

Manual de Usuario

Aplicación:

*Sistema Nacional de Información para la Gestión Integrada
del Recurso Hídrico.*

Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE)



Desarrollado por:



2016

Tabla de Contenido

Introducción.....	3
Requerimientos mínimos.....	3
Descripción general.....	4
Reseña de definiciones.....	5
Lista de controles del visor.....	6
Descripción detallada por control.....	7
El mapa del visor.....	7
Acercamiento (Zoom).....	9
Barra de búsqueda.....	10
Selector por radio.....	11
Selector por cuenca.....	13
Marcador de pin.....	14
Búsqueda del área específica.....	15
Selector de capas.....	16
Herramientas de selección.....	17
Herramientas de medición de distancia.....	18
Selector de área por polígono.....	19
Información de punto.....	20
Herramientas de guardado.....	21
Tabla de resultados.....	22

Introducción

El actual documento es el manual de usuario. Describe las funcionalidades provistas en el visor del Sistema Nacional de Información para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico. Los datos presentados en el visor son resultado de la interconexión de la información registrada por las entidades DA, SENARA y AyA.

El visor busca dar a los usuarios una herramienta para analizar y compartir datos, así como obtener una visualización de la componente espacial de los mismos (ubicación geográfica). Además permite realizar análisis multidimensionales relativas a la Gestión Integrada del Recurso Hídrico.

El presente manual se refiere únicamente al visor que estará expuesto al público general. No así al sitio de administración de datos del mismo.

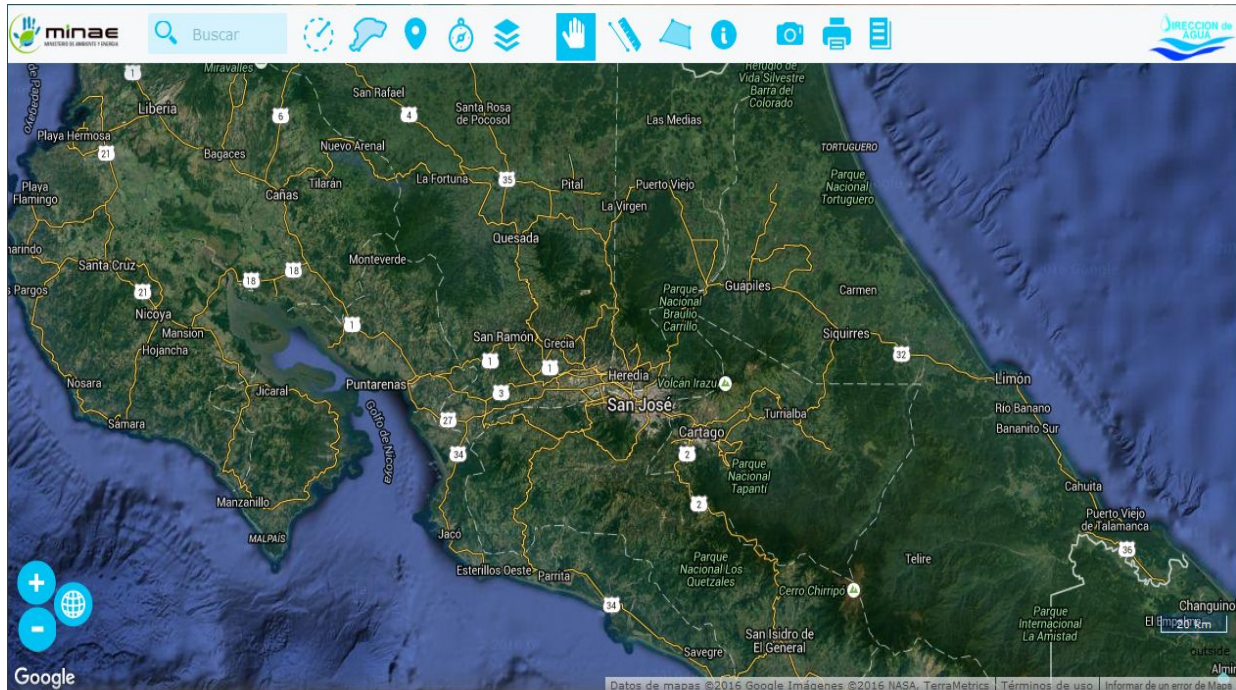
Requerimientos mínimos

Para poder utilizar la aplicación, se debe cumplir al menos con los siguientes requerimientos mínimos:

- Pantalla con resolución de al menos 800x600 píxeles.
- Sistema operativo de escritorio (No se garantiza un funcionamiento correcto para móviles).
- Un explorador de internet capaz de ejecutar código javascript, y manejar cookies (deben estar habilitados ambos).
- De utilizarse Internet Explorer, debe ser una versión igual o superior a la 10.
- Al menos 700 Mb de memoria RAM.

