra lateral derecha con las opciones de búsqueda está oculta para maximizar el espacio útil de visualización (ver ilustraciones 3 y 4). En estos casos, el botón de filtro  aparece sobre el mapa permitiendo mostrar la barra o panel de consulta. Para salir de las opciones de búsqueda y recuperar la vista de mapa, pulsar sobre el botón con una equis  de la parte superior derecha del panel (Ilustración 5).

En su estado inicial, el visor de embalses muestra el territorio andaluz centrado en el mapa y la barra lateral derecha con las opciones de consulta. Dado que inicialmente no hay aplicado ningún criterio de búsqueda, vemos todos los embalses andaluces de los que se disponen datos. El estado de los embalses corresponde a la última fecha de actualización de los datos, la cual ocurre una vez al día, a las 8:00h.

Cada embalse se representa sobre el mapa mediante un gráfico bicolor circular o por sectores, también conocido como gráfico en forma de “quesito”. La ventaja de este tipo de representación es que de un simple vistazo contamos con diversa información:

- **Ubicación en el mapa:** dada por la posición geográfica que ocupa el centro del gráfico circular
- **Capacidad total del embalse:** dada por el tamaño del gráfico.

- **Porcentaje de reserva de agua:** dado por el tamaño del sector azul respecto al círculo completo. Cuánto mayor sea el sector azul frente al rojo más lleno de agua estará el embalse (mayor reserva de agua). Ejemplos:
 - gráfico rojo sólo = embalse al 0% o sin reserva de agua
 - gráfico azul sólo = embalse al 100% o lleno
 - gráfico mitad rojo y mitad azul = embalse al 50% o 50% de reserva de agua
 - gráfico $\frac{3}{4}$ rojo y $\frac{1}{4}$ azul = embalse al 25% de su capacidad o 25% de reserva de agua

Así pues, para un embalse dado, el sector azul representa el porcentaje de agua disponible frente a la capacidad total, mientras que el sector rojo representa el porcentaje de agua que haría falta para llegar a su capacidad total.

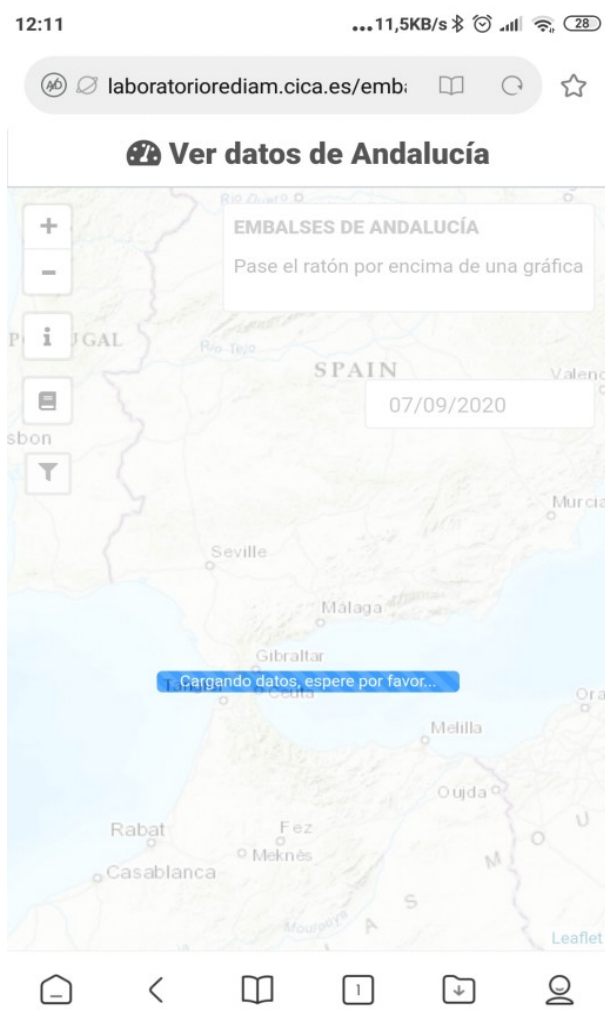


Ilustración 3: Pantalla de carga en un dispositivo móvil

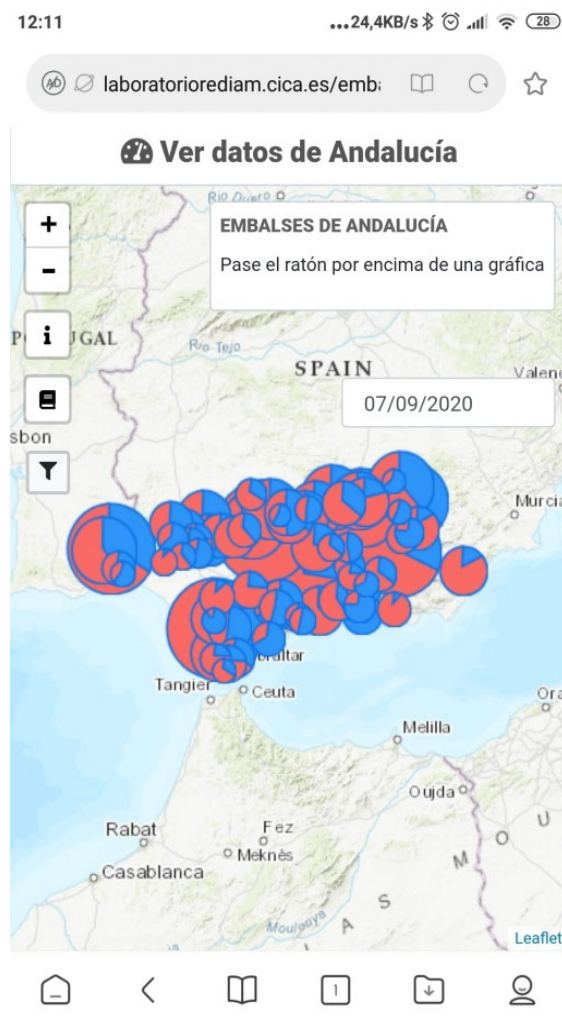


Ilustración 4: Interfaz de usuario en un dispositivo móvil

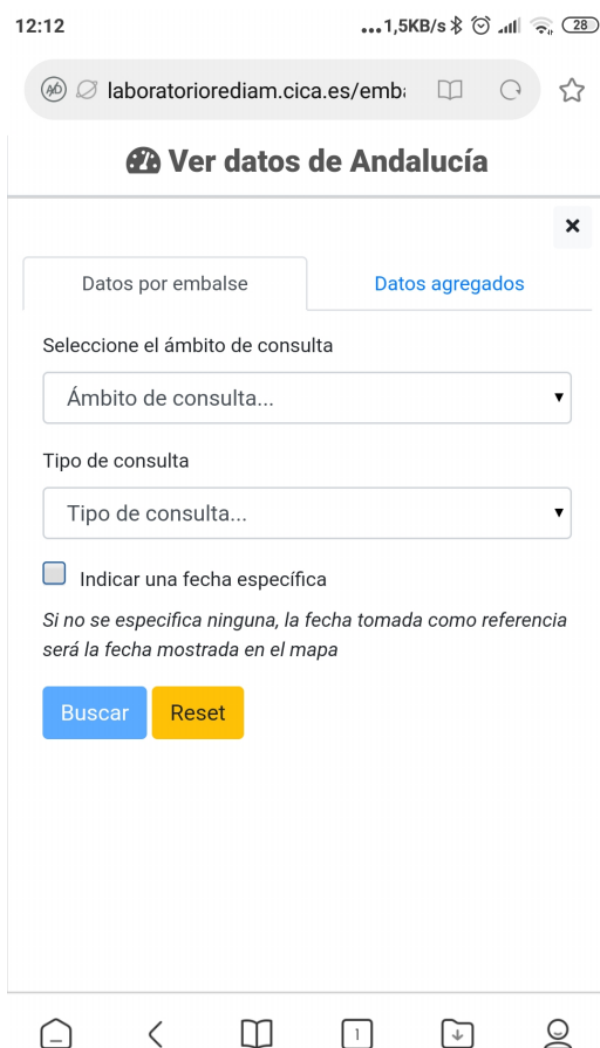



Ilustración 5: Opciones de búsqueda visibles al pulsar el botón filtro  en dispositivos móviles

3 FUNCIONES BÁSICAS

3.1 CÓMO MOVERSE POR EL MAPA

Para desplazarnos por el mapa pulsaremos en cualquier punto de éste y lo arrastraremos en la dirección deseada.

Podremos usar la rueda del ratón para hacer zoom a diferentes puntos del mapa. En el caso de dispositivos táctiles usaremos dos dedos para hacer zoom con un gesto de cerrar y abrir ambos dedos.

Otra posibilidad es hacer doble clic para acercarnos, y mayúsculas y doble clic para alejarnos.

Por último podremos pulsar mayúsculas y luego arrastrar con el ratón para hacer un zoom a la caja que dibujemos.

Es importante hacer notar que el zoom no es continuo, sino que salta entre niveles de zoom predefinidos; esto no es un error.

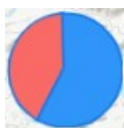
3.2 ELEMENTOS DEL MAPA

El mapa base empleado en el visor es el *World Topographic Map* de ESRI y nos sirve de referencia para conocer visualmente la ubicación de los embalses.

Sobre el mapa tenemos una serie de elementos que pasamos a describir a continuación.

Embalses

Los embalses así como sus datos durante la serie temporal disponible (año 2009 hasta la actualidad) son representados en el mapa mediante gráficos circulares bicolor o “quesitos” cuyo diámetro representa la capacidad total del embalse, el color azul representa la reserva de agua y el color rojo lo que falta para llegar a su capacidad máxima. Refiérase al punto 2. Acceso al visor, página 3 para ampliar detalles sobre los gráficos de embalse en el mapa.








Botones lateral izquierdo

En el lateral izquierdo se encuentran varios botones (ver ilustraciones 2, 4 y 6) cuyas funciones se describen a continuación:



Ilustración 6: Botones en el lateral izquierdo del mapa

- Botones más  y menos : adaptan la escala del mapa o zoom a nuestras necesidades de visualización. Hay otras formas de variar el zoom, según se vio en el apartado 3.1, página 6. Por ejemplo, una forma sencilla de variar el nivel de zoom si estamos utilizando un ratón es actuar sobre la ruedita central.

- Botón de información : muestra una ventana flotante con información importante relativa al visor de información geográfica de embalses de Andalucía.
- Manual de usuario : abre la guía de usuario en pdf (este documento) para su consulta y referencia.
- Botón de filtro : muestra el panel con las opciones de búsqueda o consulta en dispositivos de pantalla pequeña. Sólo está disponible para este tipo de dispositivos. Si la pantalla es lo suficientemente grande el botón desaparece, y el panel de consulta está siempre visible. Ver también el apartado 2, página 3.

