

# **Manual de usuario Geobint Web**





# Tabla de contenido

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>5</b>
1.1	Finalidad del manual	6
<b>2</b>	<b>Página Principal</b>	<b>7</b>
2.1	Menús	8
2.1.1	Usuario	9
2.1.2	Administrador	9
2.2	Contenido	10
2.2.1	Nuevo mapa	10
2.2.2	Barra de búsqueda	10
2.2.3	Mapa	11
2.3	Usuarios	12
2.3.1	Perfiles	12
2.3.2	Acceder	12
<b>3</b>	<b>Visor de Mapas</b>	<b>14</b>
2.5	Para que un mapa exista hay dos condiciones previas: haber sido creado y tener los permisos para que aparezca habilitado al usuario. Si es el caso, basta con darle clic al recuadro correspondiente para que se despliegue en la misma ventana u oprimir. O crear uno véase la sección	15
3.1	Navegación	15
3.3.1	Desplazarse horizontal y/o verticalmente por el mapa	16
3.3.2	Acercarse y/o alejarse por el mapa	16
3.3.3	Visualizar en pantalla completa	17
3.3.4	Recorrido	18
3.3.5	Extensión del mapa	19
3.3.6	Habilitar la obtención de información	19
3.3.7	Escala del mapa	19
3.3.8	Mostrar coordenadas	20
3.3.9	Cambiar la proyección del mapa	20
3.3.10	Cambiar capa base del mapa	20
3.2	Herramientas del mapa	22
3.2.1	Regresar al Inicio	22
3.2.2	Usuario	23
3.2.3	Imprimir mapa	23
3.2.4	Cargar archivos de contexto o archivos vectoriales	25
3.2.5	Agregar capas al mapa	31
3.2.6	Realizar mediciones	31
3.2.7	Guardar mapa	34
3.3	Uso del catálogo	38
3.3.1	Agregar servicios	39
3.3.2	Configuración de servicio	40
3.4	Interactuar con las capas	41
3.4.1	Alternar la visibilidad de las capas	42
3.4.2	Alternar la opacidad de la visibilidad de las capas	42
3.4.3	Mostrar leyenda de estilo	43
3.4.4	Cambiar orden de la visualización de capas y/o grupos	43
3.4.5	Buscar capa	44
3.4.6	Hacer clic en la capa	44
3.4.7	Filtrar la capa	48
3.4.8	Visualizar tabla de atributos	52
3.4.9	Borrar capa	56
3.4.10	Descargar capa	57
3.4.12	Herramientas de comparación de capa	57



3.5 Interactuar con grupos de capas .....	60
3.5.1 Crear un grupo .....	60
3.5.2 Alternar la visibilidad de las capas agrupadas .....	63
3.5.3 Cambiar orden de la visualización de capas .....	63
3.5.4 Anidar Grupo .....	63
3.5.5 Borrar capa/subgrupo de la visualización .....	64
3.5.6 Expandir/Comprimir grupo .....	64
3.5.7 Zoom a la extensión de las capas .....	65
3.6 Obtener información de la capa.....	65
<b>4 Índice de figuras.....</b>	<b>71</b>
<b>5 Glosario .....</b>	<b>77</b>



#### **AVISO DE CONFIDENCIALIDAD**

La información comprendida en este documento es confidencial y pertenece a IMPLEMENTAL SYSTEMS, S.L. Cualquier forma de divulgación, reproducción, copia o distribución total o parcial de la misma queda prohibida, no pudiendo ser utilizado su contenido para otros fines sin la autorización de Implemental Systems.

#### **DERECHOS DE AUTOR**

El copyright de este trabajo pertenece a Implemental Systems y el documento ha sido publicado de forma privada con el único propósito para el que ha sido suministrado. Está prohibida su reproducción total o parcial, tanto para finalidades concursales, realización de ofertas o cualquier otra finalidad comercial o productiva, a excepción de existir un acuerdo o consentimiento explícito por escrito de Implemental Systems, y sólo con la condición de que esta declaración se incluya en dicha reproducción. Está prohibida la comunicación oral, escrita o por cualquier otro medio, de cualquier tipo de información contenida directa o indirectamente en este documento a terceros, ya sean empresas individuales, compañías o empleados sin el consentimiento previo por escrito de Implemental Systems.

**1**

# **Introducción**

---



Geobint Web es una solución tecnológica de Web GIS. Esto es un Sistema de Información Geográfico (SIG o GIS por sus siglas en inglés) Web.

El objetivo de este sistema es poder buscar, ver y consultar datos geoespaciales, al integrarlo a un mapa. Posee un sistema de fácil navegación, que se despliega en un servidor facilitando el acceso de varios usuarios al usar navegadores web. Geobint Web permite crear, administrar y compartir varios mapas.

Una de sus grandes ventajas es el estar basada en los estándares de los servicios de la OGC, por lo que también permite integrar múltiples fuentes (WFS, CSW, WMS, WMTS y TMS) en un mismo mapa que es fácil de navegar.

Es un sistema web modular, por lo que permite la adición de funcionalidades, así como su retiro. Es interoperable entre los navegadores más populares del mercado, lo que permite poder ser utilizado en dispositivos móviles.

## 1.1 Finalidad del manual

Este manual brinda la información necesaria para el aprovechamiento del producto. Está diseñado de tal manera que el usuario se sienta guiado desde el momento en el cual entra a la pantalla principal. A pesar de que el uso de este producto es accesible, se explican desde las operaciones más básicas e intuitivas, como el desplazamiento en el mapa y consulta de información puntual, a aquellas que tienen un mayor nivel de dificultad, como la consulta de los atributos de los elementos por medio de la tabla de atributos.

***Nota:** Todas las capturas de pantalla presentes en este manual pueden ser ligeramente distintas de los resultados finales de la aplicación, por cuestiones de personalización de estilos prevista por el personal de la empresa.*

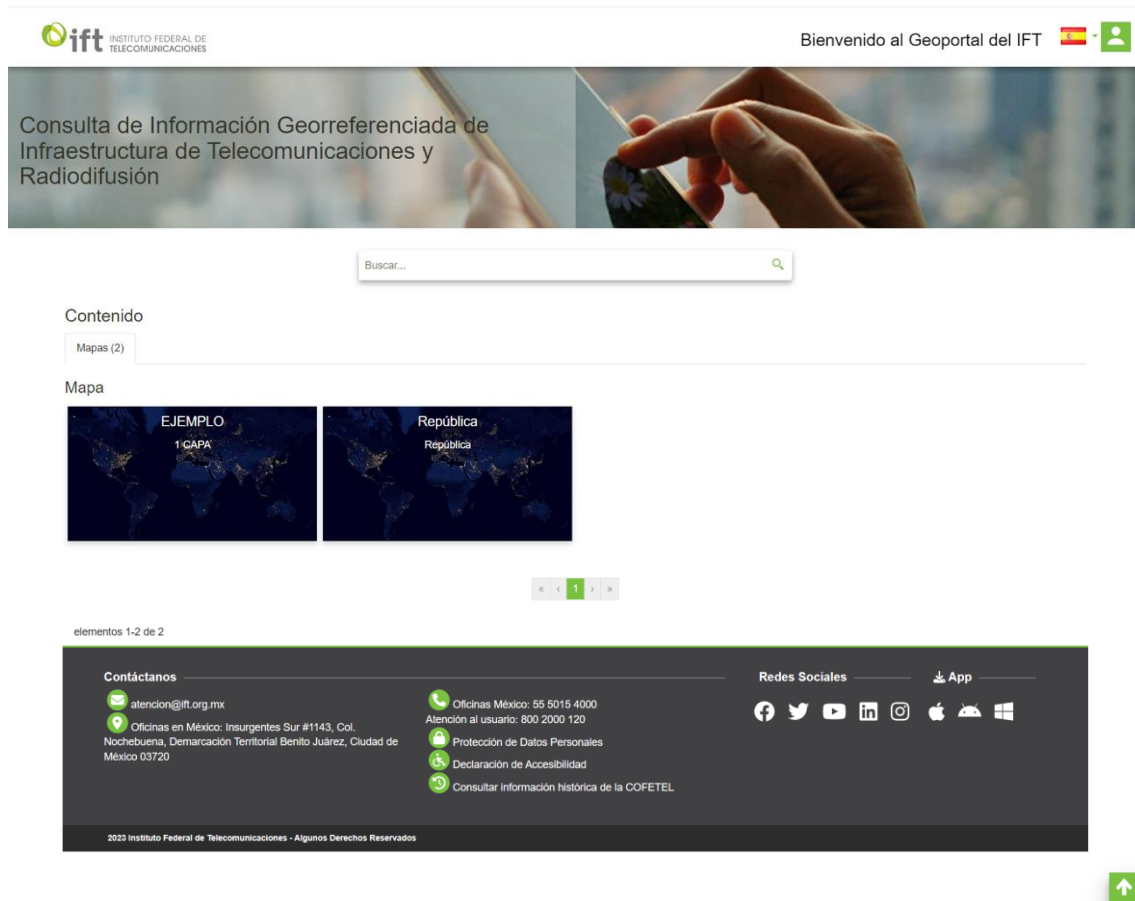
# 2 Página Principal

---

*En este capítulo se describen las características de la página principal.*



Geobint Web está desarrollado bajo el concepto de poder ejecutarse completamente en una página web. Para comenzar se requiere abrir el navegador y dirigirse a la página destinada. La página inicial es como se muestra a continuación:



**Ilustración 1: Página inicial**

Como se puede apreciar se divide en tres grandes bloques: un bloque superior, una sección central y el pie de la página. Algunas funciones varían en función de una herramienta adicional: perfil de usuario.

## 2.1 Menús

Ubicados en la parte superior derecha, tenemos los siguientes dos menús: usuario y administrador.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Solo desplegado al momento de haber iniciado sesión como administrador

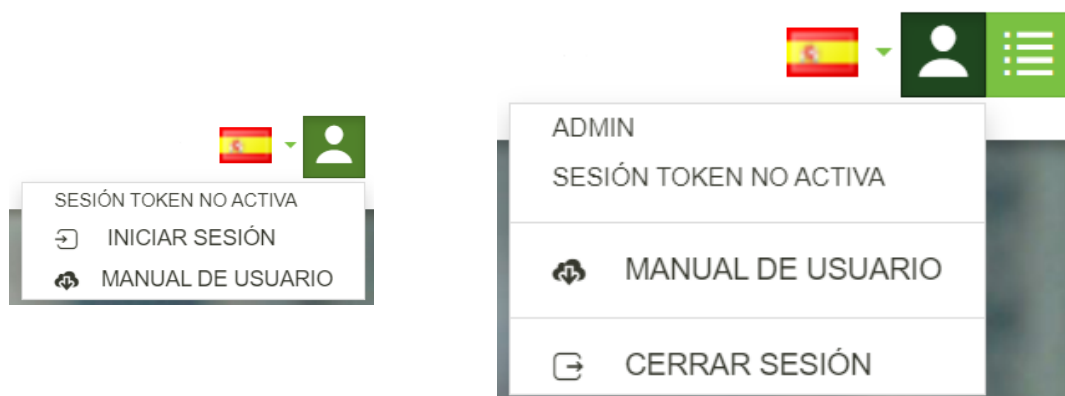




**Ilustración 2: Menús página principal**

### 2.1.1 Usuario

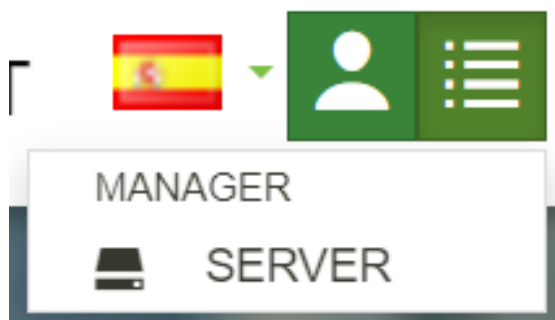
Al ser oprimido despliega la información acerca del usuario y la opción descargar el manual de usuario, el botón cambia de color en función del tipo de usuario, así como el menú que despliega. Desplegarlo permite iniciar sesión, administrar información de la cuenta, cambiar la contraseña y cerrar sesión.



**Ilustración 3: Menús de usuario, izquierda sin haber iniciado sesión, derecha con sesión iniciada**

### 2.1.2 Administrador

Este menú solamente se despliega al usuario con el rol administrativo. Dividido en tres secciones permite el administrar los mapas y acceder al servidor.

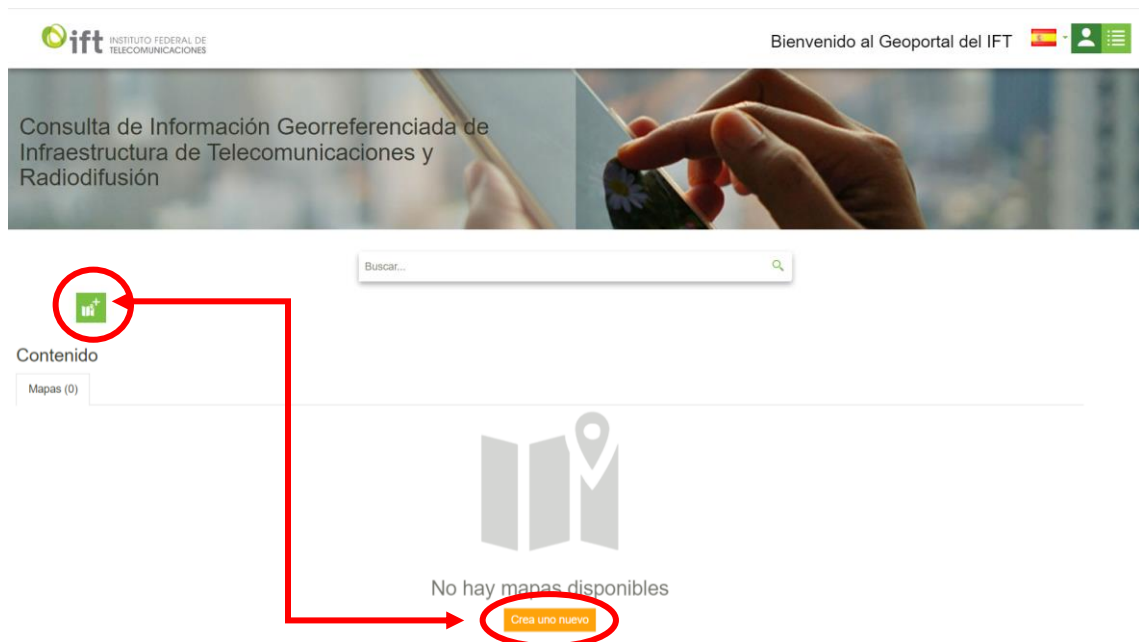


**Ilustración 4: Menú del administrador**

## 2.2 Contenido

### 2.2.1 Nuevo mapa<sup>2</sup>

Para crear un mapa, se puede oprimir cualquiera de los dos botones. El botón superior izquierdo, así como el botón inferior (solamente está habilitado cuando no hay mapas creados).



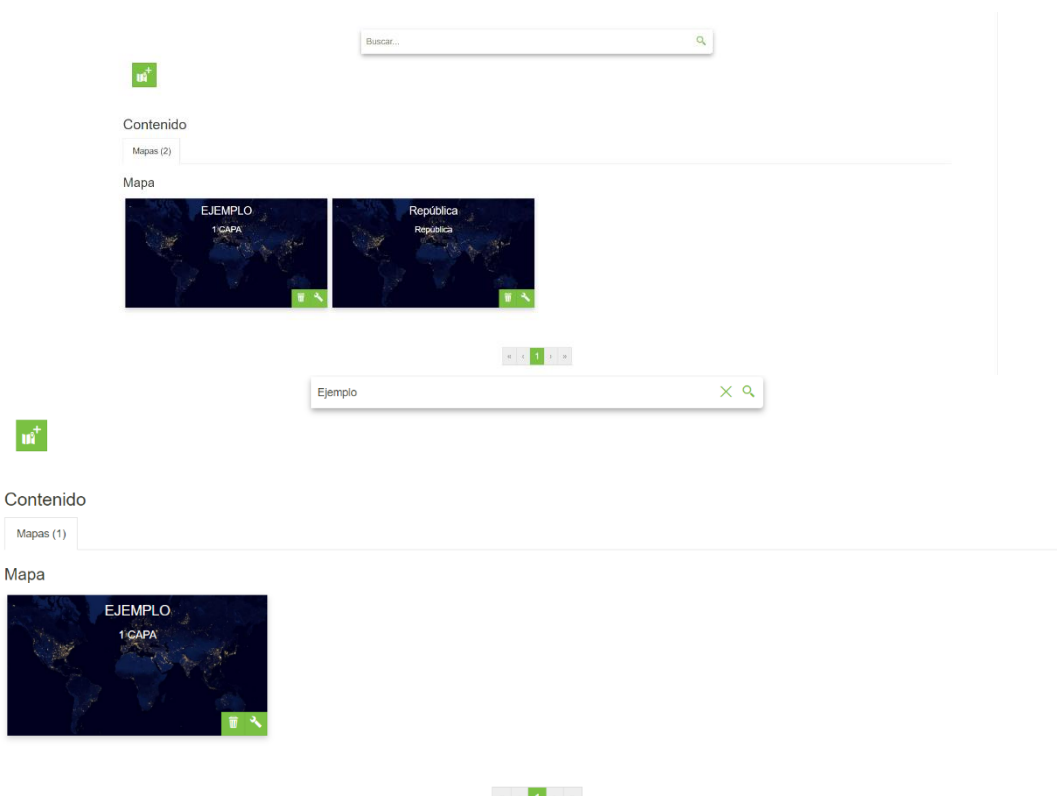
**Ilustración 5: Creación de un mapa**

Una vez oprimido este botón se generará el mapa, para consultar el funcionamiento ir al capítulo 3  
*Visor de Mapas*.