Descripción general

El visor se encuentra en la dirección: <http://aguas-demo.addax.cc/mapnew.php>. Al ingresar al sitio web, se puede ver la siguiente pantalla:



Pueden observarse un set de herramientas de zoom en la esquina inferior izquierda del mapa (aumento, decremento y vista estándar). También cuenta con un conjunto de herramientas en la parte superior del visor, la cual permite personalizar la vista del mapa actual, agregando capas superpuestas, inspeccionando una zona geográfica, definiendo un área en forma de polígono o circunferencia, etc.

El mapa puede trabajar varios operadores al mismo tiempo, los cuales colaboran en sincronía al hacer desplazamientos, acercamientos, mostrar u ocultar capas, cambiar de tipo de cobertura o indicador, etc.

Con respecto al mapa desplegado en el visor, este se muestra en **proyección CRTM05**. Al ser la proyección oficial del país, permite el despliegue normalizado (estándar) de las regiones del país. Sin embargo, el visor cuenta con otras proyecciones, donde el usuario puede elegir cual usar cuando se trate de navegar o consultar una ubicación. Las proyecciones disponibles son:

- CRTM05
- WGS84 (Latlon)
- Lambert norte (Costa rica norte)
- Lambert sur (Costa Rica sur)

Reseña de definiciones

Para introducir al lector de manera más amigable al texto de este manual, a continuación se explican algunos conceptos que pueden resultar útiles para una comprensión integral del documento presente.

Capa. Información que posee relación entre sí, desplegada en el mapa para análisis (se superpone en el mapa). Un ejemplo de capa son los pozos del país, la cual despliega la ubicación de todos los pozos de Costa Rica en el mapa.

Escala de mapa. Relación matemática existente entre las dimensiones reales y las del mapa. Es la relación de proporción entre las medidas de un mapa con las originales. Por ejemplo, la escala 1:250.000 significa que cada centímetro del mapa son 2,5 kilómetros reales.

Proyección. Sistema que traslada la estructura de los meridianos y paralelos desde la superficie esférica del planeta a una superficie plana como la de los mapas.

Código EPSG (*European Petroleum Survey Group*) . Código asociado que identifica a los sistemas de coordenadas de manera unívoca con el cual podemos conocer los parámetros asociados al mismo

Proyección CRTM05. Proyección específica (oficial) para Costa Rica. Código EPSG:5376

Proyección WGS84 (Latlon). Modelo de base para el sistema de coordenadas UTM (*Universal Transverse Mercator*). Código EPSG:4326

Proyección Lambert norte (Costa rica norte). Modelo que se basa en la colocación de los paralelos y meridianos desde el norte del país. Código EPSG:5456

Proyección Lambert sur (costa rica sur). Modelo que se basa en la colocación de los paralelos y meridianos desde el sur del país. Código EPSG:5457