Recuadro de información al vuelo

En la parte superior derecha del mapa (ilustraciones 7 y 8) encontramos un recuadro fijo que muestra la información del embalse cuando se sitúa o se pasa el cursor sobre su gráfica circular.

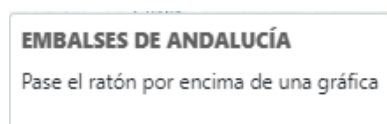


Ilustración 7: Recuadro donde se muestra información del embalse al pasar el ratón sobre él

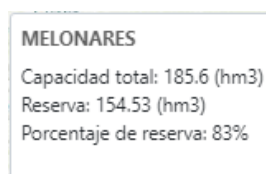



Ilustración 8: Recuadro mostrando información del embalse de los Melonares tras situar el ratón sobre su gráfica circular

Control para consulta por fecha

Un poco más abajo del recuadro de información al vuelo, encontramos el control de fechas . Con él podemos recuperar el estado que tenían los embalses para un día concreto. Utilizar el icono del calendario para fijar la fecha (ver Ilustración 9).



Información sobre el control de fechas


Aunque el control admite la introducción de dígitos uno a uno, no se recomienda usar este método puesto que con cada pulsación se iniciará una búsqueda en el visor que hará que se demoren los resultados. En su lugar, lo recomendado es pulsar el icono del calendario  para desplegarlo.



Ilustración 9: Calendario desplegado desde el control de fechas

Una vez introducida una fecha se mostrará en pantalla el mensaje de espera de la Ilustración 1 mientras se recuperan y representan los nuevos datos y gráficos.

En caso de introducir una fecha para la que no existan datos, emergerá un mensaje de error como el de la Ilustración 10 que cita el nombre de todos los embalses para los que no existen datos.



Sobre los datos

Hay disponibles datos de embalses a partir del 02/01/2009 para los 73 embalses existentes en Andalucía (a fecha de este documento).

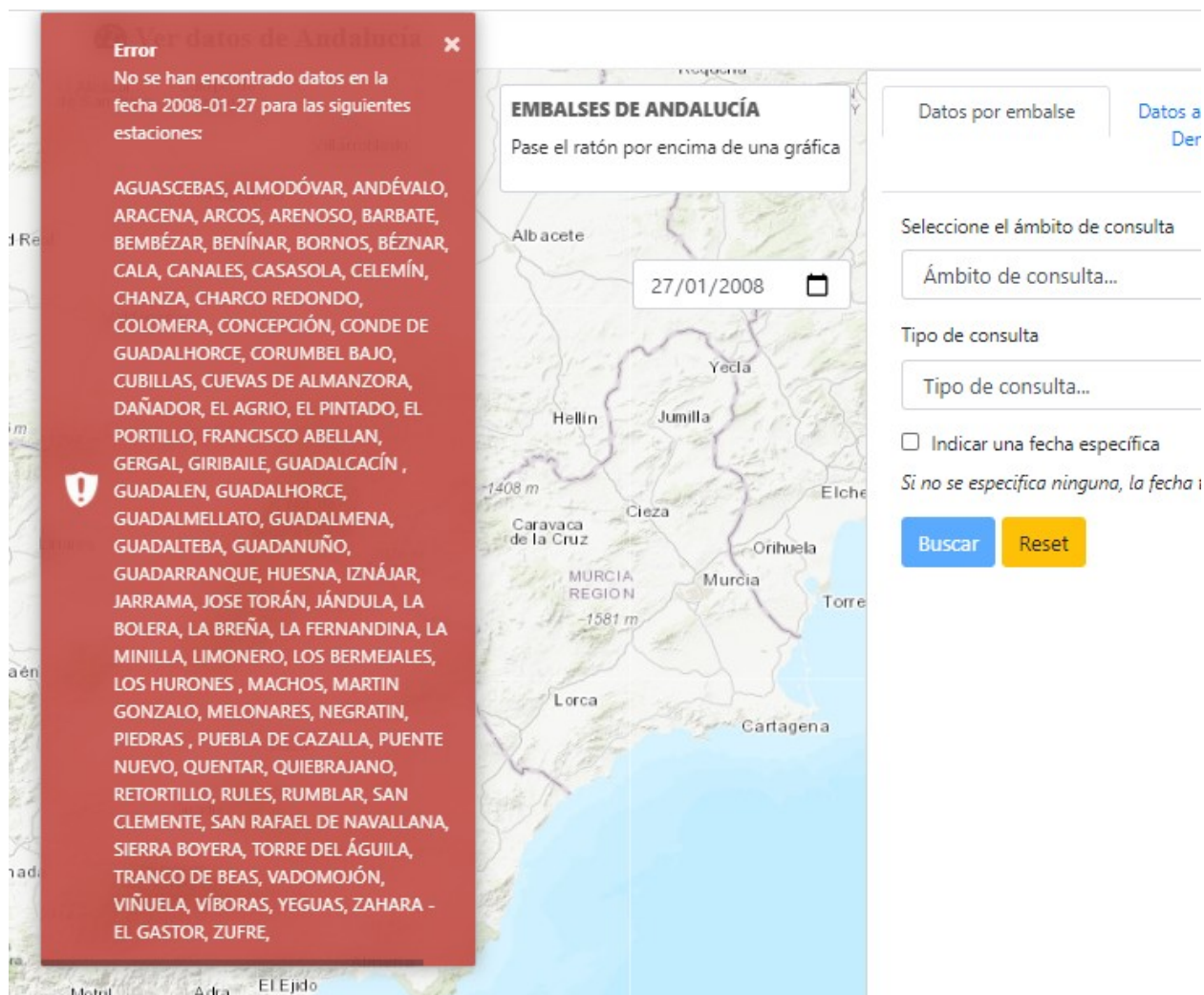


Ilustración 10: Mensaje de error por ausencia de datos en la fecha consultada

Barra superior con datos de Andalucía

En la parte superior del visor veremos que existe una barra fija que se extiende a todo el ancho del navegador (Ilustración 11).



Ilustración 11: Botón en la barra superior del visor


Al pulsar sobre cualquier lugar de la barra ésta desplegará otra algo mayor con los datos totales para los embalses de Andalucía (Ilustración 12) en la fecha seleccionada a través del control de fechas que acabamos de ver.



Ilustración 12: Barra superior desplegada con los datos de Andalucía

Los datos mostrados son:

- Capacidad total: indica cuál es el volumen máximo de agua que Andalucía puede albergar, en hectómetros cúbicos (hm³).
- Reserva: volumen de agua almacenada en los embalses andaluces para abastecimiento o riego, en hectómetros cúbicos (hm³).
- Porcentaje de reserva: es la relación entre la reserva y la capacidad total de los embalses de Andalucía, en tantos por cien (%). Se obtiene directamente de los dos datos anteriores como $\% = 100 \times \text{Reserva} / \text{Total}$. Ej:
 $\% = 100 \times 4356 \text{ (hm}^3\text{)} / 11886 \text{ (hm}^3\text{)} \approx 36.65\%$

Para cerrar la barra superior con los datos de Andalucía basta con pulsar sobre “Cerrar”  **Cerrar** en la mitad de la barra o en cualquier zona de la parte inferior de la misma. No obstante, si se prefiere se puede trabajar con normalidad en el visor estando los datos de Andalucía desplegados.

Tooltips

Los *tooltips* (globos o texto emergente) son pequeños recuadros de información relativos a los embalses que aparecen en el mapa junto a los gráficos circulares (ver Ilustración 13). La información que muestran es la misma que vimos en este mismo apartado en el Recuadro de información al vuelo (página 8), esto es, nombre del embalse, capacidad total en hm³, reserva en hm³ y porcentaje de reserva en %.

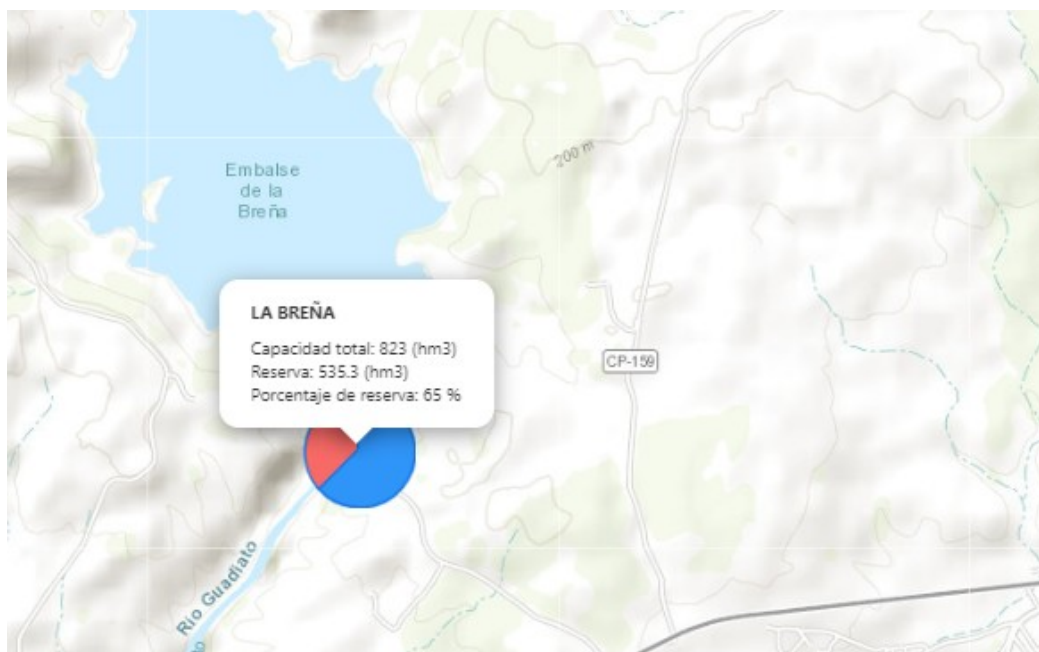


Ilustración 13: Tooltip mostrando información del embalse de La Breña

El visor muestra los *tooltips* de dos formas:

- **Según la escala:** aumentando el nivel de zoom llega un punto en el que el visor muestra los tooltips de forma automática sobre todos los gráficos de los embalses. (Nota: en caso de que un tooltip en concreto nos estorbe en el mapa, podemos ocultarlo haciendo clic sobre el gráfico circular correspondiente). Y al contrario, al disminuir el nivel de zoom llega un momento en el que los tooltips desaparecen del mapa para que no se solapen y dejen de ser legibles.
- **Al hacer clic sobre el gráfico circular:** pongamos que estamos trabajando a una escala en la que los tooltips no se muestran de forma automática en el mapa. En este caso podemos visualizarlos haciendo clic sobre el gráfico circular. Además son acumulativos, de forma que con cada nuevo clic que hagamos en un gráfico circular se van a ir añadiendo tooltips al mapa. O lo que es lo mismo, no por hacer clic en el gráfico de otro embalse se va a ocultar el tooltip anterior. Podemos así visualizar la información de los embalses que deseemos mediante tooltips, los cuales seguirán mostrándose incluso variando la escala o desplazando el mapa. Para ocultar los tooltips hay que hacer clic de nuevo sobre el gráfico circular correspondiente (no sobre el tooltip en sí) uno a uno.