### 2.2.2 Barra de búsqueda

Esta barra fue diseñada con el objetivo de facilitar la búsqueda de mapas. El usuario teclea el término de su búsqueda en la caja de texto y puede oprimir el botón de búsqueda o la tecla "Entrar".

<sup>2</sup> Solo disponible para usuario de tipo administrador



**Ilustración 6: Búsqueda de mapa, parte superior antes de la búsqueda, parte inferior resultado de la búsqueda**

### 2.2.3 Mapa



En función de los permisos, se despliega a los usuarios los mapas creados. Estos mapas contienen hasta 4 botones en la parte inferior derecha que el usuario puede utilizar por cada mapa.



**Ilustración 7: Botones en la miniatura del mapa**

Estos 2 botones en orden de izquierda a derecha son:



- a) Eliminar . Al oprimirlo el usuario borrara ese mapa. Tiene una pregunta de confirmación para evitar errores.
- b) Edición . Permite editar las propiedades del mapa, como la miniatura, el nombre, los detalles y los permisos. Para más información ver en el apartado Guardar Mapa de la sección 3.2 *Herramientas del mapa*

## 2.3 Usuarios

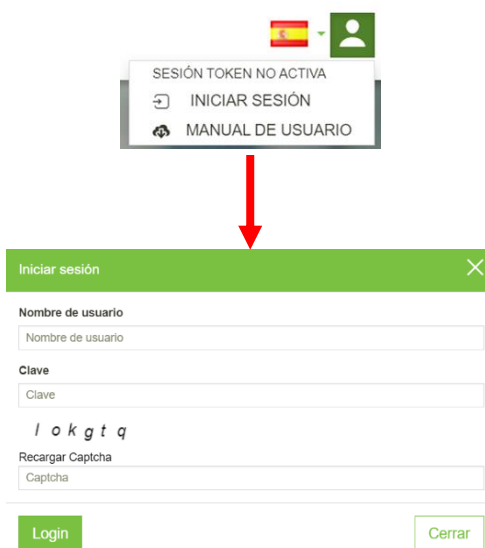
Geobint contempla de manera general a 3 tipos de usuarios: Administrador, Usuario e Invitado.

### 2.3.1 Perfiles

**Administrador:** Tiene control total, controla los mapas, le gestión de los usuarios, así como los permisos que los usuarios pueden tener sobre los mapas.

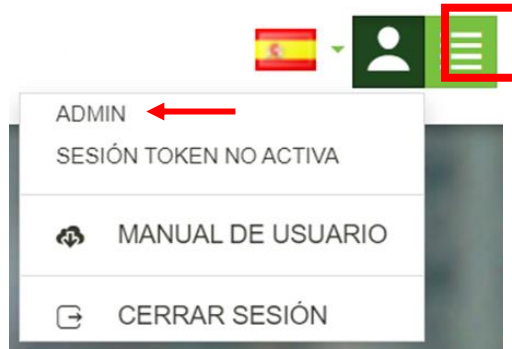
### 2.3.2 Acceder

Para acceder se debe ir a la parte superior izquierda y oprimir el botón de iniciar sesión. Posterior a esto se desplegará el menú de Ingresar.



**Ilustración 8: Inicio de sesión**

El usuario acreditará su identidad, poniendo su nombre y clave seguido de un autenticador Captcha. Una vez iniciada sesión se habilitará los permisos, así como cambiará la configuración visual del menú superior derecho.



**Ilustración 9: Menú del usuario**

El color del cuadro cambia con el inicio de sesión, así como el cuadro relacionado a esta información. Incluye el perfil del usuario (en este caso “ADMIN”), si ingreso por vía token, la opción de descargar el manual y la de cerrar sesión.

# 3

# Visor de Mapas

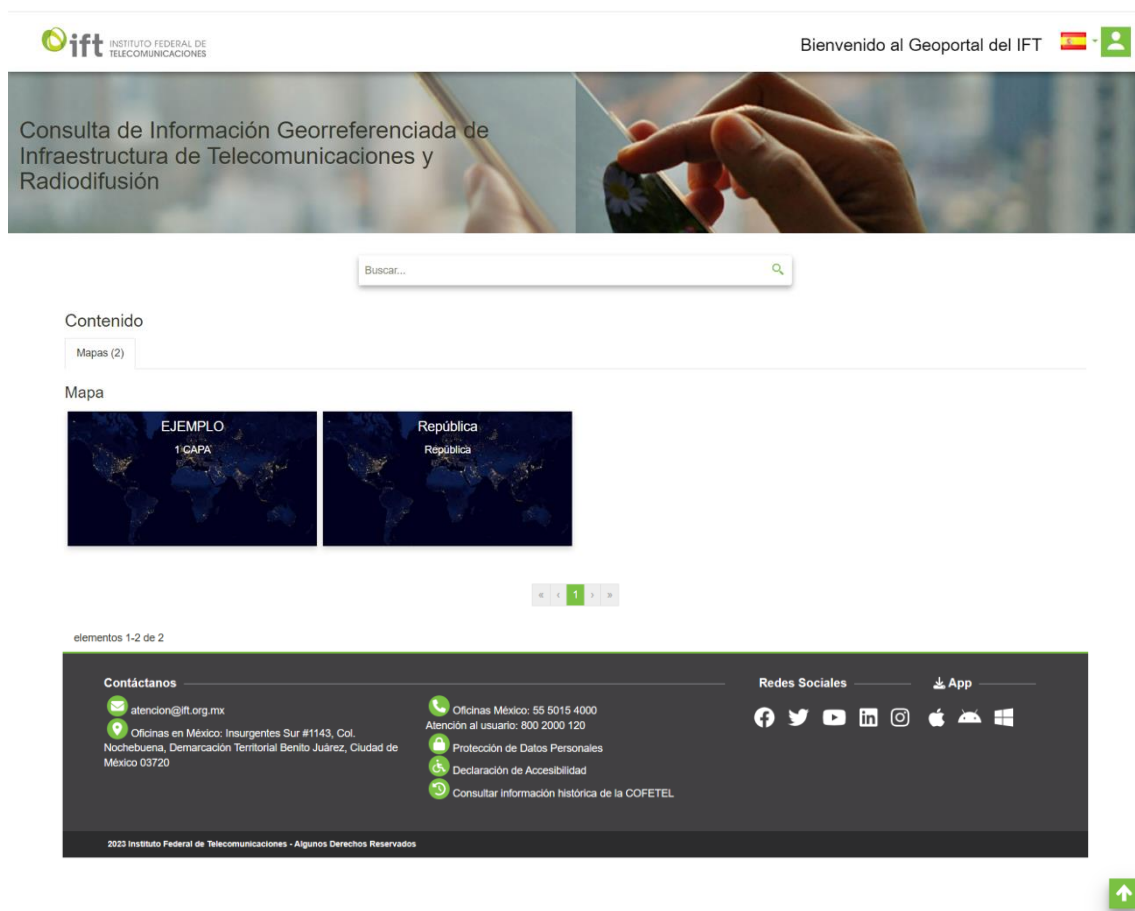
---

*En este capítulo se tiene que describir las características del visor de mapas, sus funcionalidades y utilidades*

**2.5** Para que un mapa exista hay dos condiciones previas: haber sido creado y tener los permisos para que aparezca habilitado al usuario. Si es el caso, basta con darle clic al recuadro correspondiente para que se despliegue en la misma ventana u oprimir. O crear uno véase la sección **2.2.1 Nuevo mapa.**

A diferencia de la cartografía tradicional donde un mapa proviene de una fuente de datos, la cartografía digital permite la colocación de diversas capas de datos de diversas fuentes, así como asignar estilos.

Lo primero que veremos al abrir un mapa será la siguiente interfaz:



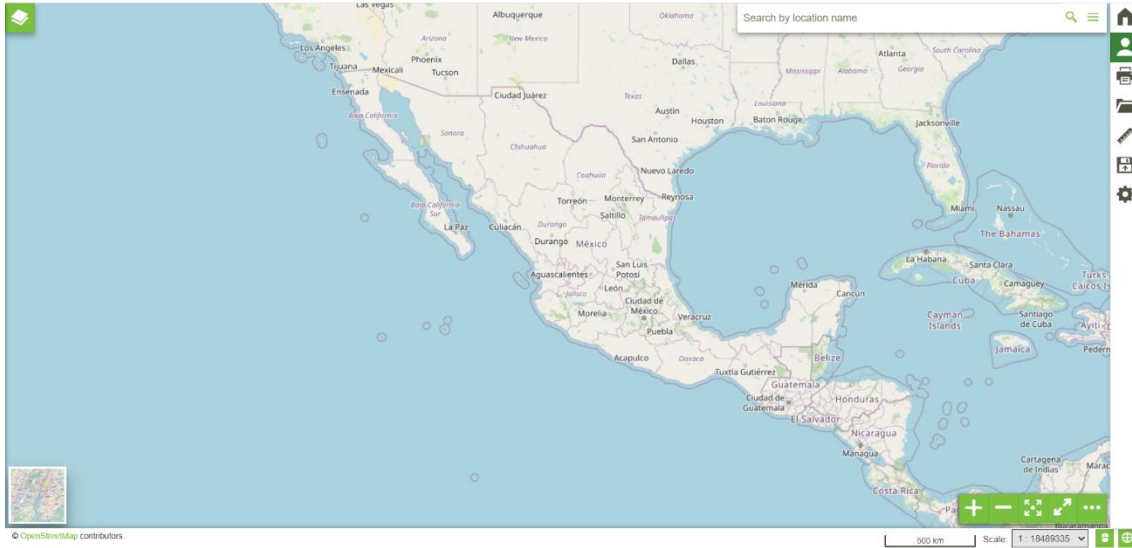
**Ilustración 10: Interfaz de visualización de un mapa.**

## 3.1 Navegación

Este es un mapa dinámico lo que nos permite movernos, así como usar el mapa. En esta sección conoceremos los pasos básicos para su mayor aprovechamiento. Empezando con la barra de navegación.



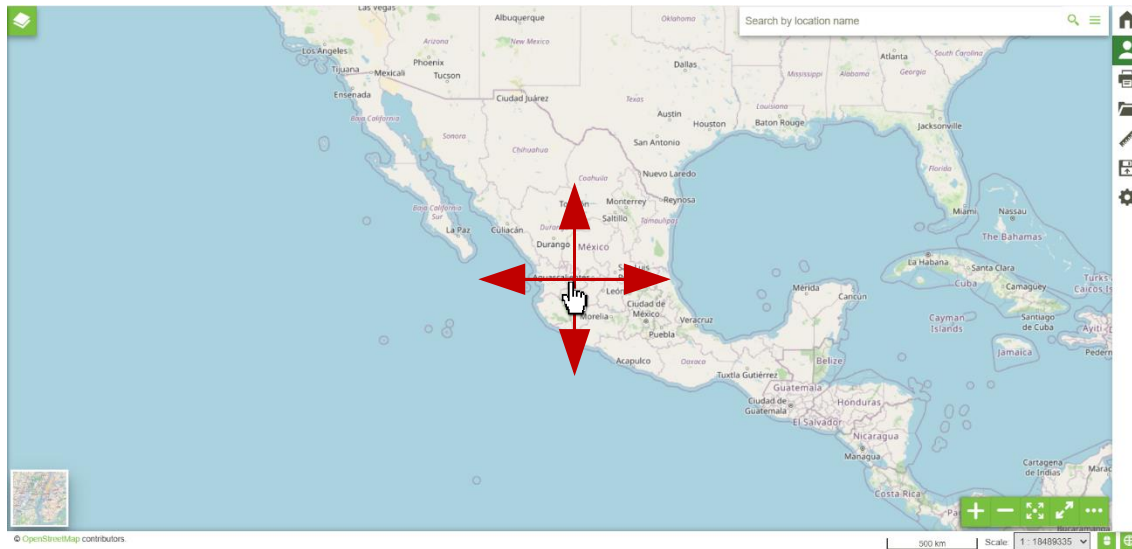
Ubicada en la parte inferior izquierda, para poder acceder todos sus elementos es necesario oprimir el botón “Expandir/Replegar” ubicado en la esquina extrema izquierda. De ahí se desplegará y se verá de la siguiente manera:



**Ilustración 11: Ubicación del panel de navegación**

### 3.3.1 Desplazarse horizontal y/o verticalmente por el mapa

Es posible desplazarse por el mapa de manera horizontal y vertical. Para hacer uso de esta función se debe hacer clic y mantenerlo dentro del mapa. Haciendo posible el desplazamiento.



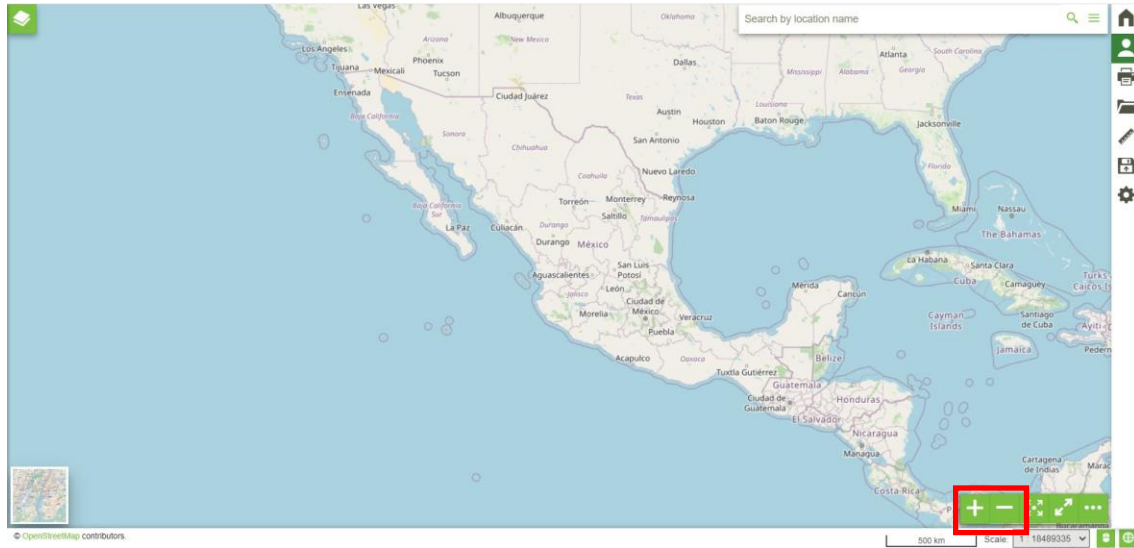
**Ilustración 12: Desplazamiento dentro del mapa**

### 3.3.2 Acercarse y/o alejarse por el mapa





Es posible cambiar la extensión de visualización del mapa de manera, por medio del zoom. Para hacerlo hay de dos maneras: la primera es por medio de la rueda del ratón con el puntero sobre el mapa o usando los botones ubicados en la parte inferior izquierda.



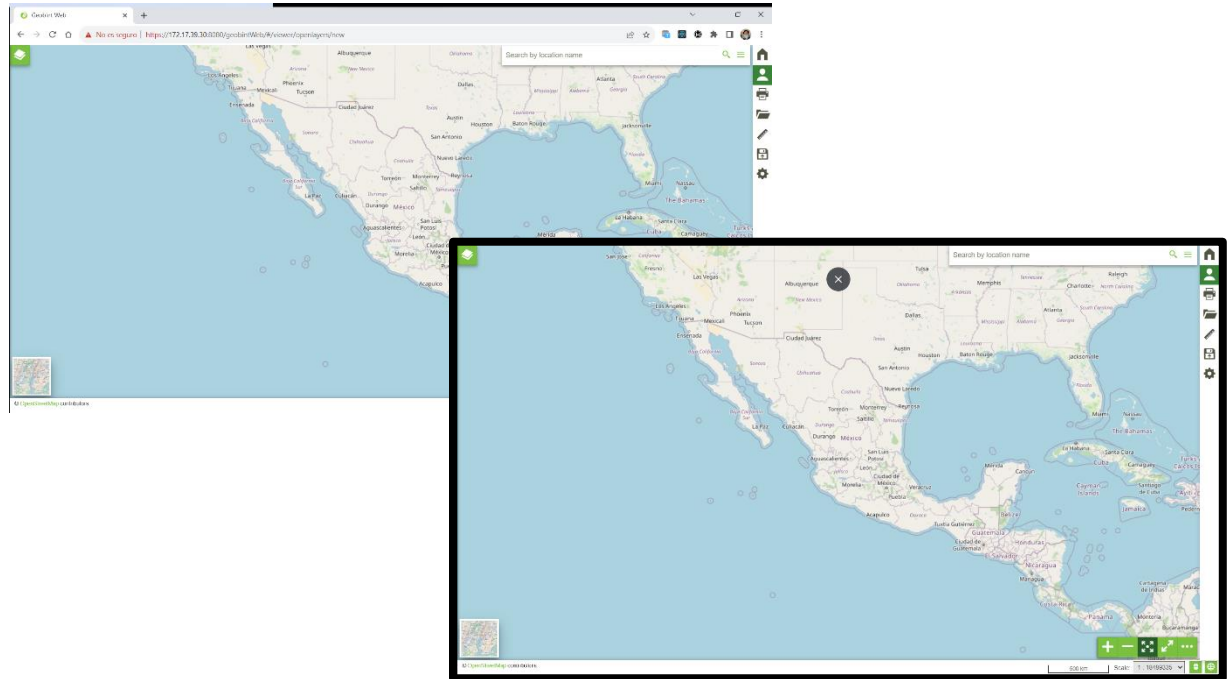
**Ilustración 13: Ubicación de los botones para acercarse y alejarse del mapa**

Cuando se usa la rueda se toma en cuenta la posición del mouse para hacer el acercamiento, mientras que cuando se usan los botones es el punto central de la vista.