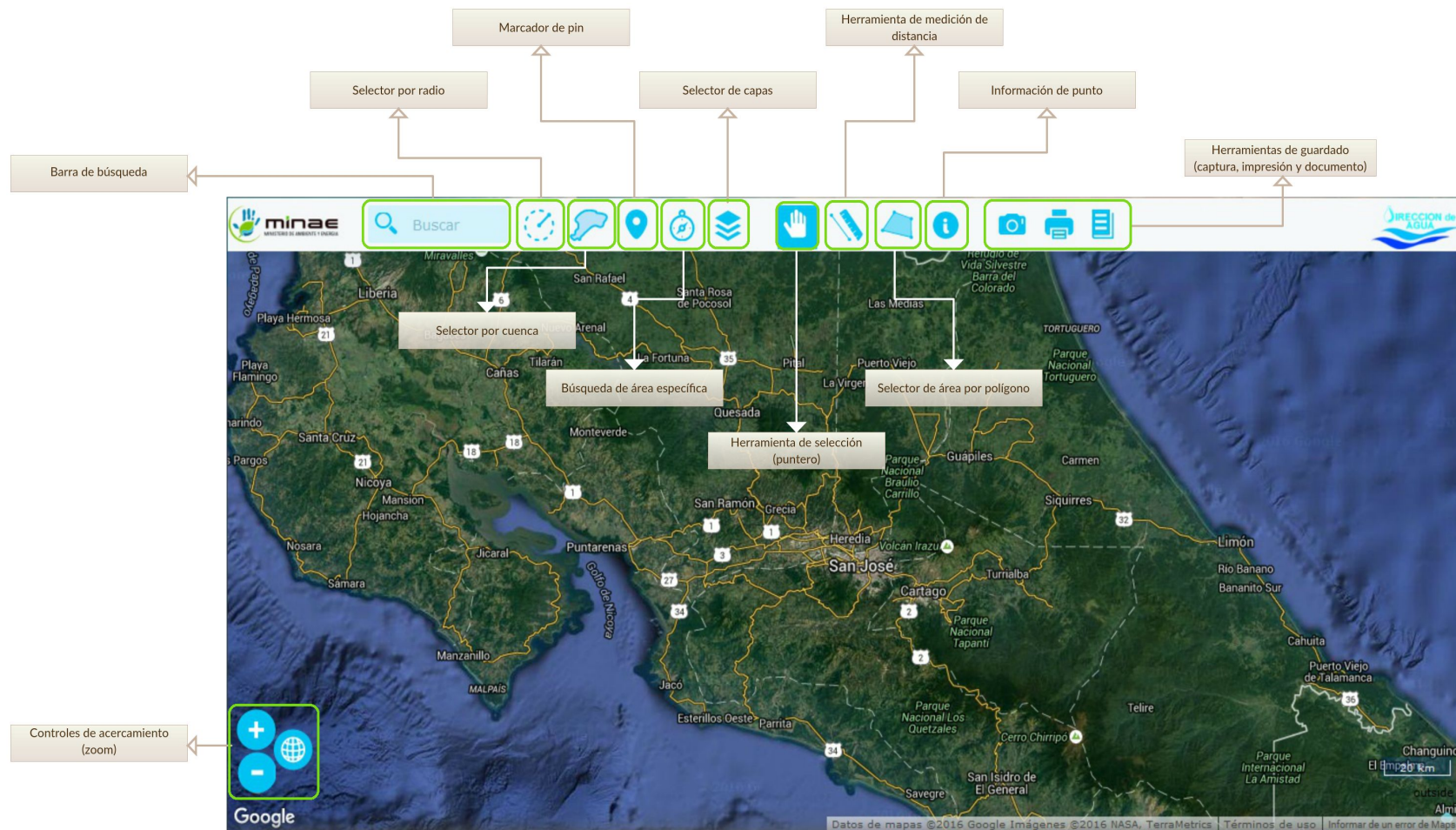
Scroll. Movimiento hacia arriba o hacia abajo de un elemento digital, desplegado en el monitor de una computadora, Este se puede realizar con el botón ubicado en el centro del *mouse* de la computadora, cuya apariencia es de una rueda.

Metadatos. Se denominan metadatos a los datos que describen el contenido informativo, la calidad, la condición y en general las características de un objeto. Son datos acerca de los datos.

Exportar. Crear un documento con un formato definido el cual se descarga en la computadora.

Lista de controles del visor

A continuación, una imagen describiendo todos los controles del visor.