Ilustración 14: Varios tooltips visualizados de forma automática a ajustar el nivel de zoom del mapa

Recordemos una vez más, que a través del Recuadro de información al vuelo (página 8), podemos obtener la misma información que muestran los tooltips. Tan sólo es necesario pasar el puntero sobre el gráfico circular del que queramos ver la información y ésta aparecerá en el recuadro de la esquina superior derecha del mapa.



Fecha de los tooltips

Los datos mostrados tanto por los tooltips como por el Recuadro de información al vuelo (página 8) corresponden a la fecha que se muestra en el Control para consulta por fecha (página 8).

4 CONSULTA DE INFORMACIÓN

Por medio del panel de consultas (Ilustración 15) podemos conocer el estado de los embalses agrupados por diferentes criterios.

Al cargar el visor de embalses de Andalucía por defecto se sitúa en el criterio “Datos por embalse”.



Ilustración 15: Panel de consultas

Los criterios de búsqueda (también conocidos como filtros) que ofrece el panel de consultas los encontraremos en la parte superior del mismo y son:

- Datos por embalses
- Datos agregados
- Series de datos diarios por embalse

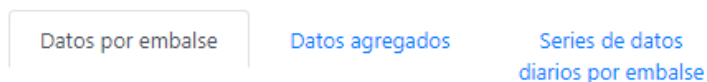


Ilustración 16: La selección del criterio de consulta se realiza mediante las pestañas de la parte superior del panel

A continuación vemos cada uno de los criterios con mayor grado de detalle.

4.1 DATOS POR EMBALSE

Las consultas de datos por embalse son las más comunes y la forma predefinida al abrir el visor.

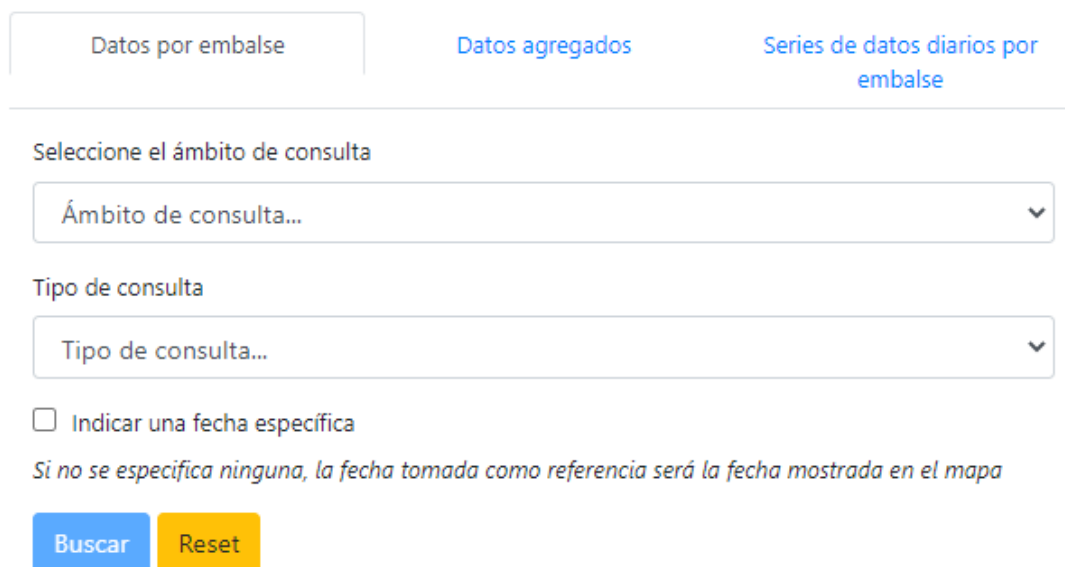


Ilustración 17: Formulario de consulta de datos por embalse

Para realizar este tipo de consultas, seguir los siguientes pasos:

1. Pulsar sobre la pestaña “Datos por embalse”.
2. Seleccionar el ámbito de la consulta a través del desplegable. Las opciones disponibles son:

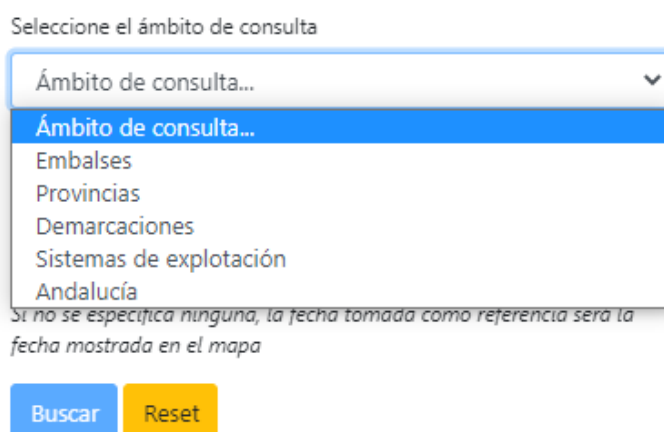


Ilustración 18: Distintos ámbitos de consulta

- Embalses: para consultar un embalse concreto. Una vez se pulsa sobre “Embalses” aparecerá justo debajo una lista con todos los nombres. Seleccionar uno o más embalses de la lista – Nota: está permitida la selección múltiple usando las teclas Ctrl o Shift mientras hace clic con el ratón –

Seleccione el ámbito de consulta

Embalses

Selección de embalse

- AGUASCEBAS
- ALMODÓVAR
- ANDÉVALO
- ARACENA

Ilustración 19: Lista de embalses con los embalses de Almodóvar y Charco Redondo seleccionados (este segundo no se ve por cuestiones de tamaño de la lista)

- Provincias: para consultar los embalses de una determinada provincia. Una vez se pulsa sobre “Provincias” aparecerá justo debajo una lista. Seleccionar de la lista una o más provincias – Nota: está permitida la selección múltiple usando las teclas Ctrl o Shift mientras hace clic con el ratón –

Seleccione el ámbito de consulta

Provincias

Provincia

- Almería
- Cádiz
- Córdoba
- Granada
- Huelva

Ilustración 20: Lista de provincias con Cádiz y Granada seleccionadas

- Demarcaciones: para consultar sobre los embalses de una determinada demarcación hidrográfica. Una vez se pulsa sobre “Demarcaciones” aparecerá justo debajo una lista. Seleccionar de la lista una o más demarcaciones – Nota: está permitida la selección múltiple usando las teclas Ctrl o Shift mientras hace clic con el ratón –

Seleccione el ámbito de consulta

Demarcaciones

Distrito/Demarcación

- GUADALQUIVIR
- TINTO - ODIEL - PIEDRAS
- CUENCAS MEDITERRÁNEAS DE ANDALUCÍA
- GUADALETE - BARBATE

Ilustración 21: Lista de demarcaciones con la del Guadalquivir seleccionada

- Sistemas de explotación: para consultar los embalses de un sistema de explotación concreto. Una vez se pulsa sobre “Sistemas de explotación” aparecerá una lista justo debajo. Seleccionar de la lista uno

o más sistemas de explotación – Nota: está permitida la selección múltiple usando las teclas Ctrl o Shift mientras hace clic con el ratón –

Seleccione el ámbito de consulta

Sistemas de explotación

Sistema

- ALTO GENIL
- SISTEMA DE REGULACIÓN GENERAL
- TINTO-ODIEL-PIEDRAS (CUENCA DEL GUADIANA)
- GUADALETE**

Ilustración 22: Lista de sistemas de explotación con Guadalete seleccionado

- Andalucía: para consultar todos los embalses disponibles en el territorio andaluz. En este caso no aparece ninguna lista puesto que contempla todos los embalses.

3. Tipo de consulta

Tipo de consulta


Tipo de consulta...

- Estado del embalse**
- Variación de la reserva en las últimas 24 horas
- Variación de la reserva respecto a los últimos 7 días
- Variación de la reserva respecto al último año
- Variación de la reserva respecto a los últimos 5 años

Ilustración 23: Desplegable con los tipos de consulta posibles

- Estado del embalse: muestra los datos de los embalses filtrados por el desplegable *ámbito de la consulta* para la fecha indicada. Estos datos son, nombre del embalse, provincia a la que pertenece, capacidad total (hm³), reserva de agua (hm³), porcentaje de reserva (%), la precipitación acumulada desde la fecha indicada (mm) y la precipitación decenal acumulada (mm).
- Variación de la reserva en las últimas 24 horas: muestra los datos de variación de los embalses filtrados por el desplegable *ámbito de la consulta* en las 24 horas anteriores a la fecha indicada. Estos datos son, nombre del embalse, provincia a la que pertenece, porcentaje de reserva de agua (%), variación de reserva (hm³) y porcentaje de variación (%).
- Variación de la reserva respecto a los últimos 7 días: muestra los datos de variación de los embalses filtrados por el desplegable *ámbito de la consulta* en los 7 días anteriores a la fecha indicada. Estos

datos son, nombre del embalse, provincia a la que pertenece, porcentaje de reserva de agua (%), variación de reserva (hm³) y porcentaje de variación (%).

- Variación de la reserva respecto al último año: muestra los datos de variación de los embalses filtrados por el desplegable *ámbito de la consulta* en el período de un año desde la fecha indicada. Estos datos son, nombre del embalse, provincia a la que pertenece, porcentaje de reserva de agua (%), variación de reserva (hm³) y porcentaje de variación (%).
 - Variación de la reserva respecto a los últimos 5 años: muestra los datos de variación de los embalses filtrados por el desplegable *ámbito de la consulta* en el período de 5 años desde la fecha indicada. Estos datos son, nombre del embalse, provincia a la que pertenece, reserva de agua (hm³) y variación de reserva de agua en los últimos 5 años (hm³).
- 4.** Establecer la fecha de la consulta. Este paso es opcional; si no se especifica ninguna, la fecha tomada como referencia para la consulta será la fecha mostrada sobre el mapa en el Control para consulta por fecha, (página 8). Para fijar una fecha distinta, activar el checkbox “Indicar una fecha específica” e introducir la fecha deseada a través del icono del calendario  o mediante mediante el teclado. Nota: a diferencia del Control para consulta por fecha, (página 8) en el que sólo se recomendaba usar el icono del calendario, en este caso puede usar también la introducción directa de fecha mediante teclado pues no se iniciará la búsqueda con cada pulsación, tan sólo al pulsar el botón *Buscar*.