### 3.3.3 Visualizar en pantalla completa

El usuario puede establecer el mapa en pantalla completa, para realizar esta acción


debe oprimir el botón “Pantalla Completa” . Para desplegar y cambiar el modo de visualización.




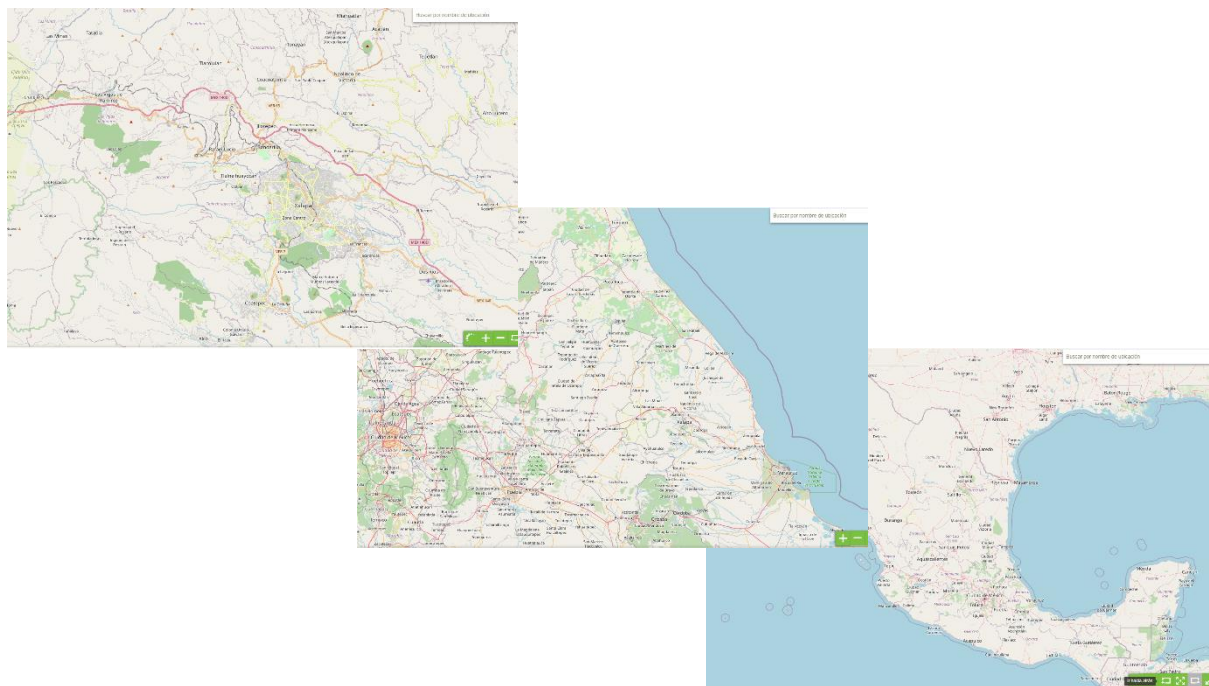
**Ilustración 14: Pantalla completa, no activa y activada**

### 3.3.4 Recorrido

Esta es una función pensada en ayudar al usuario a poder navegar por el mapa, similar a cuando lo hacemos en el navegador. Por ejemplo, un usuario entra y empieza a desplazarse por el mapa, por alguna situación lo que buscaba quedó atrás entonces

opreme el botón “Ir hacia atrás”  y lo regresa hasta el inicio. Por alguna razón volvió

demasiado, entonces es posible con el “Ir a adelante”  avanzar hasta donde el usuario lo requiera. El botón “Ir a adelante” solo es habilitado después de haber usado “Ir hacia atrás” y si el usuario se desplazó se deshabilita.



**Ilustración 15: Función Recorrido**


### 3.3.5 Extensión del mapa

En GeobintWeb es posible configurar el despliegue del mapa al momento de creación, así como al momento de guardarlo (ver sección ***¡Error! No se encuentra el origen de la***

***referencia.***). Al oprimir el botón  nos enviará a esta vista.

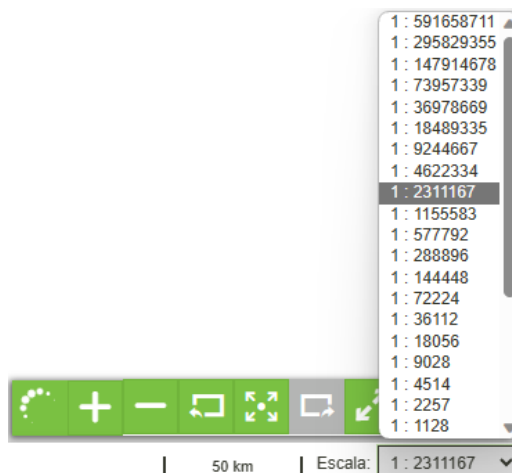
### 3.3.6 Habilitar la obtención de información

Esta función por default se encuentra habilitada, al oprimir el botón “Buscar los objetos en

el mapa”  se deshabilitará. Para conocer más acerca del uso de esta función ver la sección 3.7 *Obtener información de la capa.*

### 3.3.7 Escala del mapa

Una parte fundamental del uso de un mapa es disponer de una herramienta de escala, ubicadas en la parte inferior izquierda del mapa son una escala numérica y otra gráfica. La escala gráfica se actualiza en función de la vista del mapa mientras con la numérica es posible cambiarla y nos acercará/alejará dependiendo de la selección del usuario.



**Ilustración 16: Herramienta de Escalas**

### 3.3.8 Mostrar coordenadas

Se puede desplegar las coordenadas de la posición relativa del mouse en función del sistema de coordenadas, para habilitar esta función se debe oprimir el botón “Mostrar/Ocultar las coordenadas”

Posterior a esto se desplegará las coordenadas de la ubicación del puntero. Del lado derecho nos permite definir el sistema de coordenadas, por defecto usa la proyección cartográfica WGS84 (el sistema más utilizado en el mundo, referenciado y usado por el sistema GPS para coordenadas X,Y,Z geográficas). Así mismo es posible usar otro sistema.



**Ilustración 17: Coordenadas desplegadas**

### 3.3.9 Cambiar la proyección del mapa

Al la Tierra ser curva resulta complejo poder representarla de manera fiel, lo que genera diferentes distorsiones. Al oprimir el botón “Seleccionar proyección” se desplegará las proyecciones habilitadas para este mapa. Por defecto y recomendación se usa la proyección geográfica “Web Mercator” (EPSG:3857).

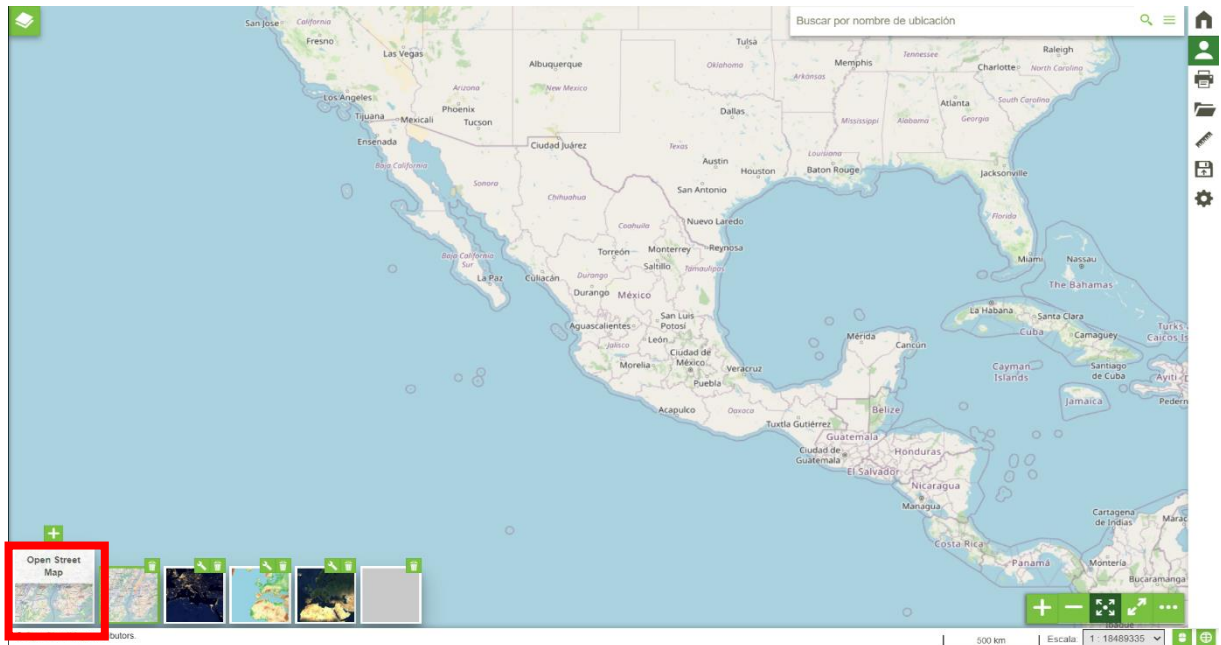


**Ilustración 18: Seleccionar proyección**

### 3.3.10 Cambiar capa base del mapa

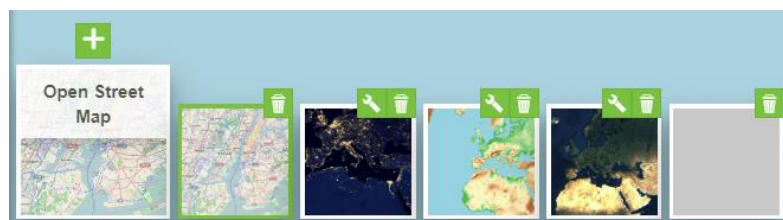


Las capas base es el fundamento de un sistema de este tipo, ya que nos permite construir la demás información a partir de él. Para cambiarla es necesario oprimir el botón que está ubicado en la esquina inferior izquierda, al ser oprimido desplegará varias miniaturas, la que se escoja cambiará el fondo del mapa.




**Ilustración 19: Cambiar capa base**

Geointweb es configurable en este apartado, se usan por defecto las capas base provistas por los servicios de OpenStreetMap, NASA, Sentinel así como se proporciona una “vacía”.




**Ilustración 20: Capas base desplegadas**

Es posible como administrador hacer lo siguiente:

Configurar la visualización de la capa base, al oprimir el botón “Editar fondo” , lo que nos abrirá el menú de edición donde se puede editar la imagen que aparece y el título.

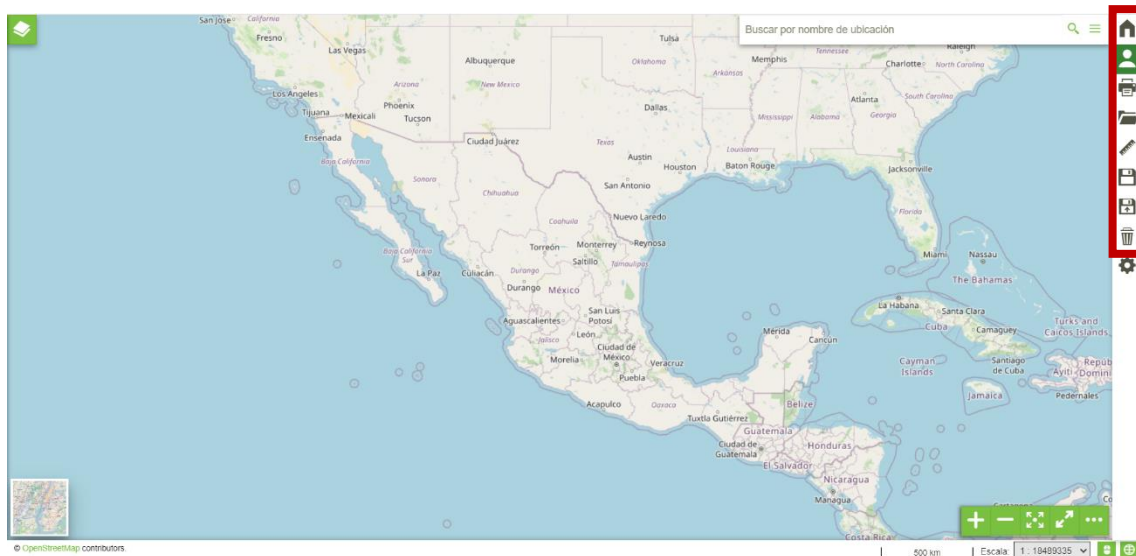


**Ilustración 21: Edición de capa base**

Así mismo se puede eliminar la capa base del mapa para los demás usuarios, una vez deshabilitada esta capa no se puede volver a activar en ese mismo mapa. Usando el botón “Eliminar fondo” .

## 3.2 Herramientas del mapa

Las herramientas principales para el usuario se encuentran en el lado derecho. Se ve de la siguiente manera:



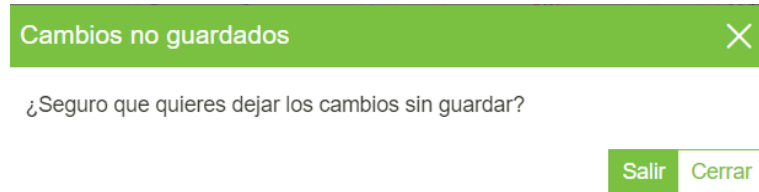
**Ilustración 22: Ubicación del panel de herramientas**

### 3.2.1 Regresar al Inicio



Al oprimir el botón “Volver a la página de inicio” se regresará a la página principal.

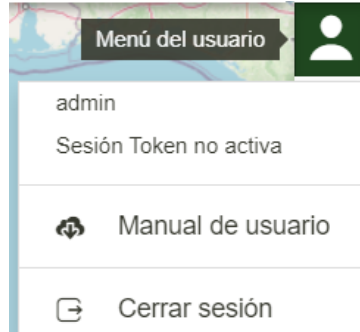
En caso de ser el administrador y haya modificado de alguna manera el mapa sin haber guardado los cambios, mandará un mensaje de confirmación para salir. En caso de confirmar se saldrá del mapa sin haber guardado los cambios. Si se oprime en cerrar, no saldrá del mapa.



**Ilustración 23: Mensaje de cambios nos guardados.**

### 3.2.2 Usuario

Este botón es el único de un color diferente al ser oprimido se despliega un pequeño menú del usuario. En este menú está en nombre del usuario puede ver su información, marca si entro por medio de ventanilla, así como cerrar sesión.



**Ilustración 24: Botón del usuario**

### 3.2.3 Imprimir mapa



Al oprimir el botón “Imprimir” , se desplegará un diálogo de impresión en este diálogo se le solicita al usuario llenar la información, así como una vista de lo que se imprimirá. Toma en cuenta la actual visualización del mapa.

Imprimir ✕

**Título**

**Descripción**

**Formato**

**Sistema de coordenadas**

**Lienzo**


**Tamaño del papel:**

Incluir la leyenda  
 Leyenda sobre una página separada

Horizontal  Vertical

**Opciones de la leyenda**

**Resolución:**

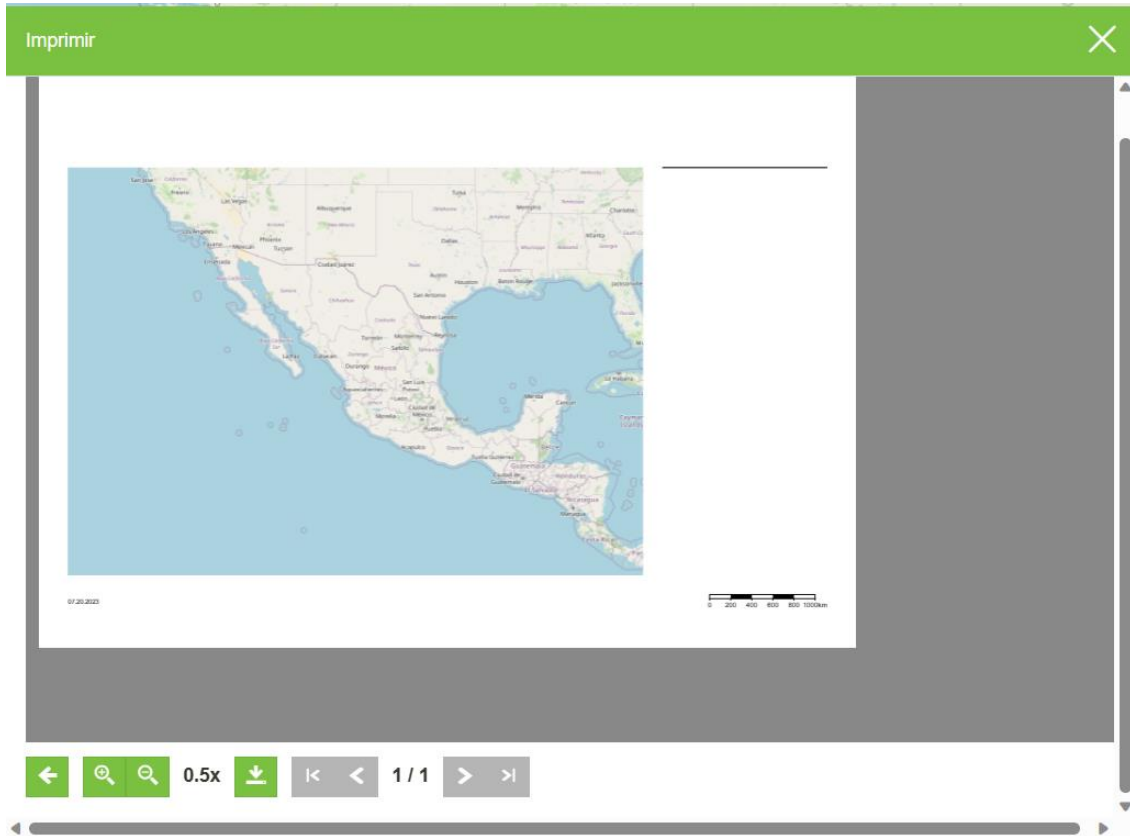


**Ilustración 25: Diálogo de impresión**

- **Título:** debe llenar un cuadro de texto con el título que le quiera dar a la impresión.
- **Descripción:** un cuadro de texto permite escribir alguna descripción al mapa.
- **Formato:** el tipo de archivo de salida puede ser PDF, PNG y JPEG
- **Sistema de coordenadas:** cual usará como proyección base
- **Lienzo:** aparece un submenú desplegable, dónde se selecciona el tamaño del papel (A3 o A4), sí debe incluir la leyenda de las capas y su posición en otra página, horizontal o vertical.
- **Opciones de leyenda:** se pliega otro submenú; en este menú se configura el tamaño de las etiquetas, el tipo de fuente, si debe ser escrito en negrita o cursiva, si las etiquetas deben seguir forzosamente estas instrucciones, que las fuentes disponibles no sufran de distorsión (Anti Aliasing), el tamaño de los iconos de la leyenda y su resolución (dpi)
- **Resolución:** despliega la resolución basada en el de dpi los valores disponibles son 96, 150 y 300.