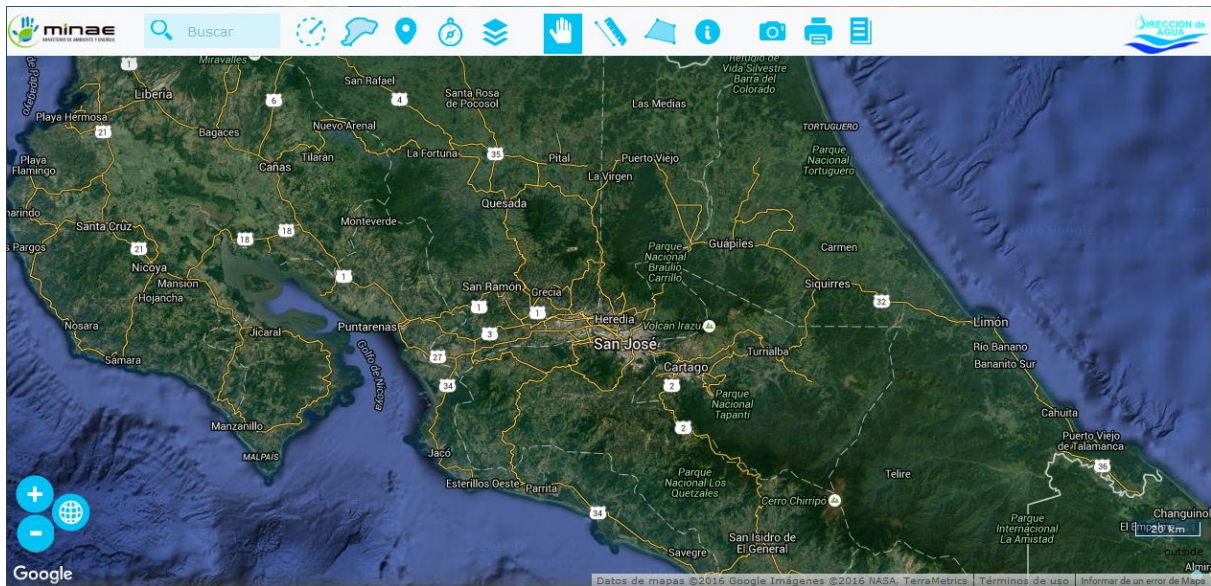


Descripción detallada por control

A continuación, la descripción por cada control del visor.

El mapa del visor

Una de las partes esenciales es el mapa del visor. Este nos permite interactuar con él, así como utilizar las herramientas de consulta para obtener información de interés.



El mapa por sí solo posee una serie de controles y elementos que nos facilitan la navegación, similares a los de Google Maps. Estos se detallan a continuación.

Escala Ubicada en la esquina inferior derecha, la escala nos muestra la proporción por unidad en el mapa.

50 km

Coordenadas Ubicadas debajo de la escala, nos muestra las coordenadas del punto ubicado debajo del puntero. Conforme se desplaza el puntero, las coordenadas varían.

289557.7925, 1240340.6036

Clic izquierdo + arrastre hacia arriba Esta combinación realiza un desplazamiento del mapa hacia la parte más baja del mismo, mientras se mantenga el clic izquierdo presionado.

Clic izquierdo + arrastre hacia abajo Esta combinación realiza un desplazamiento del mapa hacia la parte más alta del mismo, mientras se mantenga el clic izquierdo presionado.

Scroll hacia arriba En el mapa, esta acción realiza un acercamiento de la zona señalada con el puntero.

Scroll hacia abajo En el mapa, esta acción realiza un alejamiento de la zona señalada con el puntero.

Acercamiento (Zoom)



Los controles de acercamiento o zoom permiten acercar y alejar la vista del mapa. Al acercarse se puede ver con más detalle diversas secciones del mapa visualizado. El control es opcional, ya que puede también activarse con doble clic sobre una sección del mapa (el aumento se centrará en el lugar sobre el cual se hace doble clic), o bien, si el ratón tiene la opción, con "scroll" hacia arriba se genera aumento positivo, hacia abajo se genera aumento negativo.

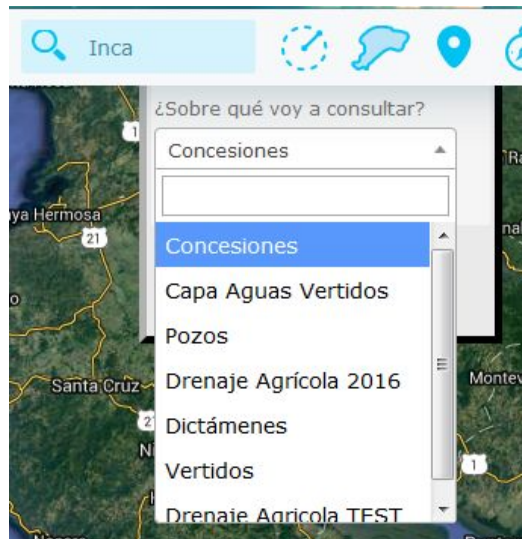
Al hacer clic sobre el ícono de todo el mapa () se puede retornar a la vista original (todo el mapa de Costa Rica)