Indicar una fecha específica

Si no se especifica ninguna, la fecha tomada como referencia será la fecha mostrada en el mapa

Ilustración 24: Checkbox para establecer una fecha de consulta distinta a la que muestra el mapa

Indicar una fecha específica

Si no se especifica ninguna, la fecha tomada como referencia será la fecha mostrada en el mapa

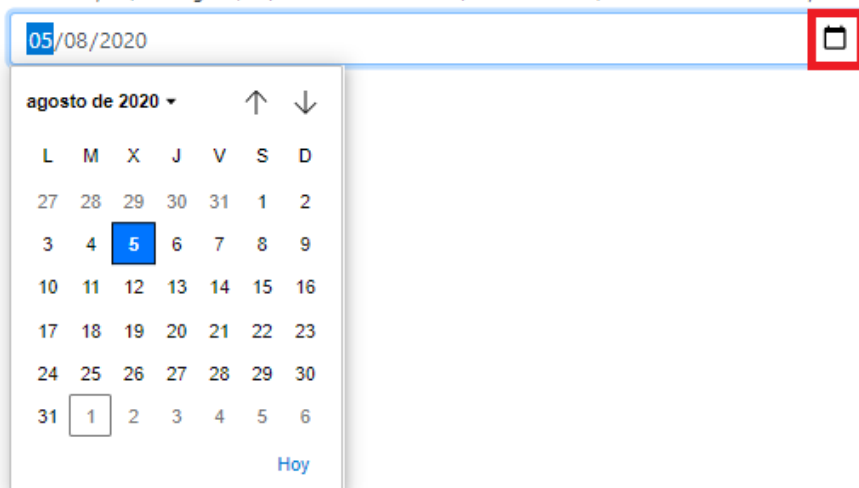

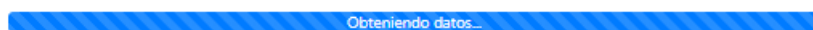


Ilustración 25: Control de fecha tras activar el checkbox y hacer clic en el icono calendario remarcado en rojo

- Pulsar el botón **Buscar**  para activar la consulta con los parámetros configurados en el formulario y obtener los resultados.



*Ilustración 26: Tras pulsar el botón **Buscar** aparece una barra azul durante el tiempo que dure la obtención de los datos*

Una vez que desaparece la barra azul de obtención de datos (Ilustración 26) se muestra una tabla con el resultado de la consulta en la parte inferior del panel. Además, el mapa sólo hace visible aquellos embalses contenidos en la tabla de resultados, de forma que su identificación resulte más sencilla (Ilustración 27).

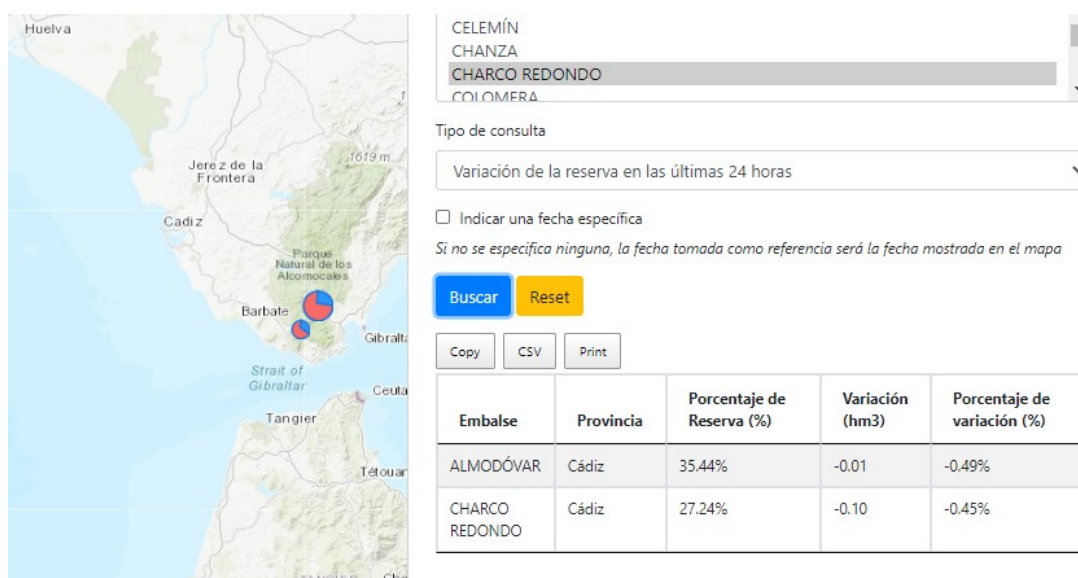


Ilustración 27: El resultado de la consulta de ejemplo muestra la variación de la reserva de agua para dos embalses de la provincia de Cádiz en el período de 24 horas anteriores a la fecha indicada sobre el mapa; siendo estos dos embalses los únicos representados con sus gráficos circulares en el área de mapa.

- Copy, CSV y Print** (Ilustración 28): justo encima de la tabla de resultados (ver Ilustración 27) se proporciona tres maneras de exportar los datos obtenidos en la consulta (opcional). Lo vemos a continuación:

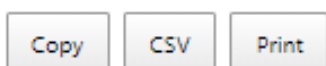


Ilustración 28: Botones para exportar datos

- Copy: copia los datos de la tabla al portapapeles de forma tabulada. Nota: puede abrir un bloc de notas y pegar en él el contenido del portapapeles, por ejemplo.

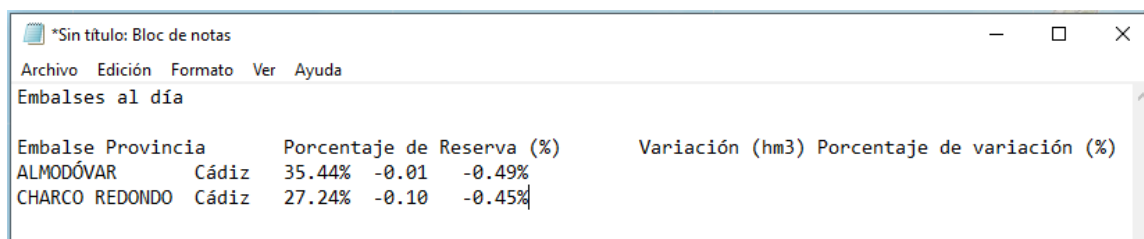


Ilustración 29: Contenido del portapapeles pegado (Ctrl-V) en un bloc de notas



Tenga en cuenta los datos copiados no vienen acompañados por la fecha ni el período de variación temporal en caso de haberlo.

- CSV: descarga el archivo **Embalses al día.csv** con los datos obtenidos en la consulta.



CSV (del inglés *comma separated values*) es un tipo de documento sencillo de formato abierto y que se emplea para almacenar datos en forma de tabla, donde las columnas se separan por comas y las filas por saltos de línea.

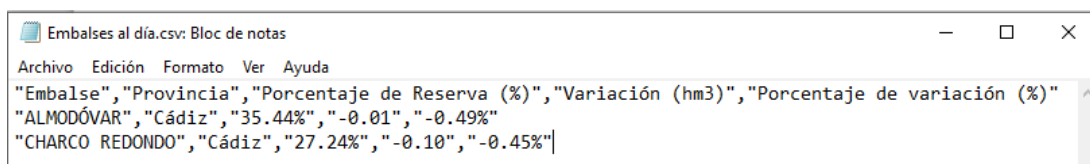


Ilustración 30: Archivo descargado "Embalses al día.csv" abierto con el bloc de notas




Tenga en cuenta que los datos del archivo csv no vienen acompañados por la fecha ni el período de variación temporal en caso de haberlo.


- Print: genera un informe (Ilustración 31) que consiste en la tabla con los datos de la consulta y abre la ventana modal de impresión. Esta ventana es la propia del navegador utilizado a la hora de trabajar con el visor de embalses, por tanto sus opciones y la distribución de elementos puede variar de un navegador a otro. Desde aquí no sólo podemos imprimir el informe sino que en general hay otras opciones disponibles, tales como guardarlo como archivo pdf, como un archivo en Google Drive, enviarlo por fax...


Embalses al día

Embalse	Provincia	Porcentaje de Reserva (%)	Variación (hm3)	Porcentaje de variación (%)
ALMODÓVAR	Cádiz	35.44%	-0.01	-0.49%
CHARCO REDONDO	Cádiz	27.24%	-0.10	-0.45%

Ilustración 31: Informe de ejemplo con los datos de la consulta

 Las opciones de impresión disponibles van a venir dadas por el sistema operativo y lo que en él haya configurado como opciones de salida para un documento de impresión.


 Tenga en cuenta que los datos del informe de impresión no vienen acompañados de la fecha ni el período de variación temporal en caso de haberlo.

- Restablecer el formulario de consulta: pulsar el botón *Reset*  para limpiar los campos del formulario de consulta y visualizar todos los embalses del territorio andaluz en el mapa.


4.2 DATOS AGREGADOS

Datos por embalse
Datos agregados
Series de datos diarios por embalse

Seleccione el tipo de agregación

Tipo de agregación... 

Tipo de consulta

Tipo de consulta... 

Buscar
Reset

Ilustración 32: Formulario para la consulta de datos agregados

Llamamos “datos agregados” a la contribución de más de un embalse a los resultados obtenidos en este tipo de consulta; siendo el “tipo de agregación” el criterio que selecciona unos embalses u otros. Los tipos de agregación disponibles son (Ilustración 33):

- Demarcación
- Sistema de explotación

- Provincia

Datos por embalse

Datos agregados

Series de datos
diarios por
embalse

Seleccione el tipo de agregación

Tipo de agregación... ▼

- Tipo de agregación...
- Demarcación
- Sistema de explotación
- Provincia

Buscar

Reset

Ilustración 33: Desplegable con los tipos de agregación

A continuación vemos los tipos de agregación.