Al oprimir el botón imprimir, empezará el proceso impresión digital y nos llevará a la siguiente pantalla, dónde nos enseñará una vista previa del mapa.





En esta extraña es posible retroceder al menú anterior en caso de querer hacer alguna modificación, acercarnos y alejarnos del mapa el número indica la resolución y finalmente descargar. Oprimiendo este botón procederá a hacer la descarga.

### 3.2.4 Cargar archivos de contexto o archivos vectoriales <sup>3</sup>

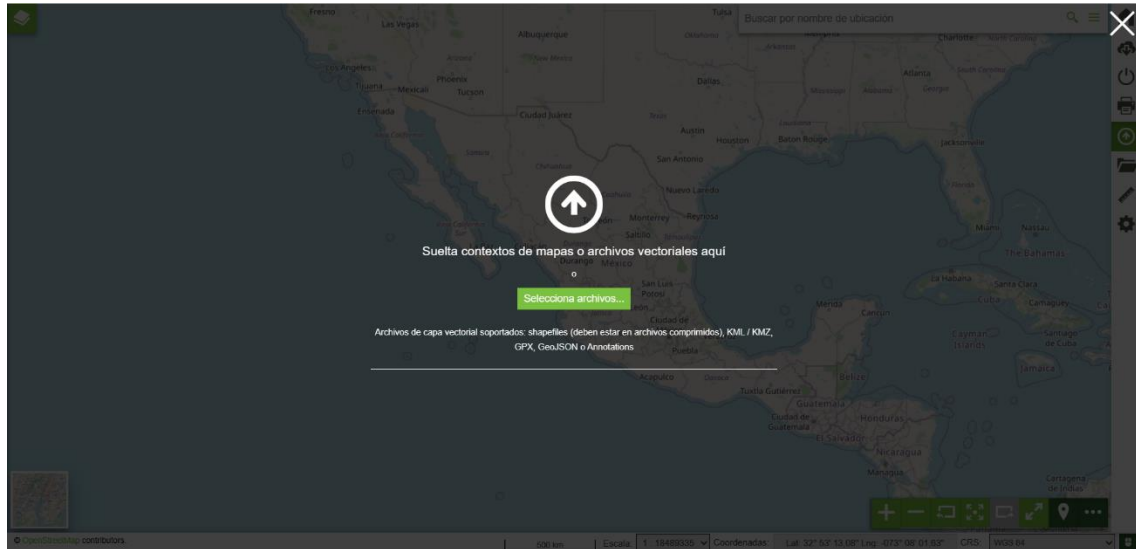


Al oprimir el botón cargar un archivo se desplegará la siguiente ventana:

Permite cargar diferentes tipos de archivo

---

<sup>3</sup> Solo disponible para usuarios con el rol de administrador



**Ilustración 26: Carga de archivos**

Esta ventana es posible arrastrar los archivos que se quieren cargar o en su defecto seleccionarlos desde la computadora para hacer esto basta con oprimir el botón seleccionar archivos. Contempla archivos de tipo vectorial.

Archivos de tipo vectorial:

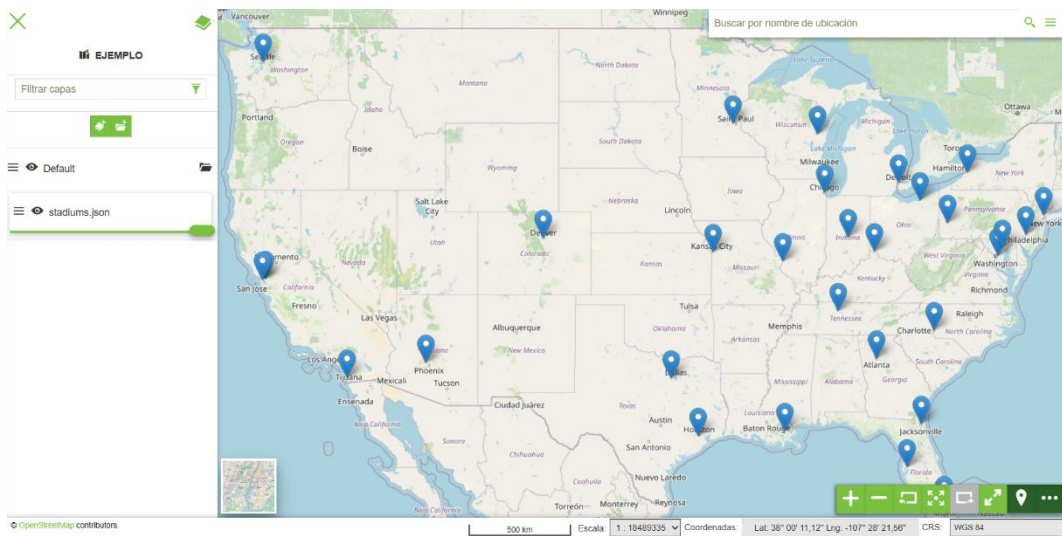
- Shapefiles: la carga es capa por capa y debe estar comprimido el archivo “shp” con sus archivos asociados en un archivo “zip”.

Para este ejemplo cargaremos un archivo shape generado a partir de datos obtenidos de “Inside Airbnb: About” para la ciudad de Atenas. Se despliega la ventana donde nos marca la cantidad de capas y su nombre. Podemos escoger el estilo que se asignará, al oprimir el cuadro se desplegará un menú donde permite escoger el color, es posible configurar el color y grosor tanto de la línea como del relleno de los polígonos. Así mismo existe la opción de escoger un marcador predeterminado, usar el estilo por defecto del mapa y al final la opción de que nos acerque a nuestros datos.



**Ilustración 27: Añadir archivo shapefile**

Una vez configurada se debe oprimir el botón terminar para cargar el archivo.



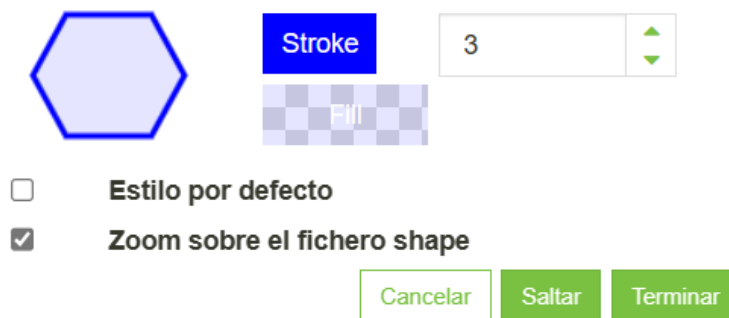
**Ilustración 28: Archivo shapefile cargado**

- KML/KMZ

Para este ejemplo cargaremos un archivo kmz del Dominio Público Marítimo Terrestre de España, estos datos fueron obtenidos del “Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Se despliega la misma ventana donde nos marca la cantidad de capas y su nombre. Podemos escoger el estilo que se asignará, al oprimir el cuadro se desplegará un menú donde permite escoger el color, es posible configurar el color del borde y el relleno, así como el grosor del contorno de los polígonos. Es posible usar el estilo por defecto del mapa y al final la opción de que nos acerque a nuestros datos.

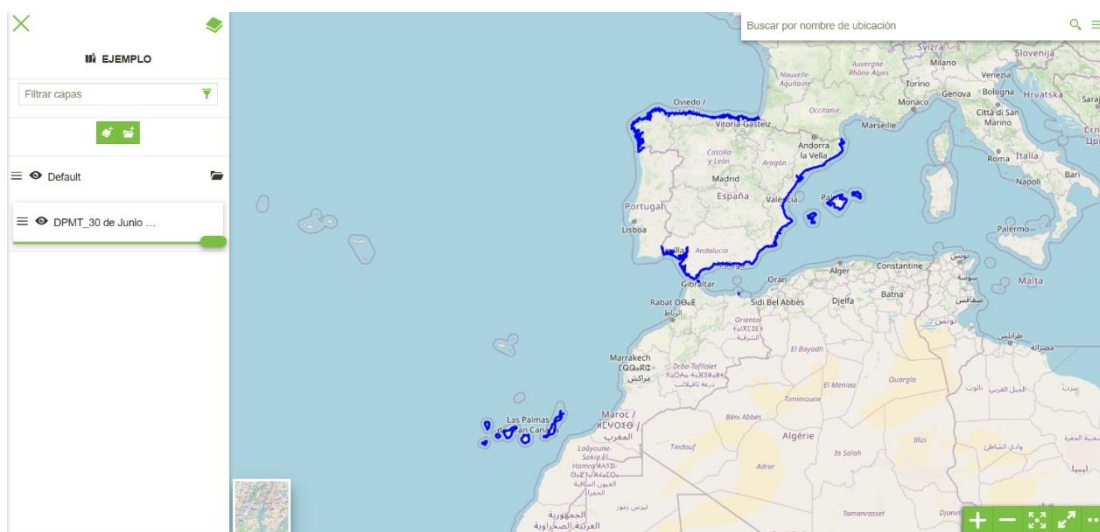


### Capa 1 de 1: DPMT\_30 de Junio de 2022 con núcleos



**Ilustración 29: Añadir archivo kmz/kml**

Una vez configurada se debe oprimir el botón terminar para cargar el archivo.

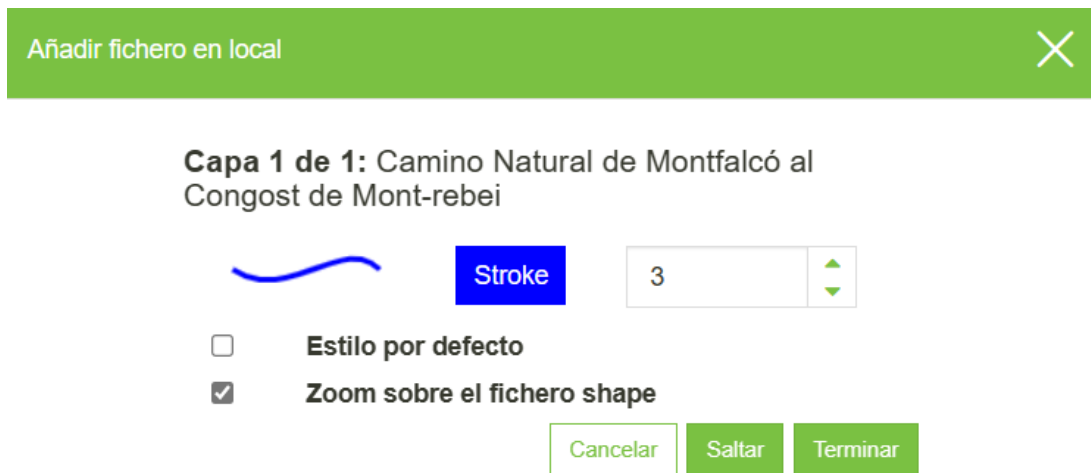


**Ilustración 30: Archivo kmz cargado**

- GPX

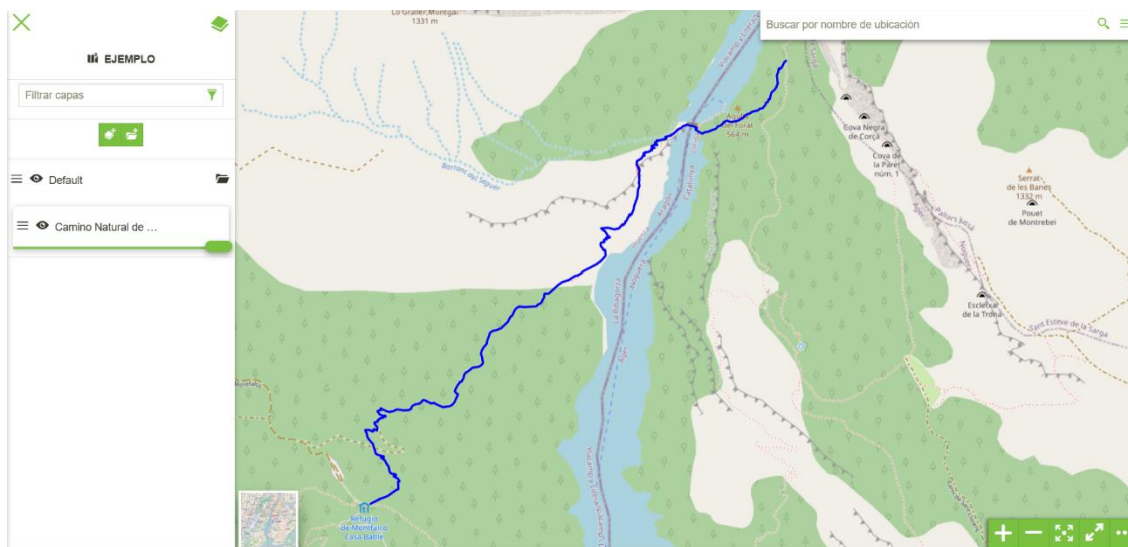
Para este ejemplo cargaremos un archivo gpx de la ruta de senderismo “Camino Natural de Montfalcó al Congost de Mont-rebei”. Se despliega la misma ventana donde nos marca la cantidad de capas y su nombre. Podemos escoger el estilo que se asignará, al oprimir el cuadro se desplegará un menú donde permite escoger el color y el grosor de la línea. Es

posible usar el estilo por defecto del mapa y al final la opción de que nos acerque a nuestros datos.



**Ilustración 31: Añadir archivo gpx**

Una vez configurada se debe oprimir el botón terminar para cargar el archivo.



**Ilustración 32: Archivo kmz cargado**

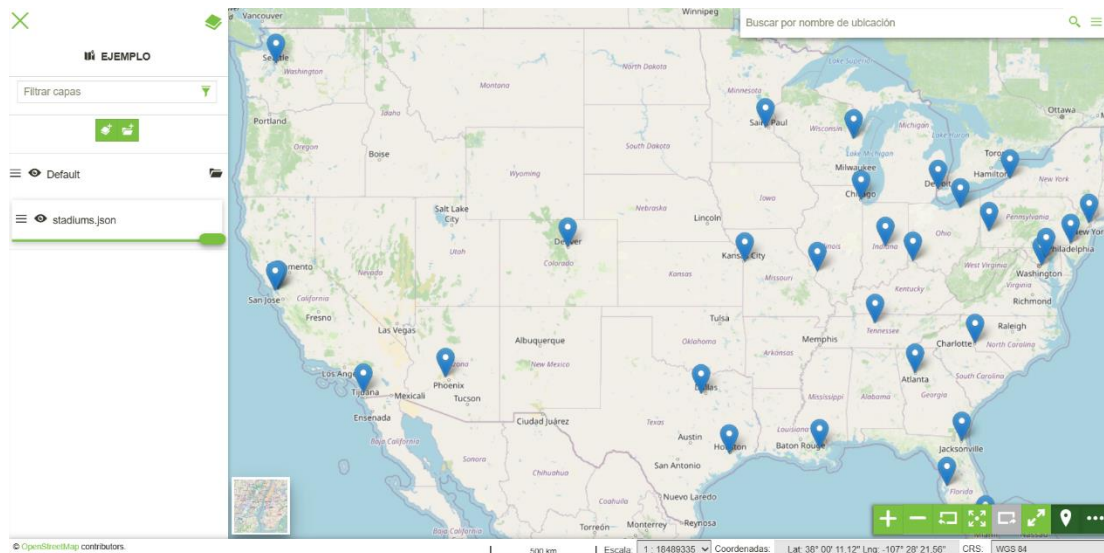
- GeoJSON

En este ejemplo cargaremos un archivo extensión geojson correspondiente a los equipos que tiene la MLS (liga de fútbol de Estados Unidos). Se despliega la misma ventana donde nos marca la cantidad de capas y su nombre. Podemos escoger el estilo que se asignará, al oprimir el cuadro se desplegará un menú donde permite escoger el color y el grosor de la línea, así como el relleno. Es posible usar el estilo por defecto del mapa y al final la opción de que nos acerque a nuestros datos.