Barra de búsqueda

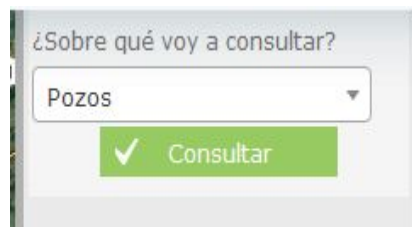
Buscar

Permite realizar búsquedas sobre entidades específicas. Se debe conocer algún indicio del nombre a buscar. Por ejemplo si necesitamos los datos sobre los pozos que tienen un nombre particular, con solo una parte del nombre es suficiente. Esta búsqueda se realiza sobre una capa específica. Los resultados se despliegan en la parte inferior del visor, en forma de tabla. Cabe mencionar que indexa todas aquellas búsquedas que coincidan con la palabra buscada.

A continuación podemos observar el despliegue de posibles capas a consultar.



Una vez seleccionada la capa, damos clic al botón “Consultar”



La consulta nos despliega una tabla con los resultados pertinentes según nuestra escogencia anterior.

Operaciones	Expediente	Detalle	Pozo	Fuente	Longitud	Latitud	Exp	Tipo Expediente	
	<input type="checkbox"/>	5629	A	null	RIO COLIBLANCO	557350	216000	5629-A	5629A
	<input type="checkbox"/>	5629	A	null	SAN PABLO	554844	212311	5629-A	5629A

Selector por radio



El control de selector por radio nos permite realizar una consulta de los puntos de interés dentro de un radio definido por el usuario. Una vez seleccionada la herramienta, indicamos la cantidad de metros a la redonda que deseamos, escogemos la proyección y seleccionamos la capa de interés.

Para indicar el punto tenemos dos opciones:

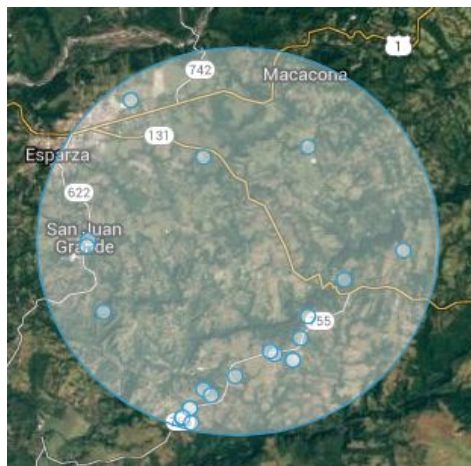
- Digitar las coordenadas del lugar a consultar.
- Dar un clic sobre el mapa.

Los resultados se mostraran en el mapa, resaltando los puntos que se encuentran en el radio indicado, además de la tabla correspondiente.

En la imagen a continuación, se puede observar un ejemplo de consulta con esta herramienta.



Luego de determinar nuestras preferencias (radio, proyección y capa), damos clic sobre el mapa en el punto a consultar.



Luego procedemos a dar clic al botón “Consultar”  ubicado en la parte inferior del panel del selector del radio.

El resultado se despliega en la parte inferior de la página.



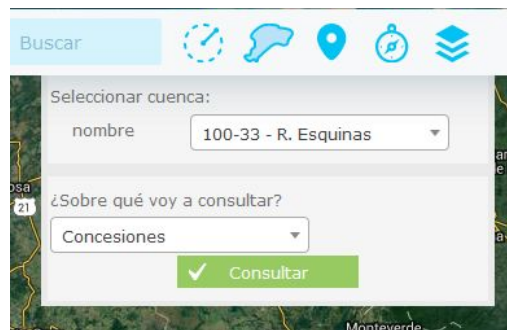
Operaciones	Expediente	Detalle	Pozo	Fuente	Longitud	Latitud	Exp	Tipo Expediente
	118	R	null	NAC EL MANZANO	480118	218506	118-R	118R
	781	R	null	CIENTE PITAL	482063	213485	781-R	781R
	781	R	null	TOMA PITAL	482063	213189	781-R	781R
	11048	P	BC-263	null	481400	214700	11048-P	11048P

Selector por cuenca



Esta herramienta le permite al usuario realizar consultas sobre una cuenca específica, y filtrarla sobre una capa, por que se debe indicar estos datos. Al igual que la herramienta del radio, los resultados se mostraran en el mapa, resaltando los puntos que se encuentran en la cuenca seleccionada, además de la tabla correspondiente. Debemos indicar la cuenca y la capa a consultar.