4.2.1 DATOS AGREGADOS POR DEMARCACIÓN

Para acceder al criterio de búsqueda datos agregados por demarcación, hacer clic en la segunda pestaña de la parte superior del panel (Ilustración 32), a continuación seleccionar *Demarcación* en el desplegable *Seleccione el tipo de agregación* (Ilustraciones 32 y 33). Entonces tenemos acceso al formulario para hacer consultas según la demarcación hidrográfica elegida.



Ilustración 34: Formulario del criterio de búsqueda "Datos agregados por demarcación"

A continuación vemos los pasos para realizar consultas de agregación por demarcación:

1. Pulsar sobre la pestaña *Datos agregados*
2. Elegir *Demarcación* como tipo de agregación en el primer desplegable *Seleccione el tipo de agregación*
3. Seleccionar una o más demarcaciones de la lista *Demarcación* (Ilustración 35). – Nota: para hacer una selección múltiple use las teclas Ctrl o Shift mientras hace clic con el ratón –

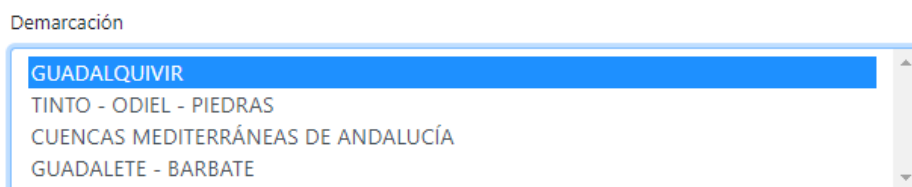



Ilustración 35: Lista de demarcaciones en Andalucía

4. Seleccionar Tipo de consulta del desplegable (ver Ilustración 23, página 17).
 - Estado del embalse: muestra los datos de los embalses filtrados por demarcación para la fecha indicada. Estos datos son, demarcación, capacidad total del embalse (hm³), reserva de agua (hm³) y porcentaje de reserva (%).

- Variación de la reserva en las últimas 24 horas: muestra los datos de variación de los embalses filtrados por demarcación en las 24 horas anteriores a la fecha indicada. Estos datos son, demarcación, reserva de agua (hm³), variación de reserva en el período de 1 día (hm³) y porcentaje de variación en dicho período (%).
 - Variación de la reserva respecto a los últimos 7 días: muestra los datos de variación de los embalses filtrados por demarcación en los 7 días anteriores a la fecha indicada. Estos datos son, demarcación, reserva de agua (hm³), variación de reserva en el período de 7 días (hm³) y porcentaje de variación en dicho período (%).
 - Variación de la reserva respecto al último año: muestra los datos de variación de los embalses filtrados por demarcación en el último año desde la fecha indicada. Estos datos son, demarcación, reserva de agua (hm³), variación de reserva en 1 año (hm³) y porcentaje de variación en dicho año (%).
 - Variación de la reserva respecto a los últimos 5 años: muestra los datos de variación de los embalses filtrados por demarcación en los últimos 5 años desde la fecha indicada. Estos datos son, demarcación, reserva de agua (hm³) y variación de reserva en los últimos 5 años (hm³).
5. Pulsar el botón Buscar  para activar la consulta con los parámetros configurados en el formulario y obtener los resultados (Ilustración 37).

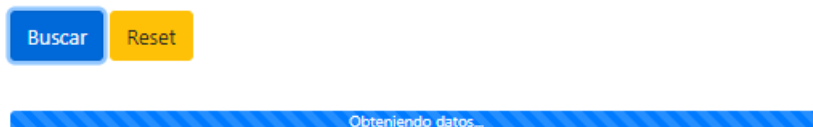


Ilustración 36: Tras pulsar el botón Buscar aparece una barra azul durante el tiempo que dure la obtención de los datos

Una vez que desaparece la barra azul de obtención de datos (Ilustración 36) se muestra una tabla con el resultado de la consulta en la parte inferior del panel. Además, el mapa sólo hace visible aquellos embalses contenidos en la tabla de resultados, de forma que su identificación resulte más sencilla.

Datos por embalse
Datos agregados
Series de datos diarios por embalse

Seleccione el tipo de agregación

Demarcación ▼

Demarcación

GUADALQUIVIR
 TINTO - ODIEL - PIEDRAS
 CUENCAS MEDITERRÁNEAS DE ANDALUCÍA
 GUADALETE - BARBATE

Tipo de consulta

Estado del embalse ▼


Buscar
Reset

Copy
CSV
Print

Demarcación	Capacidad total (hm ³)	Reserva (hm ³)	Porcentaje de Reserva (%)
GUADALQUIVIR	7985.50	2713.31	33.98%

Ilustración 37: Panel de consulta de datos agregados para demarcación del Guadalquivir según estado del embalse con la tabla de resultados en la parte inferior

6. Exportar datos (opcional). Por favor, refiérase al punto 6. Copy, CSV y Print del apartado 4.1 (página 19) para conocer las posibilidades de exportación.
7. Restablecer el formulario de consulta: pulsar el botón Reset Reset para limpiar los campos del formulario de consulta y visualizar todos los embalses del territorio andaluz en el mapa.

 Recordar que en este caso la fecha de referencia para la consulta es la que figura a la derecha del mapa, según se vio en el Control para consulta por fecha, (página 8).

4.2.2 DATOS AGREGADOS POR SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

Para acceder al criterio de búsqueda *Datos agregados por sistema de explotación*, hacer clic en la segunda pestaña de la parte superior del panel (Ilustraciones 32 y 38), a continuación seleccionar *Sistema de explotación* en el

desplegable *Seleccione el tipo de agregación*. Entonces tenemos acceso al formulario para hacer consultas según el sistema de explotación elegido.

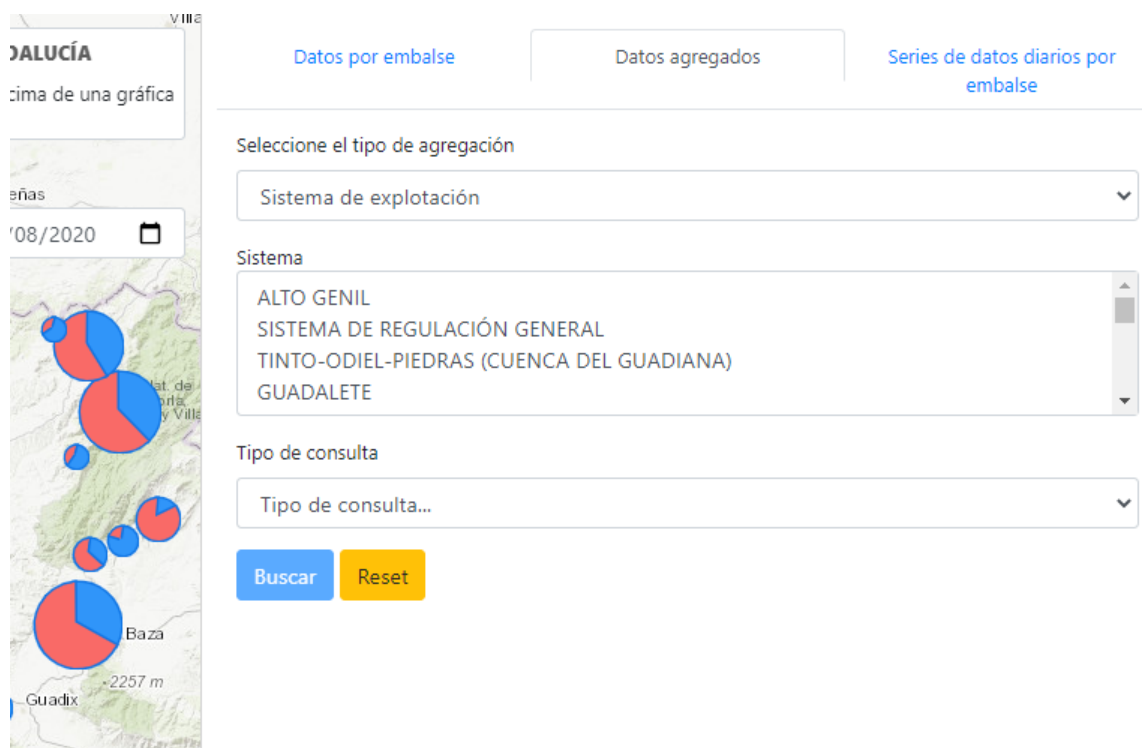


Ilustración 38: Formulario del criterio de búsqueda Datos agregados por sistema de explotación

Los pasos a seguir para realizar este tipo de consulta son análogos a los vistos en el apartado anterior. Por favor, refiérase a 4.2.1 Datos agregados por demarcación, página 22 para conocer los detalles.

De forma resumida los pasos serían:

Pestaña “Datos agregados” Datos agregados ▶ Seleccionar “Sistema de explotación” en el desplegable “Seleccione el tipo de agregación” ▶ Elegir uno o más sistemas explotación de la lista “Sistema” ▶ Seleccionar “Tipo de consulta” ▶ Pulsar el botón Buscar



Recordar que en este caso la fecha de referencia para la consulta es la que figura a la derecha del mapa, según se vio en el Control para consulta por fecha, (página 8).

En la Ilustración 39 vemos un ejemplo de consulta de datos agregados para los sistemas de explotación “Alto Genil”, “Tinto-Odiel-Piedras (Cuenca del Guadiana)” y “Guadalete”. El tipo de consulta seleccionado es “Estado del embalse”.

Nótese que en el mapa tan solo aparecen los gráficos circulares de los embalses que han intervenido en la consulta realizada.



Contenido relacionado:

Por favor, refiérase a 4.2.1 Datos agregados por demarcación, página 22, para conocer en detalle los aspectos implicados en la búsqueda así como las formas de exportación de información, punto 6. Copy, CSV y Print del apartado 4.1 (página 19).