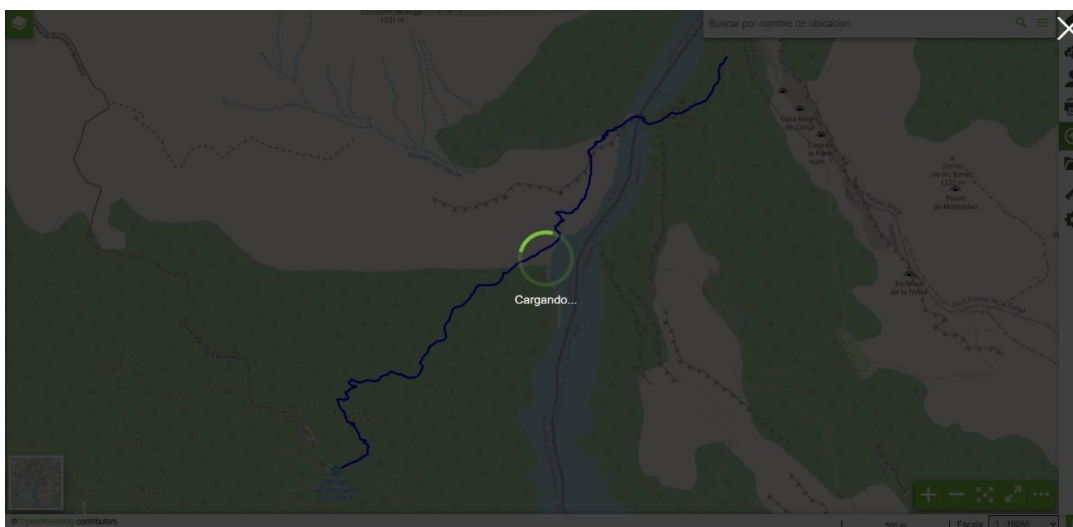
**Ilustración 33: Añadir archivo geojson**

Una vez configurada se debe oprimir el botón terminar para cargar el archivo.




**Ilustración 34: Archivo geojson cargado**

En algunos casos, dependiendo el tamaño y complejidad del archivo mostrará la siguiente pantalla.




**Ilustración 35: Cargando archivo**

### 3.2.5 Agregar capas al mapa

El funcionamiento asociado a este botón  se explica y desarrolla en la sección 3.3 *Uso del catálogo*.

### 3.2.6 Realizar mediciones


Dentro de GeoBint es posible el poder realizar algunas mediciones básicas como: distancias, áreas y azimuts. Para poder hacer uso de esta información es necesario

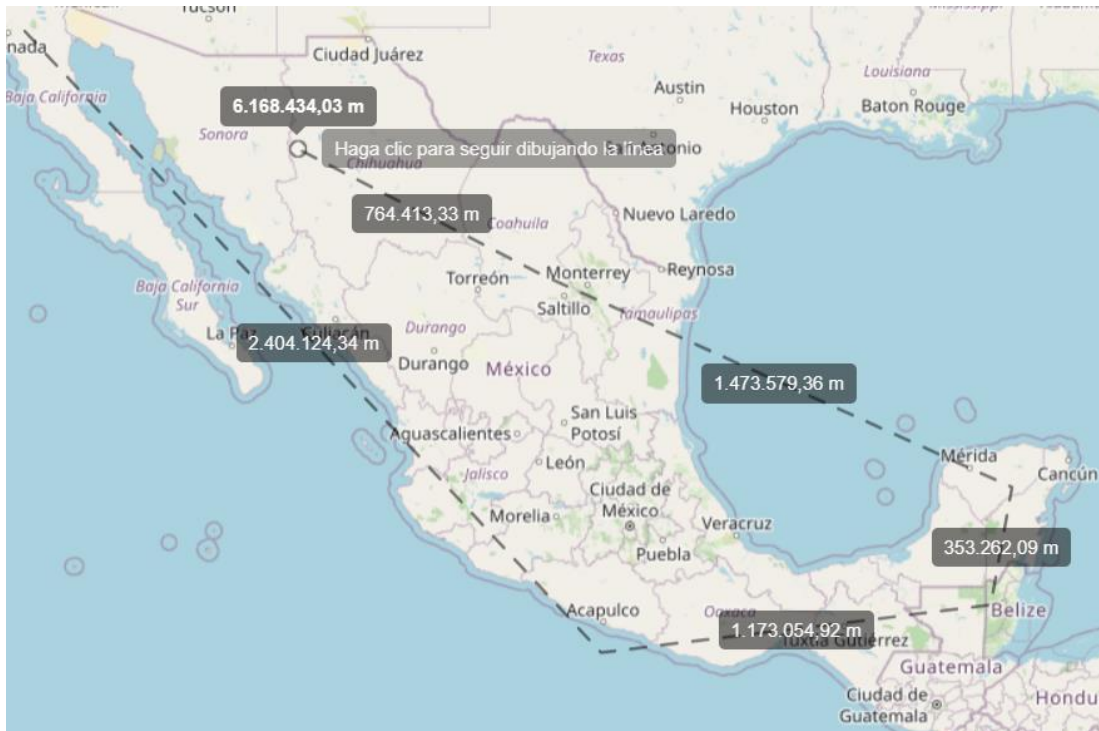
oprimir el botón . Se desplegarán las herramientas. La herramienta activa cambia de color para señalar que es la ocupada.



**Ilustración 36: Barra de mediciones**

#### Medir distancias

Es la opción predeterminada al abrir el menú, se activa al oprimir el botón . Para usarla se requieren por lo menos 2 clics uno de inicio u origen y uno final o destino. Se puede repetir esta operación cuantas veces sea necesario. Marcará a mitad del trazo la distancia y en la posición del ratón la distancia acumulada.




**Ilustración 37: Medir distancias**

Se puede cambiar la unidad de medida oprimiendo la flecha de la lateral izquierda. Donde se desplegarán las siguientes opciones:

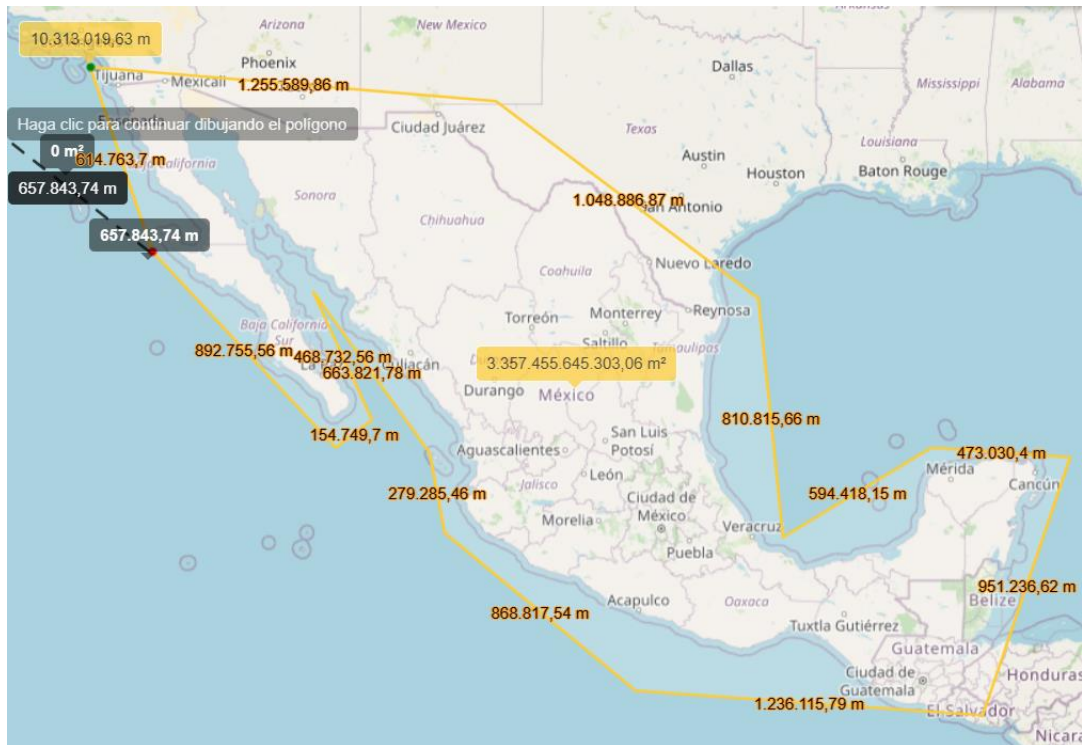


Para terminar de trazar hay que dar dos clics en el mismo lugar. Las líneas y trazos cambiarán a una línea continua y amarilla, así como el formato de texto de los números.

### Medir áreas

Se activa al oprimir el botón . Se debe hacer clic en el lugar del mapa y empezará el trazado de una línea con la anotación de su distancia, al hacer el segundo clic seguirá marcando la distancia y ya empieza registrar el área al centro de la figura trazada. Se puede seguir realizando la cantidad de clics que sea necesaria y el área se actualiza.






**Ilustración 38: Medición de áreas**

Se puede cambiar la unidad de medida oprimiendo la flecha de la lateral izquierda. Donde se desplegarán las siguientes opciones:



Para terminar de trazar hay que dar dos clics en el mismo lugar. Las líneas y trazos cambiarán a una línea continua y amarilla, así como el formato de texto de los números.


### Medir azimuts

Se activa al oprimir el botón . Para usarla se requieren 2 clics uno de origen y uno de destino. Se puede repetir esta operación cuantas veces sea necesario. Marcará en la posición del ratón el azimut. Una vez dados los dos clics las líneas y trazos cambiarán a una línea continua y amarilla, así como el formato de texto de los números.




**Ilustración 39: Trazo de azimuts**

### Borrar medidas

Al oprimir el botón  borra todos los trazos de la pantalla.

### 3.2.7 Guardar mapa<sup>4</sup>

Permite poder guardar el mapa , al ser oprimido despliega la siguiente ventana:

<sup>4</sup> Solo disponible para usuarios de rol administrador



### Editar propiedades ✕

Miniatura

Nombre

Descripción

Creado 6/7/2023 11:14

Modificado 27/7/2023 17:16

Agregar nuevos detalles

#### Grupos de permisos

Sin reglas

Añadir regla...

**Ilustración 40: Guardar mapa**

En esta ventana es donde se configura el mapa y termina viéndose en la pantalla inicio. La primera deja cargar a una imagen para las miniaturas (ver Ilustración 7: Botones en la miniatura del mapa), si no se carga se queda la imagen por defecto. Sigue el único campo obligatorio para guardar el mapa, su Nombre. En la descripción permite escribir información corta y relevante que le puede servir al usuario.

Vienen las dos partes que no puede ser modificadas, la primera es la fecha de creación del mapa (se asigna a la primera vez que se guardó) y la segunda es la fecha de su última modificación.


### Detalles

En el caso que la descripción no sea suficiente, o haya que editar mayor cantidad de texto se sugiere el uso de la hoja de detalles. Se despliega la siguiente ventana:



**Ilustración 41: Editar texto de detalles**







En esta ventana es posible hacer una edición detallada de texto. Se permite cambiar el tipo de fuentes, el tamaño de la fuente, modificaciones de estilo, posición del texto, color, creación de listas, insertar vínculos e imágenes. Una vez guardados los cambios se

habilitará el botón detalles  en la barra de herramientas así como la siguiente parte del menú:

Hoja de detalles



**Ilustración 42: Hoja de detalles**

El botón  sirve para mostrar/ocultar este menú,  sirve para poder editar el texto, si está habilitado este botón () la información se despliega como ventana emergente al centro del mapa y si está deshabilitado () la información escrita se agrega en la parte lateral. El botón  sirve para cuando el usuario acceda al mapa, el texto de detalles aparezca inmediatamente. Y el botón  para borrar la hoja.




## Permisos

Como se ha visto anteriormente, existe la posibilidad de crear diferentes usuarios (ver sección 2.3 Usuarios) y almacenarlos dentro de grupos. Siguiendo esta idea se clasificó en 2 tipos de permisos para los mapas:


- Puede ver: Permite a los miembros del grupo ver el mapa y hacer uso de funcionalidades.
- Puede editar: Permite a los miembros del grupo hacer ediciones sobre el mapa y guardar los cambios.

¿Cómo se asignan los permisos? Hay que ir a la sección inferior “Añadir regla” donde al hacer clic en el recuadro desplegará los grupos creados, así como los tipos de permiso. Se

deberá oprimir el botón  para añadir los permisos. En el caso de la imagen inferior con el grupo “everyone” hace referencia a cualquier persona que haya accedido a la página.





**Ilustración 43: Añadir permisos al mapa**

Si se desea revocar los permisos, deberá hacer uso del botón  y se quitará al grupo los permisos.

Para guardar los cambios, se oprime el botón “Guardar” y quedan registrados los cambios.

Una vez guardado un mapa, se agregaron dos botones a la barra de herramientas. El botón

salvar  que guarda los cambios en el mismo mapa y el botón  eliminar, que borra el mapa.

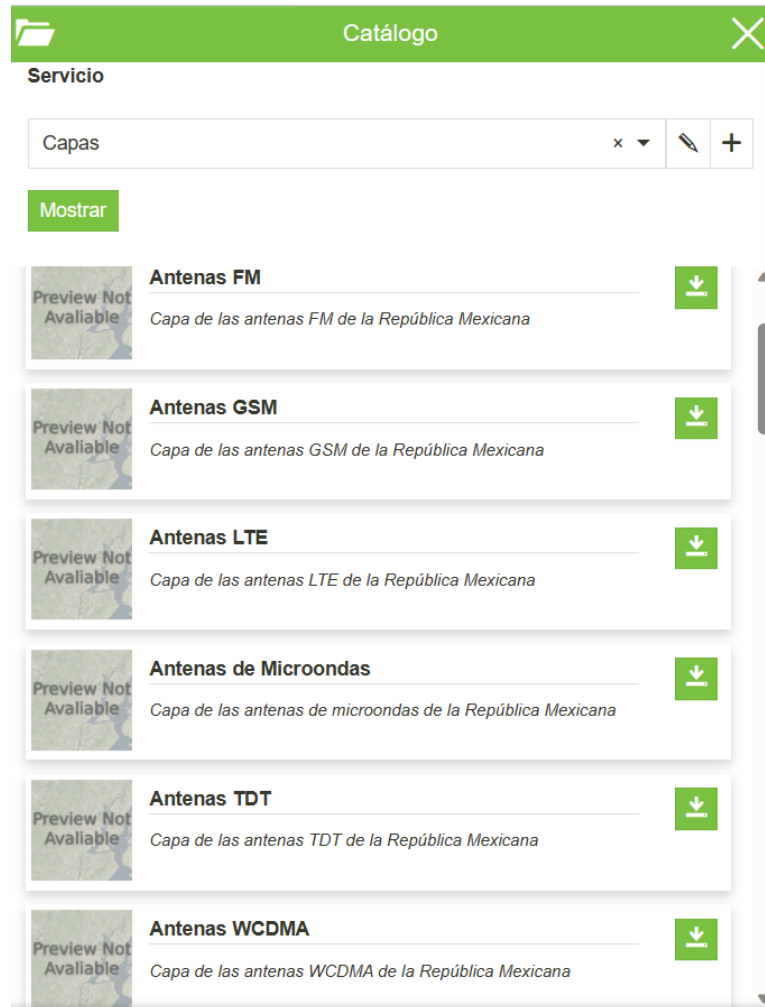


### 3.3 Uso del catálogo

El catálogo es el centro de búsqueda para consultar servicios, extraer sus datos y



agregarlos al mapa. Para hacer uso, se debe oprimir el botón . Posterior a esto se desplegará el menú.



**Ilustración 44: Catálogo**

Son 2 secciones de este menú. La primera “Servicio”, en esta parte podemos definir el servicio del cual busca/requiere hacer la consulta, así como configuraciones que se pueden hacer respecto a estos. La segunda son las capas que tiene ese servicio. Por defecto al crear un mapa, siempre carga las capas de geobint.



### 3.3.1 Agregar servicios

Permite la consulta y la adición de diferentes servicios de web mapping, los servicios que permite son: CSW, WMS, WMTS, TMS, WFS y 3D Tiles. Para agregar el servicio se



oprime el botón . Se desplegará la siguiente ventana:

La ventana 'Catálogo' tiene un encabezado verde con un ícono de carpeta a la izquierda y un botón de cerrar (X) a la derecha. El contenido principal incluye:

- Tipo:** Un menú desplegable con 'WMS' seleccionado.
- Título:** Un campo de texto con el placeholder 'escribe un título'.
- Url:** Un campo de texto con el placeholder 'e.g. https://mydomain.com/geoserver/wms'.
- Ajustes avanzados:** Una sección con un botón de flecha izquierda.
- Botones:** 'Guardar' y 'Cancelar'.

**Ilustración 45: Agregar servicio**

En la configuración *Tipo* se oprime la flecha para poder despegar los formatos soportados, en *Título* se debe escribir el cuadro de texto con el título que se quiere asignar (por ejemplo, el nombre del servicio) y en la sección *Url* se escribe la dirección del servicio. Una vez llenados estos valores le ponemos guardar. El botón se verá de la siguiente manera



, en este punto se evalúa la dirección y el estado del servicio. Posterior a esto manda el mensaje al centro de la pantalla, en función del resultado se ve lo siguiente:



**Ilustración 46: Estado del servicio**

Si el servicio ha sido cargado correctamente mandará el mensaje de éxito, si no mandará el aviso de que el servicio no está disponible. Para este caso usaremos los servicios provistos por la *Carta Batimétrica General de los Océanos (GEBCO)*. Oprimiendo el botón mostrar, nos mostrará las capas provistas.