En la siguiente imagen se muestra el panel que se despliega al dar clic sobre este botón. Debemos seleccionar la cuenca y la capa deseada.



Luego le damos al botón “Consultar” . Los resultados se despliegan gráficamente en el mapa y en la parte inferior de la página.

The screenshot shows the full application interface. At the top, there is a search bar and navigation icons. The map displays the watershed area with several points marked. Below the map, there is a table with the following data:

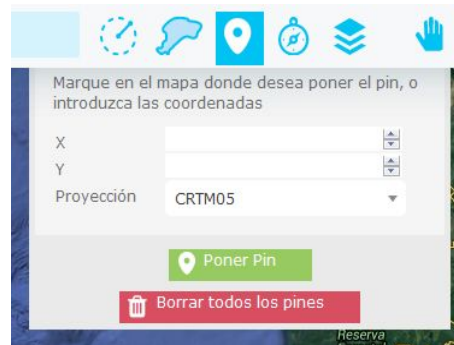
Operaciones	Expediente	Detalle	Pozo	Fuente	Longitud	Latitud	Exp	Tipo Expedi
	285	R	null	F-1	635498	66884	285-R	285R
	285	R	null	F-2	635548	66859	285-R	285R
	235	R	null	SIN NOMBRE	648120	81196	235-R	235R
	6254	P	SIN NUMERO 1	null	653739	67099	6254-P	6254P

Marcador de pin

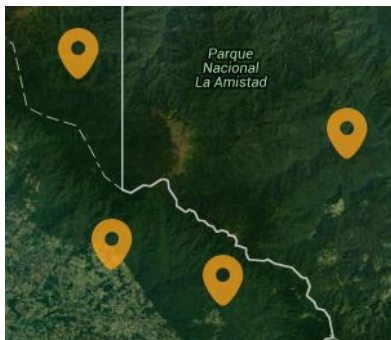


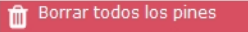
La herramienta de pin permite que el usuario ponga marcas en el mapa mostrado, para hacer referencia visual a puntos específicos. Se pueden colocar varios pines en el mapa. La funcionalidad de esta herramienta es específicamente visual, ya que no despliega información, solo señala el punto.

Se pueden seleccionar puntos del mapa dando clic sobre este o se pueden digitar las coordenadas del punto en cuestión. Además se permite la escogencia de la proyección del mapa.



Como se mencionó previamente, se pueden colocar varios pines de manera simultánea.



Para eliminar las marcas, le damos clic a la opción 


Búsqueda de área específica



La herramienta de búsqueda de área específica permite al usuario dos maneras de hacer énfasis en un sector del mapa. La primera es por el ingreso de coordenadas geográficas, donde se brinda la latitud y la longitud del punto que se desea buscar. La segunda es por el filtrado dinámico de la provincia, el cantón y el distrito de un lugar. En este caso, al seleccionar la provincia, se despliegan los cantones de la misma, y al seleccionar el cantón, se muestran los distritos de ese cantón, por lo que resulta más sencillo para el usuario el filtrado.

Una vez seleccionada la herramienta se despliega el siguiente panel, donde el usuario escoge la forma de búsqueda (coordenadas o filtrado por provincia, cantón y distrito)

The screenshot shows a search panel with two sections. The top section is for coordinate-based search, with fields for 'X' and 'Y' (empty), a 'Proyección' dropdown set to 'CRTM05', and a green 'Centrar' button. The bottom section is for administrative filtering, with dropdowns for 'Provincia' (San José), 'Cantón' (Acosta), and 'Distrito' (CANGREJAL), and a green 'Centrar' button. A toolbar with various map tools is visible at the top.