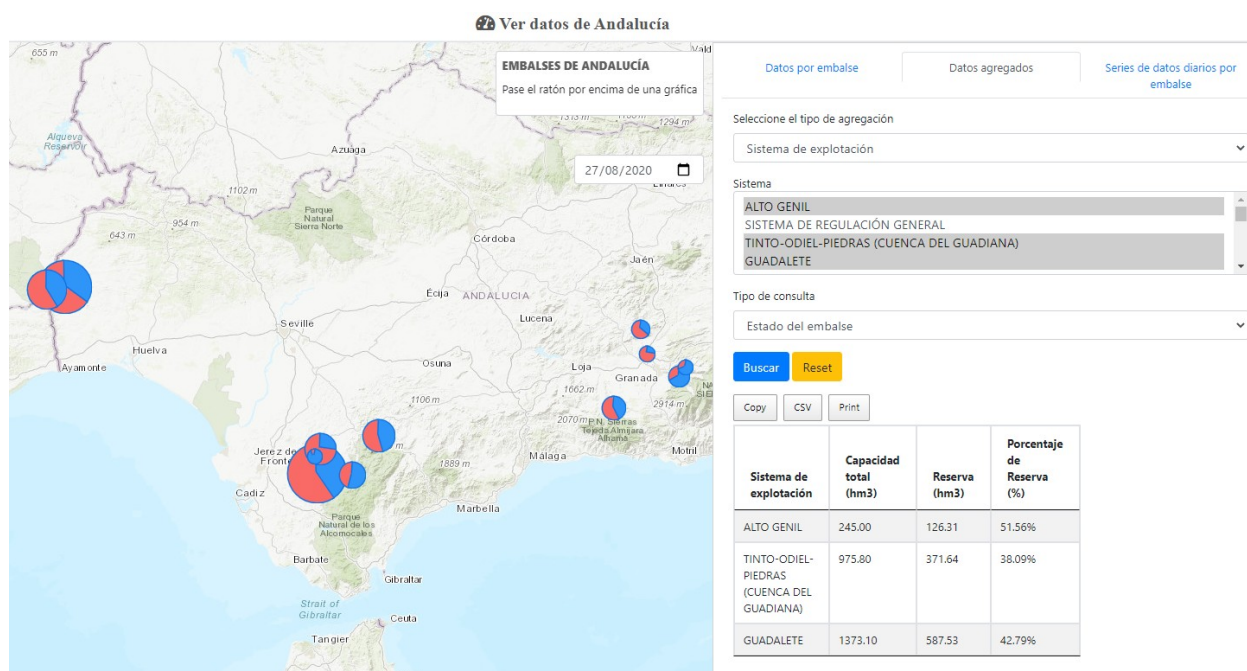


Ilustración 39: Ejemplo de consulta por sistema de explotación

4.2.3 DATOS AGREGADOS POR PROVINCIA

Para acceder al criterio de búsqueda *Datos agregados por provincia*, hacer clic en la segunda pestaña de la parte superior del panel (Ilustraciones 32 y 40), a continuación seleccionar *Provincia* en el desplegable *Seleccione el tipo de agregación*. Entonces tenemos acceso al formulario para hacer consultas según la provincia.

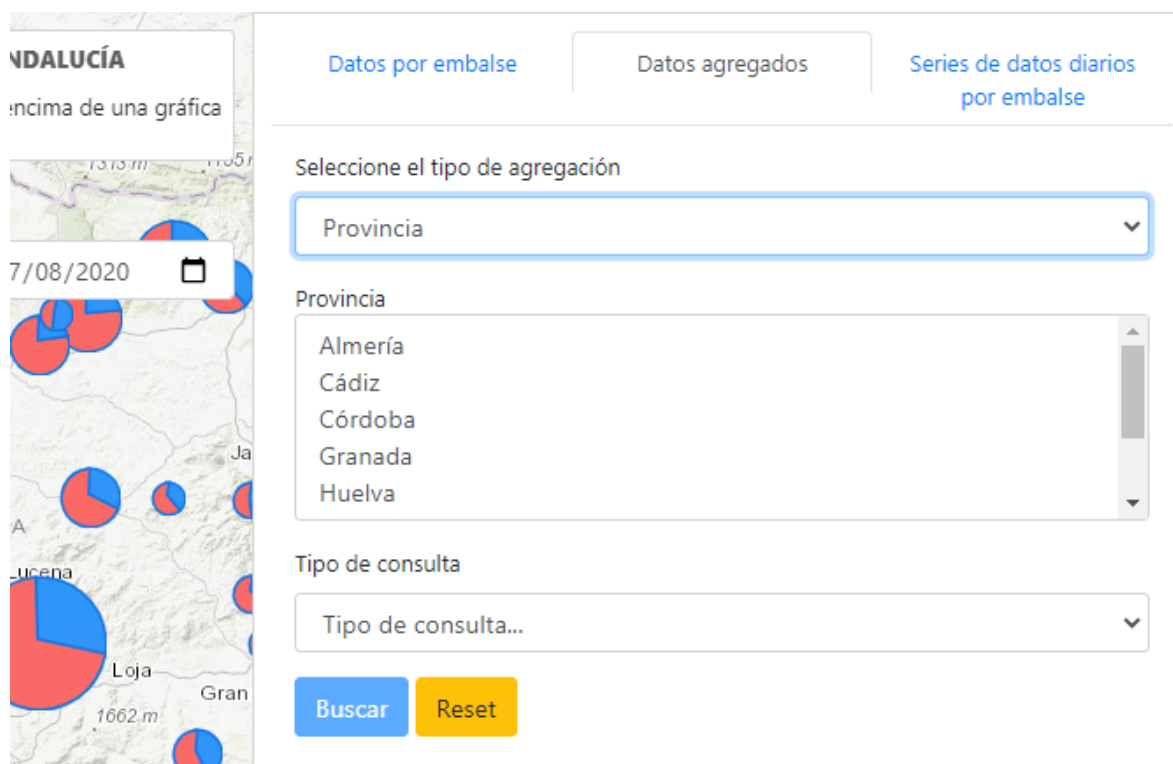



Ilustración 40: Formulario del criterio de búsqueda Datos agregados por provincia

Los pasos a seguir para realizar este tipo de consulta son análogos a los vistos en el apartado anterior. Por favor, refiérase a 4.2.1 Datos agregados por demarcación, página 22 para conocer los detalles.

De forma resumida los pasos serían:

Pestaña “Datos agregados por provincia” **Datos agregados** ▶ Seleccionar “Provincia” en el desplegable “Seleccione el tipo de agregación” ▶ Elegir una o más provincias de la lista “Provincia” ▶ Seleccionar “Tipo de consulta” ▶ Pulsar el botón **Buscar**

 Recordar que en este caso la fecha de referencia para la consulta es la que figura a la derecha del mapa, según se vio en el Control para consulta por fecha, (página 8).



Contenido relacionado:

Por favor, refiérase a 4.2.1 Datos agregados por demarcación, página 22, para conocer en detalle los aspectos implicados en la búsqueda así como las formas de exportación de información, punto 6. Copy, CSV y Print del apartado 4.1 (página 19).

En la Ilustración 41 vemos un ejemplo de consulta de datos agregados para las provincias Almería, Córdoba, Granada y Jaén. El tipo de consulta seleccionado es la “Variación de la reserva respecto a los últimos 7 días”.

Nótese que en el mapa tan solo aparecen los gráficos circulares de los embalses que han intervenido en la consulta realizada.

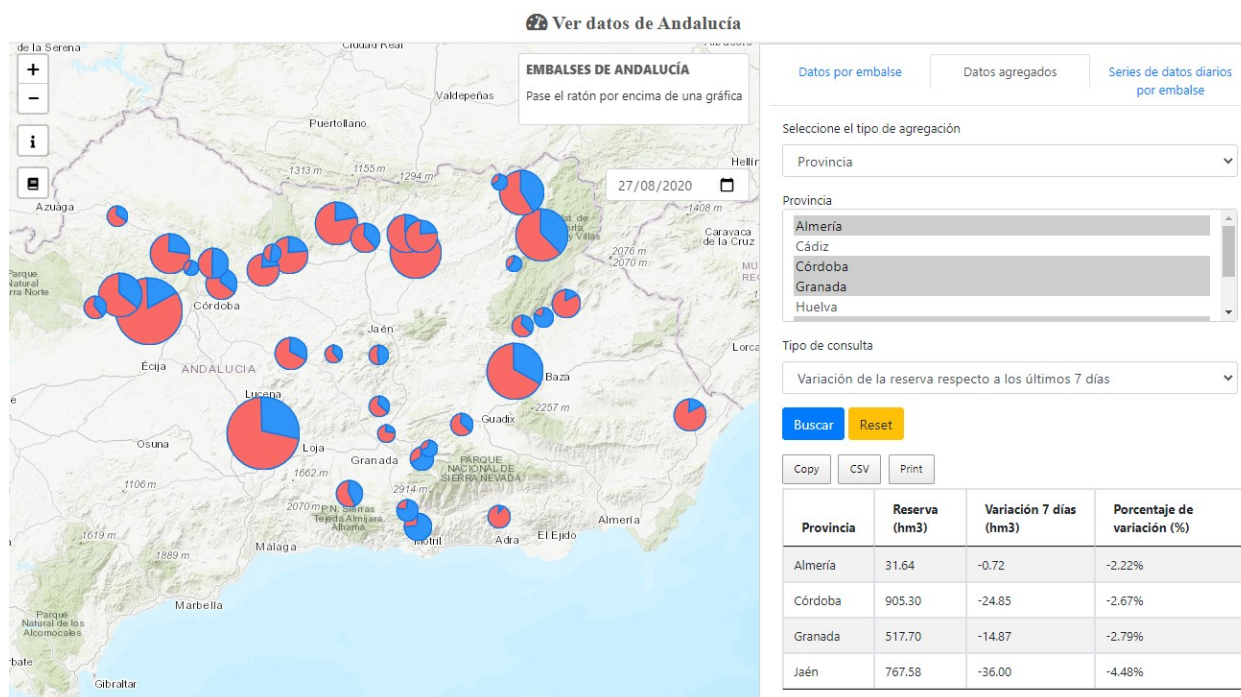


Ilustración 41: Ejemplo de consulta de embalses agregados por provincia

4.3 SERIES DE DATOS DIARIOS POR EMBALSE

Con la tercera y última pestaña del panel de consultas vamos a acceder al criterio de búsqueda *Series de datos diarios por embalse* gracias al cual obtenemos los datos diarios de reserva en hectómetros cúbicos (hm³) para un embalse concreto. Hacer clic en la tercera pestaña de la parte superior del panel (Ilustración 42).