**Servicio**

GEBCO

Mostrar

**GEBCO LATEST**

Preview Not Available **GEBCO\_LATEST** The GEBCO\_2022 Grid is a global grid of elevation data at...

Preview Not Available **GEBCO Grid shaded relief** GEBCO\_LATEST


**GEBCO LATEST SUB ICE TOPO**

Preview Not Available **GEBCO\_LATEST\_SUB\_ICE\_TOPO** This layer provides shaded relief imagery for a version of t...

Preview Not Available **GEBCO Grid - including sub ice topography - shade...** GEBCO\_LATEST\_SUB\_ICE\_TOPO

Ilustración 47: Catálogo mostrando un servicio externo

### 3.3.2 Configuración de servicio

Para acceder a esto, hay que hacer clic en el botón . Regresaremos a la ventana de agregar servicio, pero con los datos ya llenado (ver Ilustración 45: Agregar servicio). Bastará con oprimir la flecha inferior para que sea vea de la siguiente manera:





**Catálogo** ✕

**Tipo**  
WMS ▼

**Título**  
GEBCO

**Url**  
https://www.gebco.net/data\_and\_products/gebco\_web\_services/web\_ma...

**Ajustes avanzados** ▼

- Buscar en la selección de servicios
- Mostrar vista previa
- Habilitar estilos localizados ?
- Establecer límite de visibilidad ?
- Permitir capas no seguras ?

**Format** Select... ▼

**WMS Layer tile size** 256x256 x ▼

**Alias de dominio** ?



+

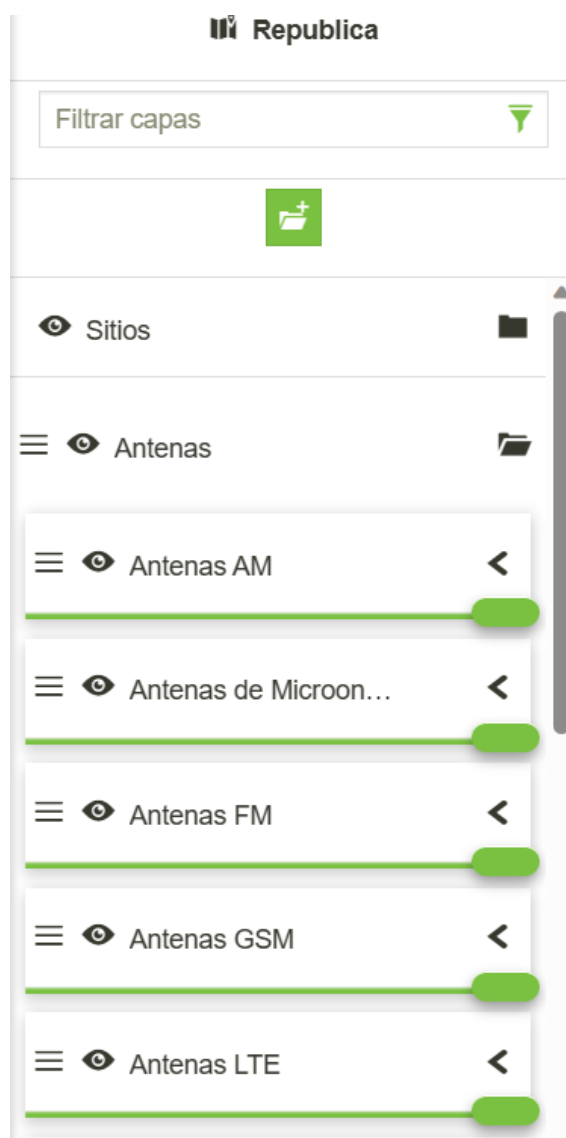
Guardar Borrar Cancelar

**Ilustración 48: Ajustes avanzados de servicio**

Las configuraciones avanzadas son diferentes en función del servicio seleccionado.


### 3.4 Interactuar con las capas

Para agregar capas al mapa, basta con pulsar el botón  (ver Ilustración 44: Catálogo), y posteriormente se añadirá la capa al mapa. Para desplegar el menú de las capas se debe oprimir el botón , ubicado en la esquina superior izquierda.



**Ilustración 49: Menú Capas**

### 3.4.1 Alternar la visibilidad de las capas

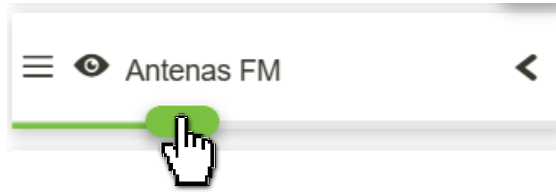
Se puede cambiar el estado de visualización de las capas, oprimiendo el botón . Al oprimir este botón la capa ya no se visualiza.



**Ilustración 50: Capa apagada**


### 3.4.2 Alternar la opacidad de la visibilidad de las capas

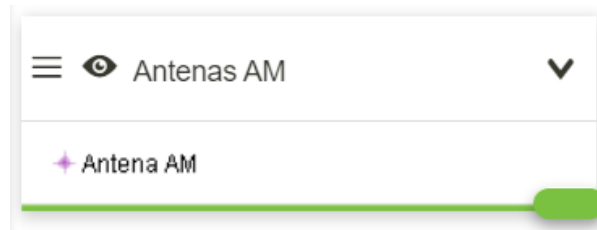
Se puede modificar el nivel de transparencia de una capa, al mover el control deslizante.



*Ilustración 51: Alternar opacidad*

### 3.4.3 Mostrar leyenda de estilo

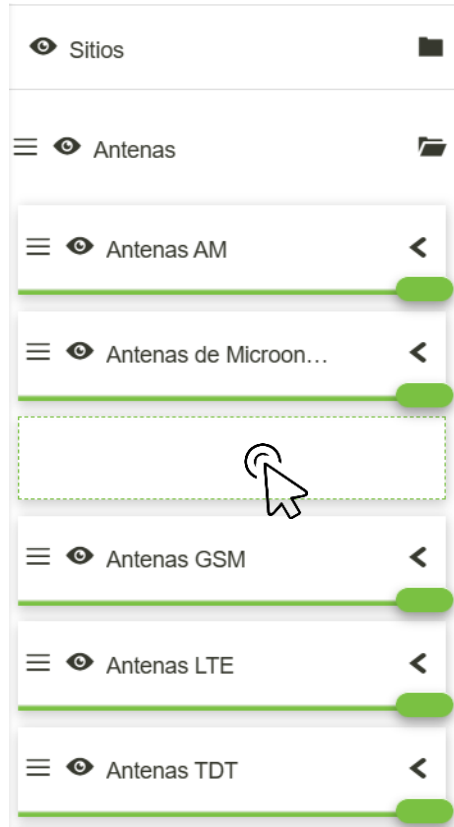
Se puede tener información de la simbología utilizada en la capa al oprimir la flecha . En la parte inferior se desplegará la simbología asociada.



*Ilustración 52: Mostrar leyenda*

### 3.4.4 Cambiar orden de la visualización de capas y/o grupos

Se puede determinar de forma jerárquica la posición de visualización de las capas. Para arrastrar se debe hacer clic y mantenerlo sobre la capa, posteriormente. Esta función es útil cuando las capas llegan a amontonarse, o se requiere dar prioridad a otras capas.



**Ilustración 53: Cambiar orden de visibilidad**

### 3.4.5 Buscar capa

En la parte superior está un cuadro de texto que permite iniciar la búsqueda de capas. No desactiva las capas, solamente busca y señala la que coincide con el término.



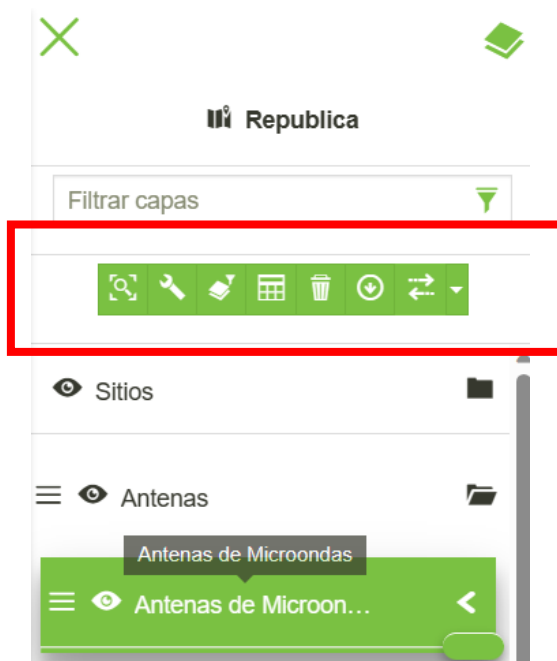
**Ilustración 54: Búsqueda de capa**

Para deshacer la búsqueda, se puede borrar el texto u oprimir el botón “Quitar filtro”.

### 3.4.6 Hacer clic en la capa




Si se oprime una vez con el ratón, sobre el cuadro asociado a la capa. Esta pasará a cambiar de color y aparecerá en la parte superior una barra de herramientas.




**Ilustración 55: Barra de herramientas de capa**

### Zoom a la extensión de la capa

Simbolizada con el botón , al ser oprimido hace que podamos ver la extensión de capa. Útil cuando se han agregado diversas capas y se desea ir a ver toda la capa en el mapa.

### Configuración de la capa

El botón , hace que se despliegue un menú que se divide en 4 pestañas.



## General

Antenas de Microondas

Título  
Antenas de Microondas

Traducciones de títulos  
English  
Español

Nombre  
REP:V\_ANTENA\_MICROONDAS

Descripción  
Capa de las antenas de microondas de la República Mexicana

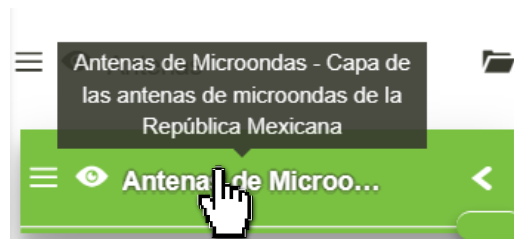
Grupo  
Antenas

Información sobre herramientas  
Título

Colocación  
Cima

**Ilustración 56: Ventana general de configuración de capa**

Aquí se puede cambiar el título de la capa, configurar el título que aparecería al cambiar de idioma, el nombre, la descripción, si se quiere mover a otro grupo y los datos que aparecen al posicionarse sobre la capa. Estas modificaciones son para el mapa, no afecta a las capas provistas por el servidor.





## Visualización

Antenas de Microondas

Formato  
image/png

WMS Layer tile size  
256

Opacidad %  
100

Límites de visibilidad  
Valor máximo (excluido)  
Seleccionar valor máximo  
Valor mínimo (incluido)  
Seleccionar valor mínimo  
Tipo de límites  
Escala

Transparente  
 Cacheado  
 Baldosa única  
 Habilitar estilo localizado ?  
 Forzar proxy

Leyenda  
Anchura: 12      Altura: 12

Avance  
Antena de microondas

**Ilustración 57: Ventana visualización de configuración de capa**

Aquí se ajustan los parámetros del despliegue de la capa, el formato de la imagen, tamaño, opacidad y se puede ajustar la visibilidad de la capa en función de la visibilidad (sin entrar a configurar desde el servidor). Así como el tamaño de la leyenda.



## Información




**Ilustración 58: Ventana Información**

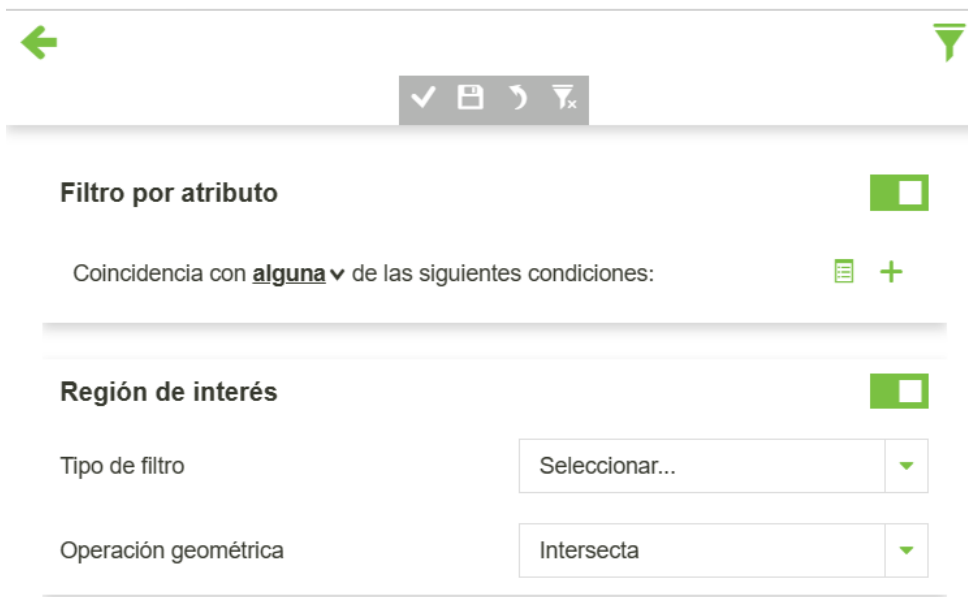
Tiene 4 secciones.

1. Permite desactivar la capa para la consulta de 3.6.1 Obtención de información puntual.
2. Hace que los datos se muestren en formato de Texto plano.
3. Hace que los datos se muestren en formato de tabla HTML.
4. Hace que los datos se muestren en formato más estilizado (Propiedade).

### 3.4.7 Filtrar la capa

Simbolizada con el botón , al ser oprimido hace que podamos filtrar la información de la capa. Se desplegará la ventana filtro, en la parte superior existen 4 botones de esta barra de herramientas que se habilitaran al momento de aplicarlos. Es posible combinar los filtros.







**Ilustración 59: Ventana filtro**

## Barra de Herramientas


### Aplicar filtro

Al momento de hacer un filtro el botón  se activará. Al oprimirse este botón se desactivará, pero habrá realizado el filtro. Los cambios se verán reflejados en el mapa.


### Guardar filtro

Los cambios son realizados de manera temporal, para guardar los cambios (la vista) se oprime el botón .

### Deshacer filtro

Permite deshacer el último filtro configurado oprimiendo el botón .

### Eliminar

Se eliminan todos los filtros al oprimir el botón .

### Filtrar por atributo

En este caso se filtran los datos de acuerdo con los atributos que poseen las diferentes capas.



**Ilustración 60: Filtrar Por Atributo**

Está conformado por 3 cuadros.

- El cuadro número uno es el atributo, aquí se enlistan todos los atributos que contenga la capa.
- El campo 2 es la condición para buscar. Como se mencionó anteriormente detecta el tipo de campo para ofrecer las condiciones.
  - En el caso de texto, ofrece las siguientes operaciones:
    - “=”: idéntico
    - “<>”: diferente
    - “like”: como. Esta búsqueda puede utilizar “\*” para cualquier carácter, “.” para un solo carácter y “!” para caracteres especiales.
    - “ilike”: parecido. Utiliza “%” para cualquier carácter, “\_” para un solo carácter y “\” para caracteres especiales.
    - “isNull”: Campos vacíos
  - En el caso de números son estas operaciones:
    - “=”: igual
    - “>”: mayor que
    - “<”: menor que
    - “>=”: mayor o igual que
    - “<=”: menor o igual que



- “<>”: diferente
- “><”: entre. Permite asignar un rango
- En el caso de fechas, permite el uso de herramientas de fechado
  - “=”: igual
  - “>”: mayor que
  - “<”: menor que
  - “>=”: mayor o igual que
  - “<=”: menor o igual que
  - “<>”: diferente
  - “><”: entre. Permite asignar un rango
- El campo 3 es el valor por buscar.

En la parte superior especifica si se busca alguna, todas o ninguna de las condiciones dadas. Ya que es posible buscar varios resultados.

- Coincidencias de nivel: están en el mismo nivel, se rigen por la coincidencia superior.
- Coincidencias agrupadas: permiten agruparse. El uso recomendado es ir de lo general a lo particular, condiciones generales “todas” a particulares “alguna”. En caso contrario no obtendrá los resultados deseados, y es preferible no agrupar.

### Filtrar por región de interés

En este caso se filtran los datos de acuerdo conforme a diferentes figuras, es un filtro de tipo espacial.

**Región de interés** ■

Tipo de filtro Seleccionar... ▼

Operación geométrica Intersecta ▼

- Intersecta
- Está contenido
- Contiene

**Filtro de capa**

*Ilustración 61: Filtrar por región de interés*



## Tipo de filtro

Hace referencia a región que se considerará para el filtro. Al oprimir el botón se desplegarán las siguientes opciones:


- *Vista Actual*: Selecciona los objetos que están en pantalla
- *Rectángulo*: Permite dibujar una figura de 4 lados en pantalla, poniendo dos extremos.
- *Círculo*: Permite trazar un círculo de radio definido por el usuario. Requiere ser dibujado, pide el centro y el radio
- *Polígono*: Permite dibujar una figura de trazo libre. Para terminar de dibujar basta con dar doble clic.


## Operación Geométrica

- *Interseca*: Considera todas las entidades o partes que se superponen con la forma.
- *Está contenido*: Considera las entidades o regiones donde la forma quedé dentro.
- *Contiene*: Considera todas las entidades o partes que están dentro de la forma.