Una vez digitada la información requerida, se presiona el botón “Centrar” correspondiente, según la elección 

Selector de capas



La herramienta de selección de capas, le permite al usuario la visualización de la información de manera gráfica. Se pueden ver varias capas de manera simultánea en el mapa, de tal manera que el usuario decide qué datos desea observar.

Existen tres categorías de visualizaciones de datos a mostrar:

- Capas
- Referencias
- Otras

Se estima el manejo de más capas en el visor.

A continuación se detallan las categorías previamente mencionadas.



Capas

Subcategoría que contiene la información de las capas disponibles agrupadas por instituciones: DA, SENARA y AYA.

Disposición de capas por institución:

DA

- Concesiones
- Capa Aguas Vertidos
- Pozos
- Dictámenes
- Vertidos

SENARA

- Drenaje Agrícola 2016

AYA

Referencias

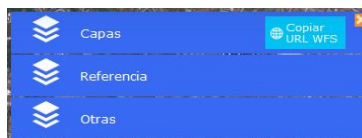
Sección que muestra la delimitación del terreno por provincias, seccionando el mapa visualmente dado este criterio.

- Provincias CRTM05



Otras

Subsección que contendrá aquellos filtros que no caben en las categorías anteriores.



Herramienta de selección

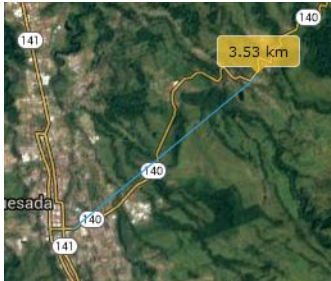


La herramienta de selección permite tener el puntero original sobre el mapa, es decir, si se activa este botón, se desactivan las demás herramientas de consulta. Esta es la herramienta predeterminada del visor, pues permite la navegación sobre el mapa sin ejecutar ningún tipo de consulta.

Herramientas de medición de distancia



La herramienta de medición, permite ver la distancia real entre dos puntos del mapa. Se selecciona la herramienta, luego se identifica el punto desde el cual se desea medir y luego se da clic sobre otro punto del mapa para saber la distancia entre esos dos puntos. Se puede trazar una única línea recta entre el origen y destino, o se pueden ir trazando varios puntos, para una medición más acorde con la distribución real de las zonas. Para que la herramienta muestre la medición, se debe hacer doble clic sobre el punto final. En este momento se despliega en pantalla la cantidad de kilómetros reales de la línea trazada.



Medición recta

Podemos observar una distancia de 3.53 kilómetros entre dos puntos geográficos distantes, utilizando una única recta entre los dos puntos. Acá marcamos un único punto inicial y otro final.



Medición por segmentos

Podemos notar que la distancia en este caso, es de 5.91 kilómetros. Acá se trazaron pequeños segmentos para construir una línea similar a la de la carretera, por lo que nos da una medición más exacta de la distancia si se va por carretera.

Selector de área por polígono



Esta útil herramienta nos permite dibujar un polígono, de la forma y tamaño que el usuario decida, para mostrarnos el área de la misma en kilómetros cuadrados. Damos clic en los puntos necesarios para abarcar el área que necesitamos y damos doble clic en el punto final para que nos despliegue la medida del área consultada.

Un ejemplo de área con la herramienta es la siguiente.



Información de punto



Esta herramienta nos permite consultar toda la información relacionada a un punto específico desplegado por una capa.

La visualización de la capa es un requisito para el uso de la herramienta

La capa debe estar visualizada.



Luego damos clic a la herramienta de información. Nos aparece un puntero con un signo de interrogación (?) Damos clic en el punto a consultar. Éste se marca con una línea celeste en el mapa.



Aparece el resultado con la información en la parte inferior de la página.