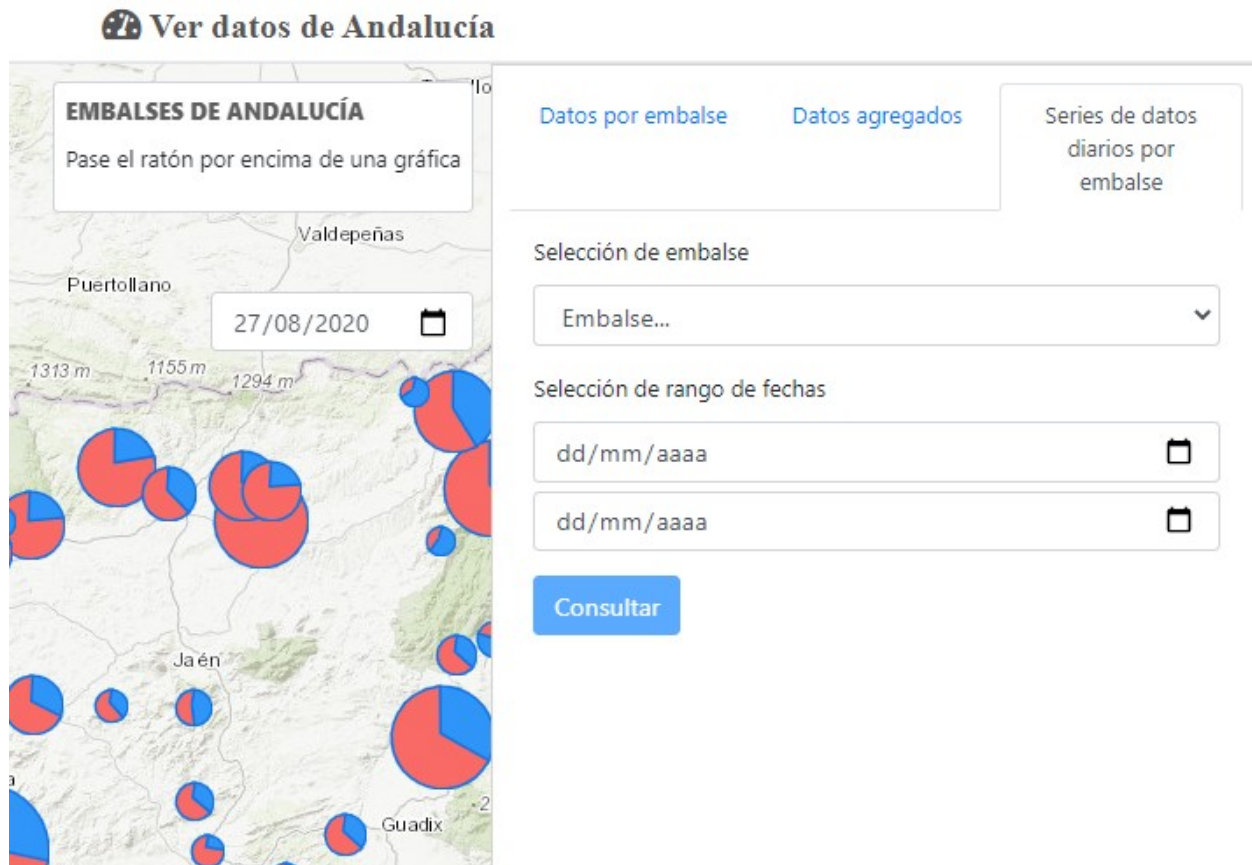


Ilustración 42: Formulario de búsqueda para el criterio "Series de datos por embalse"

A continuación vemos los pasos para realizar consultas de series de datos diarios por embalse:

1. Pulsar sobre la pestaña *Series de datos diarios por embalse*

Series de datos
 diarios por embalse

2. Elegir embalse desde el desplegable Selección de embalse (Ilustraciones 42 y 44).



A diferencia de búsquedas anteriores sólo es posible consultar un embalse cada vez.

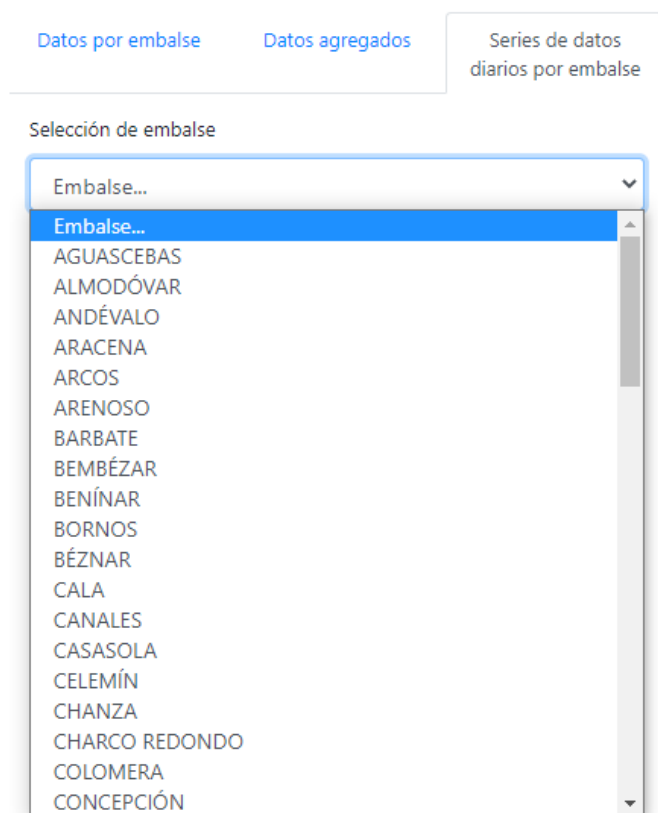


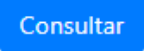


Ilustración 43: Listado de embalses en el desplegable Selección de embalse

3. Seleccionar el intervalo de fechas para el que obtener los datos del embalse. Esto se hace a través de los controles de fecha *Selección de rango de fechas* (Ilustración 42). Con el primero establecemos la fecha inicial y con el segundo la fecha final del rango temporal.

 Puede introducir la fecha tanto escribiéndola como activando el calendario emergente  con el icono calendario a la derecha del control. En esta ocasión la búsqueda no se inicia hasta pulsar el botón *Consultar*.

4. Clic en el botón *Consultar*  Tras unos instantes se obtiene la tabla con los datos de Reserva (hm³) diarios para el embalse seleccionado (Ilustración 44).

Datos por embalse
Datos agregados
Series de datos diarios por embalse

Selección de embalse

CALA
▼

Selección de rango de fechas

01/01/2017
📅

31/12/2017
📅


Consultar
Generar gráfico

Copy
CSV
Print


Fecha	reserva (hm3)
2017-01-01	29.48
2017-01-02	29.37
2017-01-04	28.02
2017-01-06	27.75
2017-01-07	27.18
2017-01-09	25.8
2017-01-11	25.04

Ilustración 44: Ejemplo de consulta de Series de datos diarios por embalse para el año 2017 en el embalse de Cala

5. Exportar datos (opcional). Por favor, refiérase al punto 6. Copy, CSV y Print del apartado 4.1 (página 19) para conocer las posibilidades de exportación.
6. Generar gráfico (opcional). Mediante esta opción podemos representar gráficamente los datos mostrados en la tabla anterior; esto es, cómo varía la reserva de agua en hm³ a lo largo del período de tiempo seleccionado en el paso 3. Pulsar el botón *Generar gráfico* Generar gráfico Hecho esto se abre una nueva pestaña en el navegador Web con la apariencia de la Ilustración 45. Segundos más tarde aparece la gráfica en el espacio libre de la izquierda.

 Por favor, tenga un poco de paciencia. Una vez se abre la pestaña en el navegador, la gráfica aparece un tiempo más tarde. Aunque vea que el desplegable *Selección de embalse* está disponible (Ilustración 45), no lo utilice hasta que la gráfica se visualice (Ilustración 46).

Selección de embalse

Embalse... 

Mostrar Reserva

Ilustración 45: Apariencia de la nueva pestaña mientras se carga la gráfica

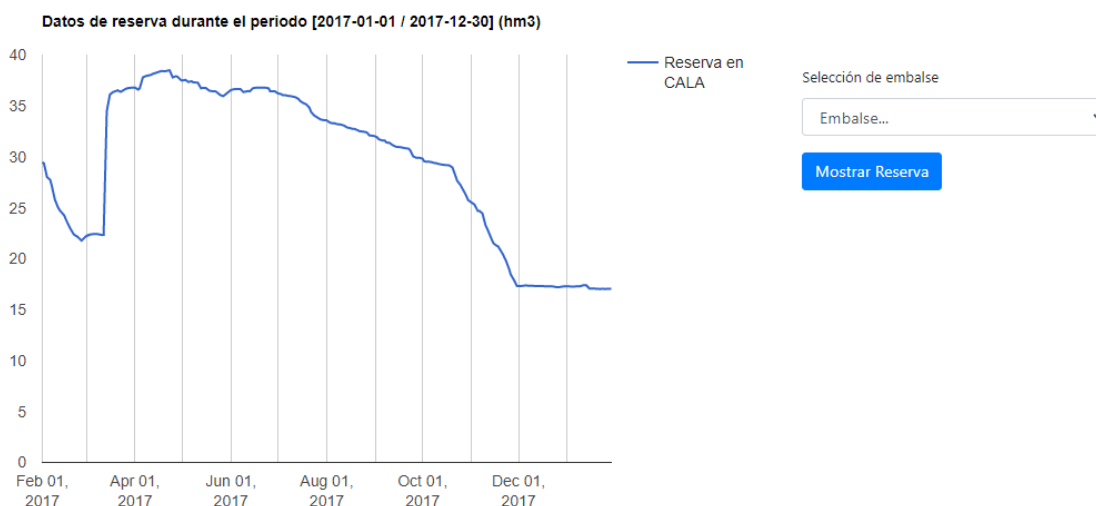


Ilustración 46: Gráfica cargada con los datos diarios de reserva del año 2017 para el embalse de Cala

Observando la gráfica de la Ilustración 46 se puede apreciar un período de intensas lluvias durante el mes de marzo de 2017 que hizo aumentar la reserva de agua del embalse de Cala desde los 22 hm³ hasta unos 37 hm³. A partir de ahí tenemos pequeños episodios de lluvia con una tendencia generalizada a disminuir la reserva durante los siguientes meses hasta diciembre de 2017.

- 7.** Visualizar gráfica de otro embalse (opcional). Una vez consultada la gráfica del embalse con el que se inició la consulta en el punto 2, podemos valernos del desplegable a su derecha (Ilustración 46) para representar gráficamente los datos de reserva de agua de otro embalse en el mismo rango de fechas. Para ello:

- 1)** Seleccionar el embalse en el desplegable *Selección de embalse* (Ilustración 46).