Define el valor de comparación del filtro

## 3.4.8 Visualizar tabla de atributos

Simbolizada con el botón , al ser oprimido en la parte inferior carga la tabla de los atributos relacionados. Donde se despliega una tabla parecida a la siguiente:



CODIGO_IDENTIFICADOR	CODIGO_TORRE	CODIGO_SITIO	MARCA	MODELO	PROPIEDAD	PROPIETARIO	CLAVE_EN'
Escribe texto para filtrar...	Escribe texto para filtrar...	Escribe texto para filtrar...	Escribe texto para filtrar...	Escribe texto para filtrar...	Escribe texto para filtrar...	Escribe texto para filtrar...	Escribe tex
100006	zyfPQugTnmRMLJEJHGag	ZPYrJJSKzifagyXxqxLU	Jeffrey Ramirez	Kristin Baker	David Moore	GEOBINT	15
100059	OgEjCBSjwTbcjEcgsEgY	JTMQIsqLuvSBhqKqvndO	Keith Garrett	Virginia Russell	Shawn Curtis	GEOBINT	15
100069	renMlucOfbDduAakhsu	CdvanbDMarDrAVAYud Dh	Keith Dunn	Isaac Mitchell	Laura Green	GEOBINT	15
172500							

**Ilustración 62: Barra de herramientas**

De verdes está señalada la barra de herramientas. Al centro, de naranja, el nombre de la tabla. De Rojo, el conteo total de atributos.

En la tabla se muestran todos los atributos, se despliega y es posible recorrerlos. Aquí se puede filtrar los datos, aunque solo acepta valores iguales, al escribir en los espacios en blanco en la parte superior.



El desplazamiento puede ser de manera vertical por medio de la rueda del ratón. Así como arrastrando la barra. Para el desplazamiento de manera horizontal, es usando la barra. Es posible agrandar la tabla de manera vertical con arrastrar el borde superior hacia la dirección deseada.

## Barra de Herramientas




**Ilustración 63: Barra de herramientas**

Incluye las herramientas: edición, busca avanzada, filtrar datos, zoom, descarga de, mostrar columnas sincronización.

## Búsqueda Avanzada

Nos manda a una versión del menú al visto en el apartado 3.4.7 Filtrar la capa.

## Filtrar Datos Por Ventana

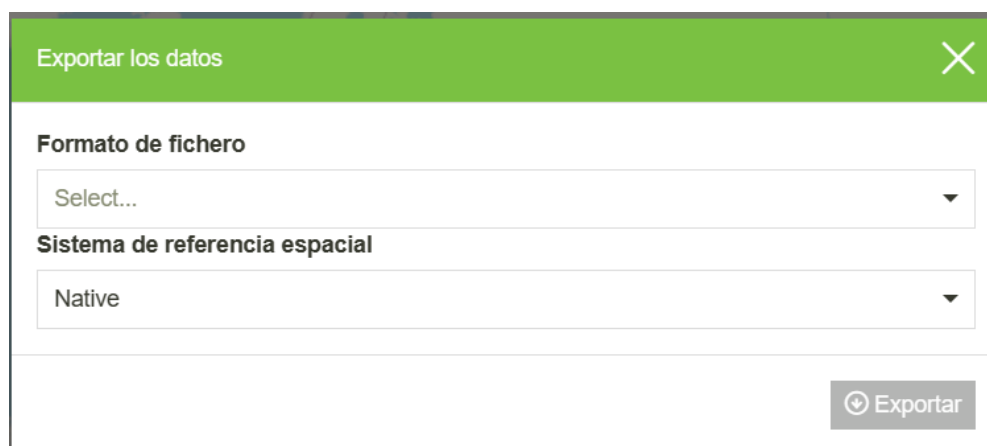
Cuando anteriormente se explicó acerca de cómo se conforma la tabla de atributos, se mencionó que cargaba todos los datos tanto en la tabla como en el mapa. Al activar este botón , solamente consulta los datos que coinciden con la extensión de la visualización del mapa.

## Zum a la extensión original

Regresa a la extensión original del mapa.

## Descargar Datos

Se despliega una ventana al oprimir el botón . Descarga los datos que se encuentran en la tabla, sí se ha hecho una consulta descarga estos datos no toda la tabla.




**Ilustración 64: Exportar datos**



Está dividido por dos secciones, en la primera pregunta acerca del formato de exportación (GML2, Shapefile, GeoJSON, KML, CSW, GML3.1 o GML3.2) mientras que en la segunda el sistema de referencia en el cual se exportará (el que tienen las capas o si se exporta a WGS 84).

## Seleccionar columnas

Es posible configurar que columnas se quiere ver dentro de la tabla. Por defecto, se cargan

todas. Para cambiar esto hay que oprimir el botón . Del lado derecho se desplegará las columnas en una tabla de selección. Para dejar de visualizar la columna basta con

deseleccionar. Para volver a ocultar el menú oprimir el botón .



CODIGO_IDENTIFICADOR	CODIGO_TORRE	CODIGO_SITIO	MARCA	MODELO	PROPIEDAD	PROPIETARIO
100006	zyIPQugTnmRmLEJAHGag	ZPIYrJSKziflgyXxqxLU	Jeffrey Ramirez	Kristin Baker	David Moore	GEOBIN1
100059	OgEjCBSjwTbcjEcgsEgY	JTMQtsqLuvSBhqKqvndO	Keith Garrett	Virginia Russell	Shawn Curtis	GEOBIN1
100062	qcnMjvdOJoDdvyVahbw	CdxepbDMonPzAYAXwLDb	Keith Ryan	Jason Mitchell	Laura Green	GEOBIN1
100063	HXsfeSXqIBjNYKLuXMFk	MssCVAHbuwBnLkbljLWbD	Leah Ruiz	Nathan Benson	Cameron Whitaker	GEOBIN1
100065	TXWRRBGfGthwkwvVltOG	ugVJkRtpMZVWvkdqgQk	Julie Whitehead	Cheryl Hayes	Michael Anderson	GEOBIN1
100078	OfkiNPWISridBwyZCHYG	xJfsXcgFuZsHzAsGomB	James Fox	Justin Perry	Courtney Smith	GEOBIN1
100078	ZpHixXXdkrqJLRjrKBD	kSXCKXEaTShbepohqHk	Matthew Ballard	William Freeman	Marvin Navarro	GEOBIN1
100111	TMPerdibynhWuDIYDcG	WwpKAUsaqetnVCgENbKHk	Kimberly Conley	Dr. Randall Gray	Craig Cooke	GEOBIN1
100124	JhBEsXeDCHOfpJTQDOY	JPJwSVVtsiIPWpnerUfK	John Nixon	Troy Rivera	Nicholas Thomas	GEOBIN1
100126	fyldoDpKSIjJulplmklw	pCoqYfIIAwSLQZIFerwB	Andrea Walker	Adrienne Moreno	Dustin Hoffman	GEOBIN1

**Ilustración 65: Ocultar columnas**

## Sincronizar con mapa

Esta herramienta hace que exista una conexión visual entre la tabla cuando se buscan campos dentro de las diferentes columnas y la visualización en el mapa. Al oprimir el botón



sucede la sincronización visual.

### *Filtro de atributo por medio de la tabla*

Es posible buscar dentro de la tabla al escribir en la parte superior, distingue entre:

- Campos alfanuméricos, filtra los campos similares que contengan el texto a encontrar.



Antenas AM

CODIGO_IDENTIFICADOR	CODIGO_TORRE	CODIGO_SITIO	MARCA	MODELO	PROPIEDAD	PROPIETARIO	CLAVE_EN
<input type="text" value="Escribe texto para filtrar..."/>	<input type="text" value="Escribe texto para filtrar..."/>	<input type="text" value="Escribe texto para filtrar..."/>	<input type="text" value="Escribe texto para filtrar..."/>	<input type="text" value="Escribe texto para filtrar..."/>	<input type="text" value="David Moore"/>	<input type="text" value="Escribe texto para filtrar..."/>	<input type="text" value="Escribe text"/>
100006	zyfPQugTnmRmLEJAHGag	ZPIYrJSKzifagYXqxLU	Jeffrey Ramirez	Kristin Baker	David Moore	GEOBINT	15
123660	PZvyqKMMIRWNZarRvVSu	IQRqwFAJYdsMzuGNrsGy	Jessica Sanchez	Krystal Campbell	David Moore	GEOBINT	15
123660	PZvyqKMMIRWNZarRvVSu	IQRqwFAJYdsMzuGNrsGy	Jessica Sanchez	Krystal Campbell	David Moore	GEOBINT	15
123660	PZvyqKMMIRWNZarRvVSu	IQRqwFAJYdsMzuGNrsGy	Jessica Sanchez	Krystal Campbell	David Moore	GEOBINT	15
123660	PZvyqKMMIRWNZarRvVSu	IQRqwFAJYdsMzuGNrsGy	Jessica Sanchez	Krystal Campbell	David Moore	GEOBINT	15
123660	PZvyqKMMIRWNZarRvVSu	IQRqwFAJYdsMzuGNrsGy	Jessica Sanchez	Krystal Campbell	David Moore	GEOBINT	15
270667	SnuqsOGnkeBrUeJKYUwr	dxoRlporUAbrTNHqyIP	Jason Powell	Michelle Blanchard	David Moore	GEOBINT	15
405891	OYKykJoLkGTxpbOGqbr	keZCBdSGMamPadvEtzgf	David Nelson	Benjamin Campbell	David Moore	GEOBINT	15
527707	LaXhpPsATUpFKUJhshnm	mxxpvUrpVgwjyQJLHoj	Richard Knight	Sarah Gamble	Dr. David Moore	GEOBINT	15
608033	RaUNSYfRiELJahyBneZL	WaVeReEDKxvqDcpkNdxM	Thomas Green	Charles Washington	David Moore PhD	GEOBINT	15

**Ilustración 66: Filtro por atributo alfanumérico en tabla**

- Campos numéricos, permite buscar por número o por expresión.

room_type	price	minimum_ni	number_of_
<input type="text" value="Escribe texto para filtrar..."/>	<input type="text" value="&gt;200"/>	<input type="text" value="Escriba el número o la expre"/>	<input type="text" value="Escriba el número o la expre"/>
Entire home/apt	225	4	67
Entire home/apt	307	5	198
Entire home/apt	250	5	1
Entire home/apt	206	1	660
Entire home/apt	300	2	169
Entire home/apt	206	2	30

**Ilustración 67: Filtro por atributo numérico en tabla**

- Campos de fecha, permite buscar escribiendo una fecha bajo el formato YYYY/MM/DD HH:mm:ss o una expresión que contenga este formato. Usando los botones ubicados del lado derecho, despliega un menú para las fechas y para las horas.



**Ilustración 68: Tabla con campo de fecha**


Expresiones disponibles:

- Diferente de (!= or !== or <>)
- Menor o igual que (<=)
- Mayor o igual que (>=)
- Menor que (<)
- Mayor que (>)

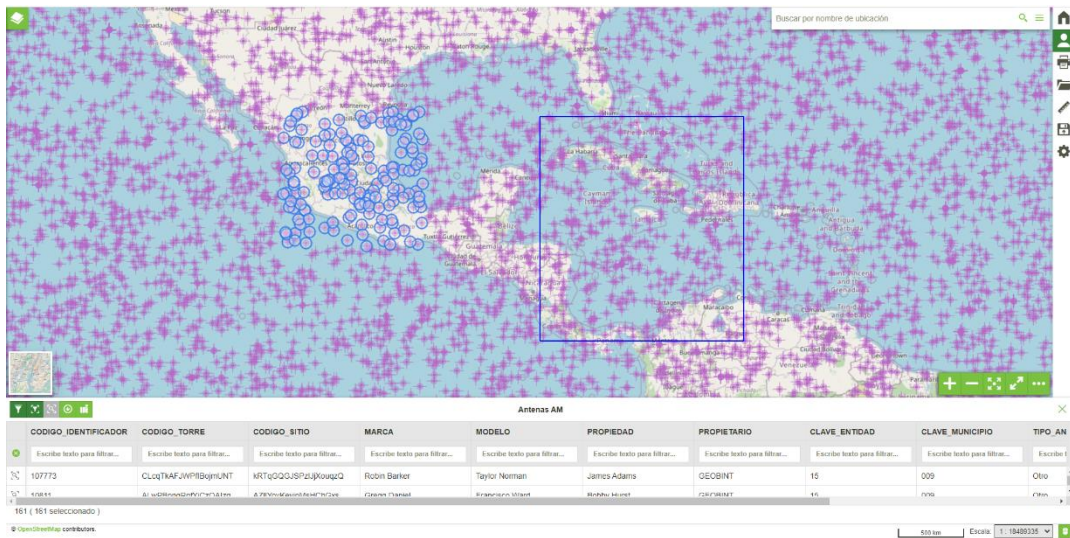


- Igual (=== o == o =)

### Filtro de ubicación en tabla


También es posible filtrar de acuerdo con la ubicación. Para usar esta herramienta se debe dirigir a la región izquierda de la tabla y oprimir el botón “Filtrar en el mapa” . Una vez activado permite seleccionar un elemento. Para agregar más elementos a la selección, se debe mantener presionada la tecla Alt y seguir seleccionando los demás elementos.

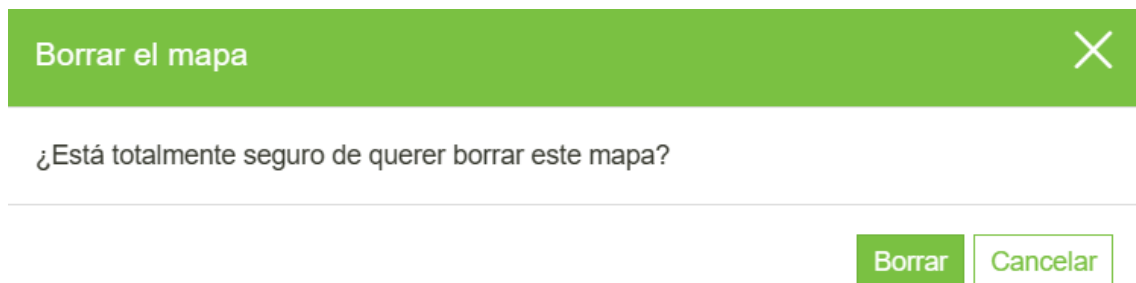
En caso de que se requiera agregar más elementos se puede habilitar la selección por región, se deben oprimir las teclas Alt + Ctrl. Con esto permite dibujar un recuadro donde selecciona aquellos que están dentro de la zona.



**Ilustración 69: Filtrar tabla por ubicación**

### 3.4.9 Borrar capa

Simbolizada con el botón , al ser oprimido se despliega la siguiente ventana emergente:




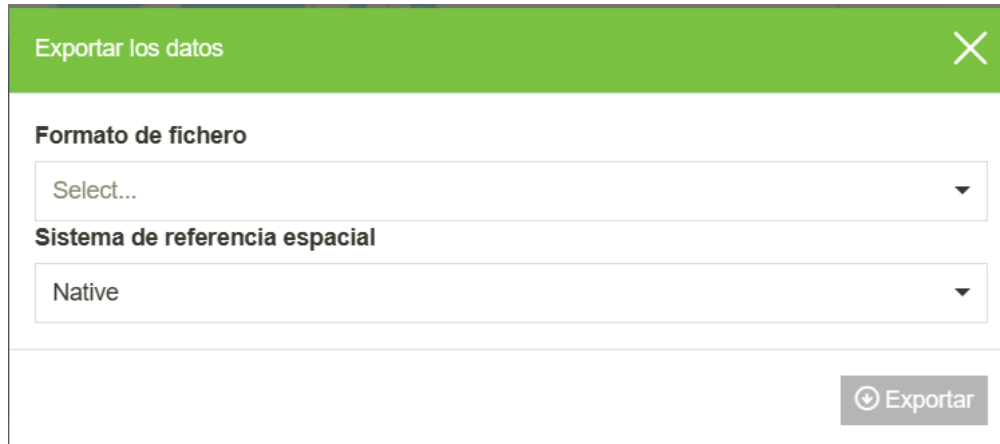
**Ilustración 70: Borrar Capa**

Oprimido el botón borrar la capa se elimina del mapa.



### 3.4.10 Descargar capa


Se despliega una ventana al oprimir el botón . Descarga los datos que se encuentran en la tabla, si se ha hecho una consulta descarga estos datos no toda la tabla.

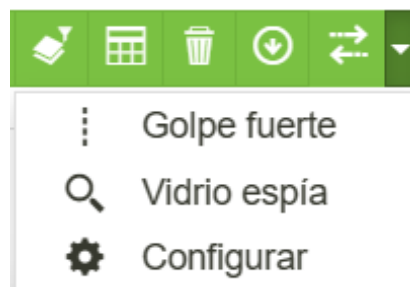


*Ilustración 71: Exportar datos*

Está dividido por dos secciones, en la primera pregunta acerca del formato de exportación (GML2, Shapefile, GeoJSON, KML, CSW, GML3.1 o GML3.2) mientras que en la segunda el sistema de referencia en el cual se exportará (el que tienen las capas o si se exporta a WGS 84).

### 3.4.12 Herramientas de comparación de capa

Tienen el objetivo de poder comparar visualizando de tal manera que simule el diferente estado de las capas. Simbolizado con , tiene a su lado derecho una flecha con el menú desplegable que nos permite definir el estilo con el cual se hará esta comparación.