RESULTADOS												
Exportar a Excel Exportar a KML Deseleccionar Seleccionar todos Zoom a selección												
Operaciones		Expediente	Detalle	Pozo	Fuente	Longitud	Latitud	Exp	Tipo_Expediente			
					395	H	null	FLORIDA	489700	257600	395-H	395H

Herramientas de guardado de información

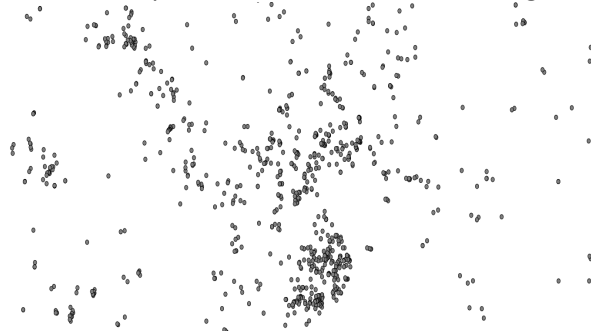
Existen tres tipos de captura de información



Captura en formato .png (imagen)

Genera una captura de pantalla, o *screenshot*, de la información de la **capa** expuesta en ese momento. Al sólo capturar os datos de la capa, el fondo se ve blanco. Si utilizamos Google Chrome, el archivo se descarga automáticamente; si utilizamos Mozilla Firefox, nos preguntará si deseamos guardar el archivo, a lo que clicleamos “Aceptar”. Las imágenes se guardan por defecto en la carpeta “Descargas”.

Un ejemplo de la captura de la capa “Concesiones” de DA es el siguiente.



Impresión

Esta función permite imprimir parte del mapa que se visualiza en el momento en el que se da clic a la opción. Imprime, además del mapa, la información desplegada en el mismo (capas)



Metadatos

Botón que muestra los metadatos de las capas. Abre una pestaña nueva en el navegador que despliega la información de los atributos de las capas seleccionadas.

Tabla de resultados

La tabla de resultados aparece según la herramienta selecciona. Si utilizamos alguna funcionalidad que despliega información textual y/o numérica, esta será visualizada en la parte inferior de la página.



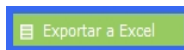
Operaciones	Expediente	Detalle	Pozo	Fuente	Longitud	Latitud	Exp	Tipo Expediente	
   	<input type="checkbox"/>	5629	A	null	RIO COLIBLANCO	557350	216000	5629-A	5629A
   	<input type="checkbox"/>	5629	A	null	SAN PABLO	554844	212311	5629-A	5629A

A continuación se explican las partes de esta sección.



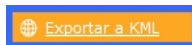
Botón de minimizar

Minimiza el cuadro de resultados. Lo oculta para tener mayor visibilidad del mapa.



Botón exportar a Excel

Genera hoja de cálculo de Excel, extensión .xlsx con la información seleccionada de la lista.



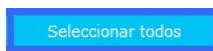
Botón exportar a KML

Genera documento KML con la información espacial de los puntos seleccionados.



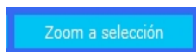
Botón deseleccionar

Desmarca las casillas seleccionadas ->



Botón seleccionar

Marca las casillas de selección de todos los elementos desplegados en el resultado, es decir marca todas las filas del resultado ->



Zoom a selección

Realiza un acercamiento al punto seleccionado (punto marcado con)



Botón de maximizar

Maximiza el cuadro de respuestas, para mayor visualización. Expande hacia arriba la tabla de resultados.



Herramientas de selección

Realiza consultas sobre los datos del punto específico, por ello hay herramientas en cada fila del resultado





Radio. Genera un radio de la cantidad de metros deseados por el usuario. La información de los puntos contenidos en esta área se despliegan en la pestaña "Resultados de Búsqueda Segunda".



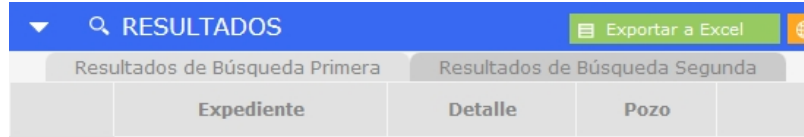
Polígono: Genera un polígono con la forma de la provincia que contiene al punto de interés. La información de los puntos contenidos en

esta área se despliegan en la pestaña “Resultados de Búsqueda Segunda”.

 **Pin.** Esta herramienta coloca un pin en el punto de la fila relacionada.

 **Centrado y acercamiento.** Este botón realiza un acercamiento del punto y además lo centra, para mayor facilidad de percepción.

Cuando se utilizan estas herramientas, aparece una segunda pestaña con la tabla con los datos de la consulta hecha con estas herramientas.



RESULTADOS				Exportar a Excel
Resultados de Búsqueda Primera		Resultados de Búsqueda Segunda		
	Expediente	Detalle	Pozo	