2) Pulsar el botón *Mostrar Reserva* 

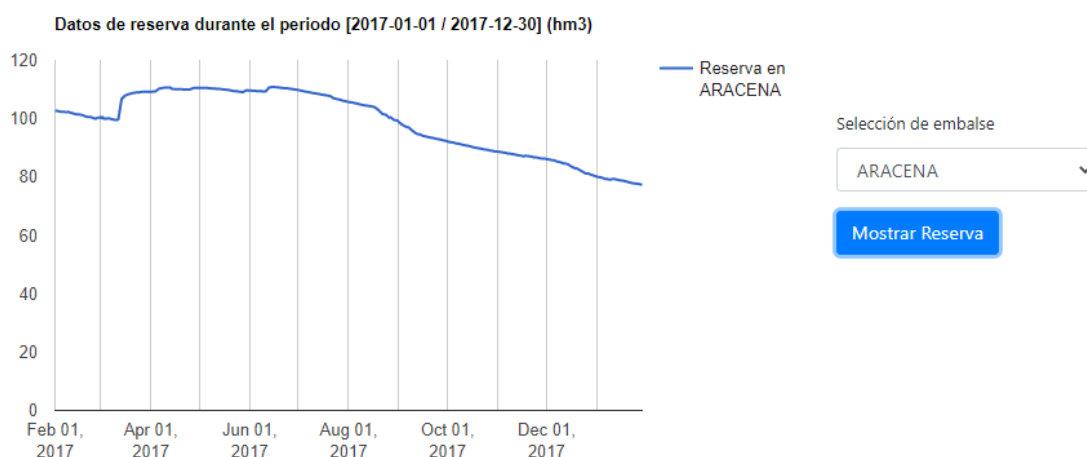

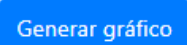



Ilustración 47: Gráfica de reserva de agua del embalse Aracena para el año 2017


 Puede cerrar esta pestaña del navegador en cualquier momento y volver al visor de embalses principal. Por otro lado, también puede abrir una nueva pestaña de gráficas pulsando el botón *Generar gráfico*  desde el visor, tal y como se vio en el punto 6.

 El tamaño de la gráfica se adapta a las dimensiones del navegador Web en cada pulsación del botón *Mostrar Reserva*. Si desea ver la gráfica con otro tamaño, adapte las dimensiones del navegador Web según sus necesidades.


5 DESCARGA DE INFORMACIÓN

El visor dispone de varias maneras de exportar los datos obtenidos en las consultas. Por favor, refiérase a las opciones de exportación, punto 6. Copy, CSV y Print del apartado 4.1, página 19.

6 AYUDA Y SOPORTE

El Visor de Embalses de Andalucía pone a su disposición un Manual de Usuario o Guía (este documento) donde se explica el funcionamiento del mismo. Puede acceder a él a través del icono  que a tal efecto se ha colocado en la propia interfaz del visor.

Por otro lado, puede comunicar cualquier sugerencia o fallo de funcionamiento a través del servicio de atención al usuario *REDIAM Atiende* escribiendo al correo electrónico rediam.atiende.cagpds@juntadeandalucia.es

 Por favor, si tiene cualquier duda acerca del manejo del visor, sírvase en leer previamente el Manual de Usuario antes de contactar con nosotros. En caso de que su duda no quede resuelta con la Guía, estaremos encantados de ayudarle.

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: PANTALLA DE CARGA.....	3
ILUSTRACIÓN 2: INTERFAZ DE USUARIO DEL VISOR DESDE UN NAVEGADOR DE ESCRITORIO.....	4
ILUSTRACIÓN 3: PANTALLA DE CARGA EN UN DISPOSITIVO MÓVIL.....	5
ILUSTRACIÓN 4: INTERFAZ DE USUARIO EN UN DISPOSITIVO MÓVIL.....	5
ILUSTRACIÓN 5: OPCIONES DE BÚSQUEDA VISIBLES AL PULSAR EL BOTÓN FILTRO EN DISPOSITIVOS MÓVILES.....	6
ILUSTRACIÓN 6: BOTONES EN EL LATERAL IZQUIERDO DEL MAPA.....	7
ILUSTRACIÓN 7: RECUADRO DONDE SE MUESTRA INFORMACIÓN DEL EMBALSE AL PASAR EL RATÓN SOBRE ÉL.....	8
ILUSTRACIÓN 8: RECUADRO MOSTRANDO INFORMACIÓN DEL EMBALSE DE LOS MELONARES TRAS SITUAR EL RATÓN SOBRE SU GRÁFICA CIRCULAR.....	8
ILUSTRACIÓN 9: CALENDARIO DESPLEGADO DESDE EL CONTROL DE FECHAS.....	9
ILUSTRACIÓN 10: MENSAJE DE ERROR POR AUSENCIA DE DATOS EN LA FECHA CONSULTADA.....	10
ILUSTRACIÓN 11: BOTÓN EN LA BARRA SUPERIOR DEL VISOR.....	10
ILUSTRACIÓN 12: BARRA SUPERIOR DESPLEGADA CON LOS DATOS DE ANDALUCÍA.....	11
ILUSTRACIÓN 13: TOOLTIP MOSTRANDO INFORMACIÓN DEL EMBALSE DE LA BREÑA.....	12
ILUSTRACIÓN 14: VARIOS TOOLTIPS VISUALIZADOS DE FORMA AUTOMÁTICA A AJUSTAR EL NIVEL DE ZOOM DEL MAPA... 13	13
ILUSTRACIÓN 15: PANEL DE CONSULTAS.....	14
ILUSTRACIÓN 16: LA SELECCIÓN DEL CRITERIO DE CONSULTA SE REALIZA MEDIANTE LAS PESTAÑAS DE LA PARTE SUPERIOR DEL PANEL.....	14
ILUSTRACIÓN 17: FORMULARIO DE CONSULTA DE DATOS POR EMBALSE.....	15
ILUSTRACIÓN 18: DISTINTOS ÁMBITOS DE CONSULTA.....	15
ILUSTRACIÓN 19: LISTA DE EMBALSES CON LOS EMBALSES DE ALMODÓVAR Y CHARCO REDONDO SELECCIONADOS (ESTE SEGUNDO NO SE VE POR CUESTIONES DE TAMAÑO DE LA LISTA).....	16
ILUSTRACIÓN 20: LISTA DE PROVINCIAS CON CÁDIZ Y GRANADA SELECCIONADAS.....	16
ILUSTRACIÓN 21: LISTA DE DEMARCACIONES CON LA DEL GUADALQUIVIR SELECCIONADA.....	16
ILUSTRACIÓN 22: LISTA DE SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN CON GUADALETE SELECCIONADO.....	17
ILUSTRACIÓN 23: DESPLEGABLE CON LOS TIPOS DE CONSULTA POSIBLES.....	17
ILUSTRACIÓN 24: CHECKBOX PARA ESTABLECER UNA FECHA DE CONSULTA DISTINTA A LA QUE MUESTRA EL MAPA.....	18
ILUSTRACIÓN 25: CONTROL DE FECHA TRAS ACTIVAR EL CHECKBOX Y HACER CLIC EN EL ICONO CALENDARIO REMARCADO EN ROJO.....	18
ILUSTRACIÓN 26: TRAS PULSAR EL BOTÓN BUSCAR APARECE UNA BARRA AZUL DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA OBTENCIÓN DE LOS DATOS.....	19
ILUSTRACIÓN 27: EL RESULTADO DE LA CONSULTA DE EJEMPLO MUESTRA LA VARIACIÓN DE LA RESERVA DE AGUA PARA DOS EMBALSES DE LA PROVINCIA DE CÁDIZ EN EL PERÍODO DE 24 HORAS ANTERIORES A LA FECHA INDICADA SOBRE EL MAPA; SIENDO ESTOS DOS EMBALSES LOS ÚNICOS REPRESENTADOS CON SUS GRÁFICOS CIRCULARES EN EL ÁREA DE MAPA.....	19
ILUSTRACIÓN 28: BOTONES PARA EXPORTAR DATOS.....	19
ILUSTRACIÓN 29: CONTENIDO DEL PORTAPAPELES PEGADO (CTRL-V) EN UN BLOC DE NOTAS.....	20
ILUSTRACIÓN 30: ARCHIVO DESCARGADO "EMBALSES AL DÍA.CSV" ABIERTO CON EL BLOC DE NOTAS.....	20
ILUSTRACIÓN 31: INFORME DE EJEMPLO CON LOS DATOS DE LA CONSULTA.....	21
ILUSTRACIÓN 32: FORMULARIO PARA LA CONSULTA DE DATOS AGREGADOS.....	21
ILUSTRACIÓN 33: DESPLEGABLE CON LOS TIPOS DE AGREGACIÓN.....	22
ILUSTRACIÓN 34: FORMULARIO DEL CRITERIO DE BÚSQUEDA "DATOS AGREGADOS POR DEMARCACIÓN".....	23
ILUSTRACIÓN 35: LISTA DE DEMARCACIONES EN ANDALUCÍA.....	23
ILUSTRACIÓN 36: TRAS PULSAR EL BOTÓN BUSCAR APARECE UNA BARRA AZUL DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA OBTENCIÓN DE LOS DATOS.....	24
ILUSTRACIÓN 37: PANEL DE CONSULTA DE DATOS AGREGADOS PARA DEMARCACIÓN DEL GUADALQUIVIR SEGÚN ESTADO DEL EMBALSE CON LA TABLA DE RESULTADOS EN LA PARTE INFERIOR.....	25

ILUSTRACIÓN 38: FORMULARIO DEL CRITERIO DE BÚSQUEDA DATOS AGREGADOS POR SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.....	26
ILUSTRACIÓN 39: EJEMPLO DE CONSULTA POR SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.....	27
ILUSTRACIÓN 40: FORMULARIO DEL CRITERIO DE BÚSQUEDA DATOS AGREGADOS POR PROVINCIA.....	28
ILUSTRACIÓN 41: EJEMPLO DE CONSULTA DE EMBALSES AGREGADOS POR PROVINCIA.....	29
ILUSTRACIÓN 42: FORMULARIO DE BÚSQUEDA PARA EL CRITERIO "SERIES DE DATOS POR EMBALSE".....	30
ILUSTRACIÓN 43: LISTADO DE EMBALSES EN EL DESPLEGABLE SELECCIÓN DE EMBALSE.....	31
ILUSTRACIÓN 44: EJEMPLO DE CONSULTA DE SERIES DE DATOS DIARIOS POR EMBALSE PARA EL AÑO 2017 EN EL EMBALSE DE CALA.....	32
ILUSTRACIÓN 45: APARIENCIA DE LA NUEVA PESTAÑA MIENTRAS SE CARGA LA GRÁFICA.....	33
ILUSTRACIÓN 46: GRÁFICA CARGADA CON LOS DATOS DIARIOS DE RESERVA DEL AÑO 2017 PARA EL EMBALSE DE CALA.....	33
ILUSTRACIÓN 47: GRÁFICA DE RESERVA DE AGUA DEL EMBALSE ARACENA PARA EL AÑO 2017.....	34