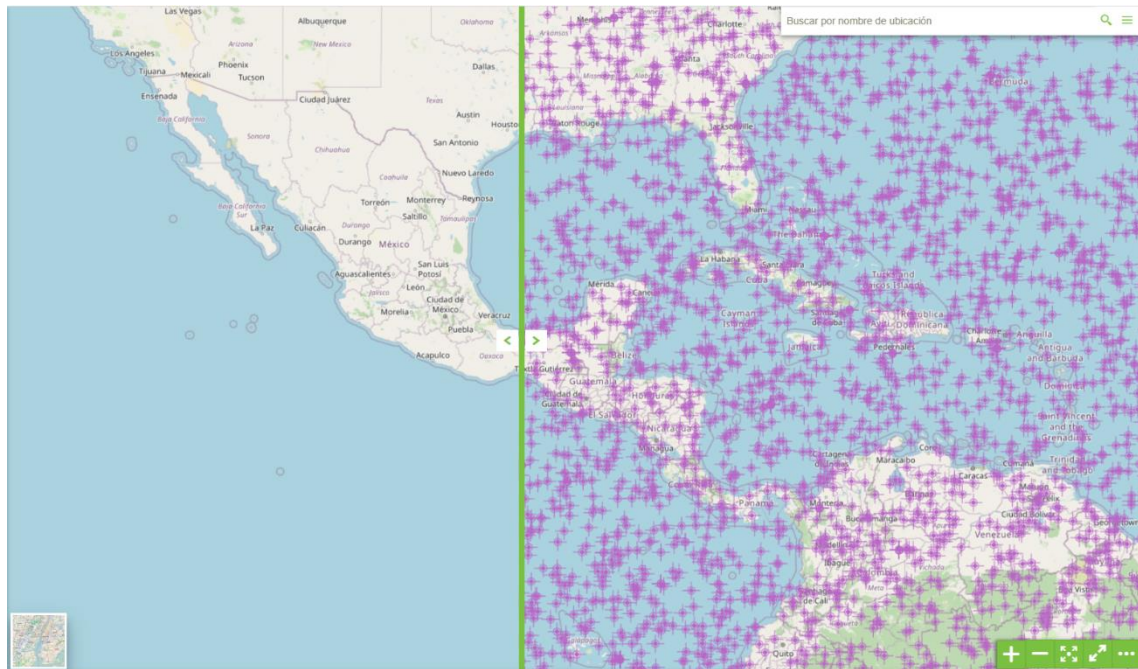
*Ilustración 72: Configuración de comparadores*

Aquí permite escoger cuál de los dos formatos se quiere comparar y la configuración. La configuración predeterminada siempre es por medio de deslizamiento. Al oprimir el botón se activa




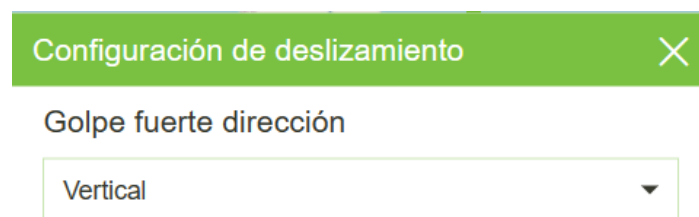
## Deslizamiento

Coloca una barra al centro del mapa, del lado derecho se visualiza como se ven los datos mientras que del lado izquierdo sin ellos. Esta barra se puede desplazar de manera horizontal, al mantener oprimido el botón izquierdo sobre la barra y mover según la dirección deseada,




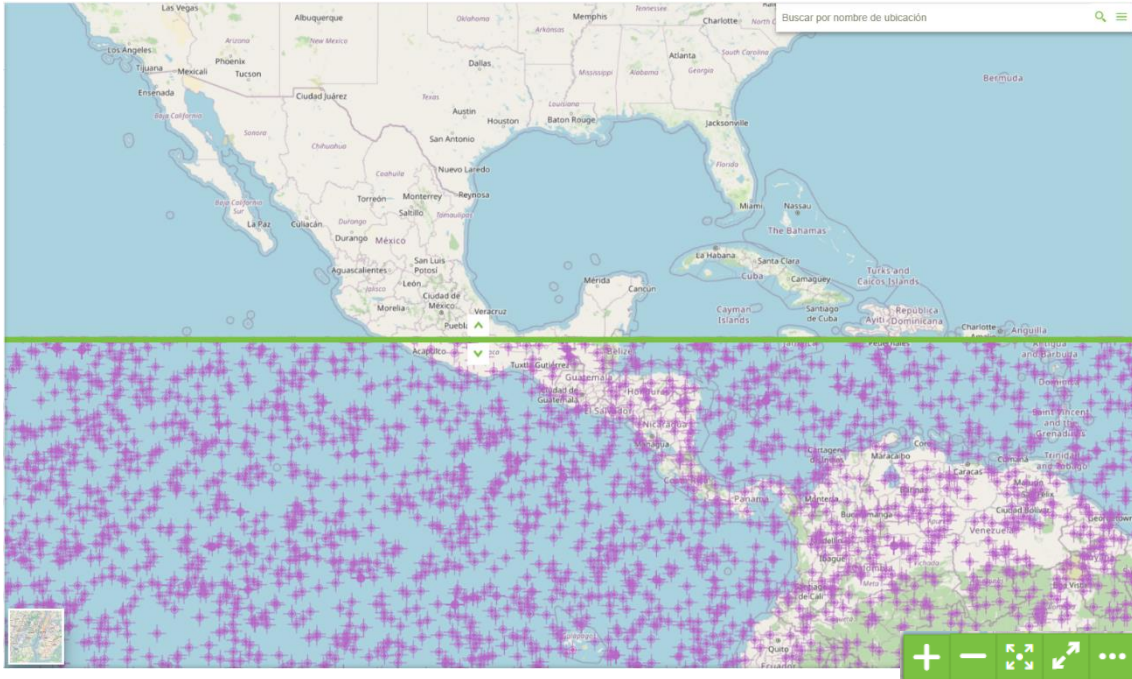
**Ilustración 73**

Es posible configurar que sea de manera horizontal o vertical el desplazamiento. Al oprimir la flecha , se despliega el menú visto anteriormente. Se escoge el apartado configurar y aparece la siguiente ventana emergente:



**Ilustración 74: Configuración de deslizamiento**

Esta ventana tiene dos opciones: vertical y horizontal. Por defecto está en modo vertical, para cambiarlo se oprime el botón  y se selecciona la opción horizontal. La posición de la barra cambiará.

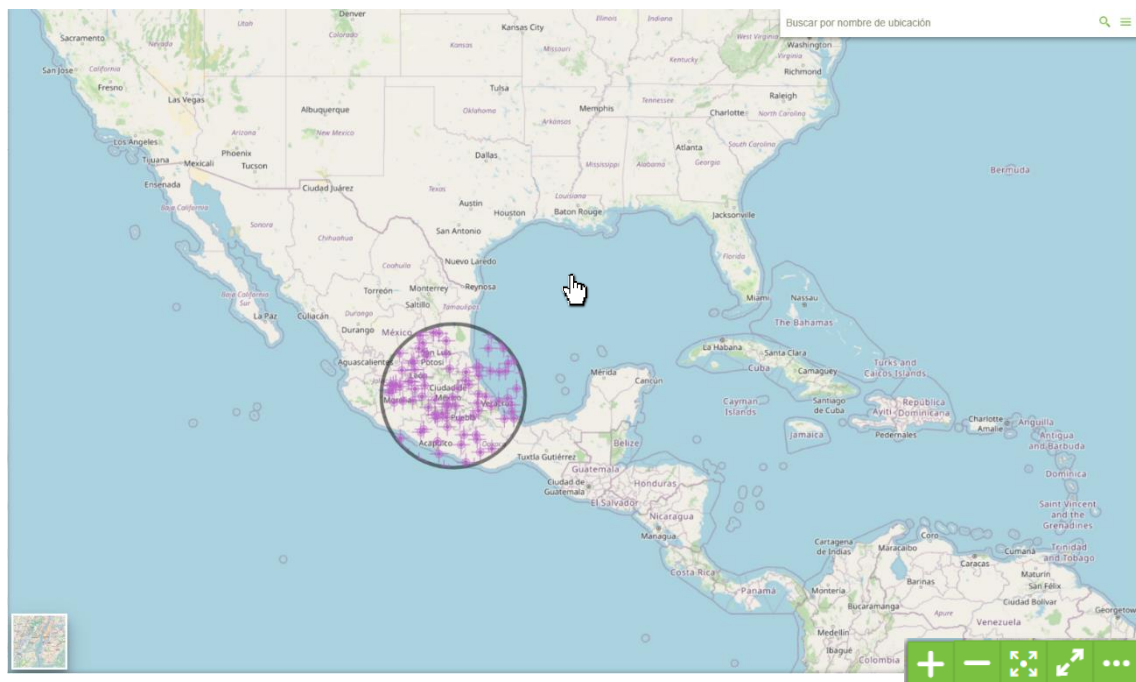


**Ilustración 75**

En la parte inferior se visualiza cómo se ven los datos, mientras que en la parte superior no se visualizan. Esta barra se puede desplazar de manera vertical, al mantener oprimido el botón izquierdo sobre la barra y mover según la dirección deseada.


## Lupa

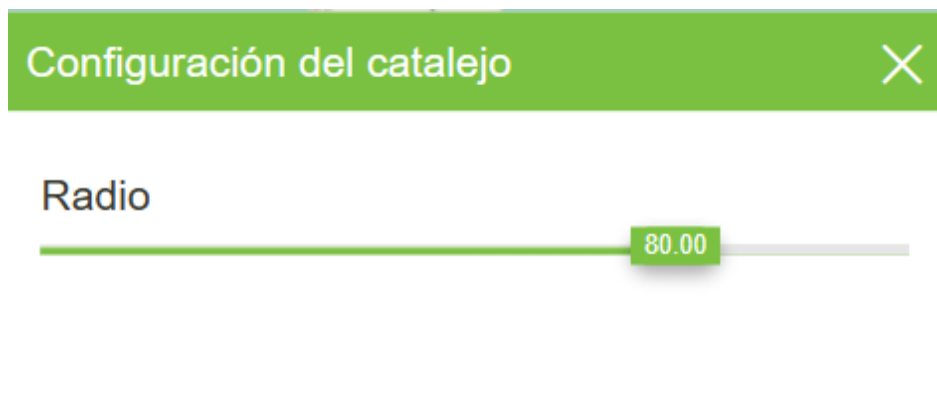
Para cambiar a este formato, se selecciona en el menú la opción vidrio espía. Esta opción simula ser una lupa, no se van a nota la información en el mapa hasta el momento en el cual se empiece a sobreponer el ratón sobre la zona deseada.



**Ilustración 76: Comparar por medio de lupa**



En este caso la visualización cambia conforme al desplazamiento que tiene el puntero sobre la pantalla. Se puede configurar el tamaño del radio de la lupa, para cambiarla se oprime la flecha  vista en el menú de comparadores, se despliega el menú visto anteriormente. Se escoge el apartado configurar y aparece la siguiente ventana emergente:




*Ilustración 77: Configuración de catalejo*

En este caso contiene una barra de deslizamiento, al poner el cursor encima del deslizador se puede desplazar al radio que se busca. Este radio toma como referencia el valor indicado en la parte inferior de la escala gráfica, de tal manera que si hablamos de un radio al 100% toma todo el valor si hablamos de un radio del 50% toma la mitad del valor.

## 3.5 Interactuar con grupos de capas


Los grupos de capas es una opción adicional para la gestión de las capas. Estos grupos su función es poder ayudar a una clasificación que el usuario dicta. Los grupos comparten algunas características con las capas.

### 3.5.1 Crear un grupo

Para crear un grupo se debe abrir el menú de capas señalado con  en la esquina superior izquierda. Al oprimirlo se abrirá/cerrará el menú. En caso de abrirlo, se encontrará con la siguiente ventana lateral:



**Ilustración 78: Menú de capas**

Al oprimir el botón , se desplegará el siguiente cuadro:

**Ilustración 79: Crear grupo**

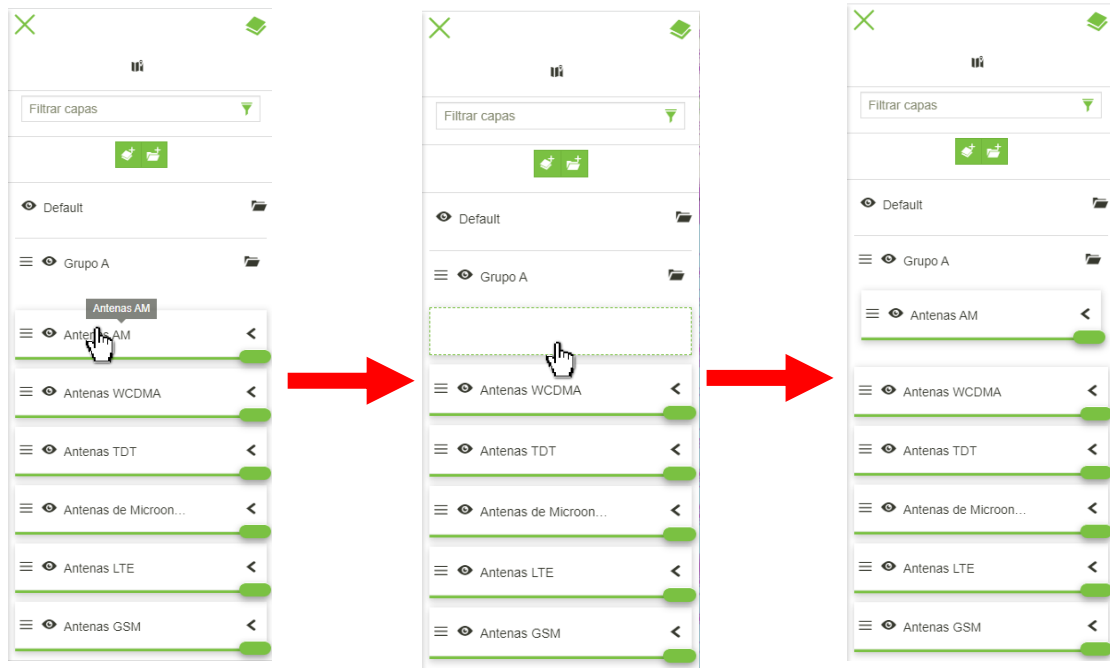
En este cuadro se deberá agregar el texto con el cual se quiera identificar a este grupo, es un requisito para poder activar el botón Añadir. Posterior a esto se debe oprimir el botón añadir y será agregado al panel de menú de capas:



*Ilustración 80*


### **Agregar capas al grupo**

Para agregar capas, deben estar previamente añadidas al mapa y puestas en el panel de Menú de capas. Con estas condiciones previas satisfactoriamente realizadas se pueden agregar a un grupo. Para realizar esta operación, hay que mantener presionado el botón izquierdo del ratón (para habilitar la opción de desplazamiento) sobre la capa, y desplazar al grupo al cual se quiere agregar. Una vez que se queda cerca del grupo se añade en la parte inferior y se nota una sangría. Ya posicionado se puede soltar el botón y queda dentro del grupo.



**Ilustración 81: Agregar capas a un grupo**

### 3.5.2 Alternar la visibilidad de las capas agrupadas


Se puede cambiar el estado de visualización de las capas, oprimiendo el botón . Al oprimir este botón las capas que están dentro del grupo se apagan de manera general



### 3.5.3 Cambiar orden de la visualización de capas

Se puede determinar de forma jerárquica la posición de visualización de las capas y/o grupos. Para arrastrar se debe hacer clic y mantenerlo sobre la capa, posteriormente. Esta función es útil cuando las capas llegan a amontonarse, o se requiere dar prioridad a otras capas.


### 3.5.4 Anidar Grupo

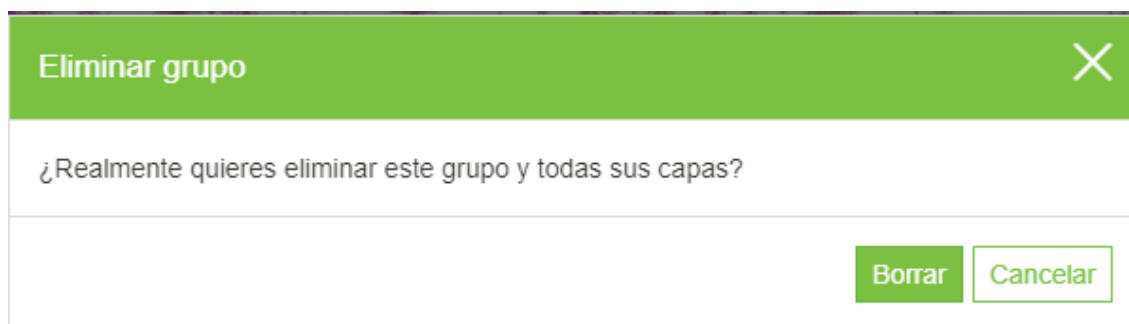
Se puede anidar hasta 3 niveles de grupo. Al seleccionar el grupo, en la parte superior se habilita en la parte superior del menú de navegación . Al oprimirlo aparecerá la ventana vista en la Ilustración 79: Crear grupo. Y se añadirá en la parte inferior:



**Ilustración 82: Grupos y subgrupos anidados**

### 3.5.5 Borrar capa/subgrupo de la visualización



Se puede quitar los grupos y/o subgrupos del mapa. Se selecciona el elemento a eliminar, en la parte superior simbolizada con el botón , al ser oprimido se despliega la siguiente ventana emergente:



**Ilustración 83: Eliminar grupo**


Oprimido el botón borrar la capa se elimina el grupo y los elementos descendientes de este.

### 3.5.6 Expandir/Comprimir grupo

Es posible cambiar el estado de visualización de los elementos contenidos en un grupo, por defecto se encuentran expandidos . Al oprimir el botón se contraen los elementos y cambia el estado a . No cambia o borra, simplemente colapsa los elementos para una mejor visualización del panel de navegación.



### 3.5.7 Zoom a la extensión de las capas

Al oprimir el botón  cambiará la visualización en el mapa, cambiando la extensión total de las capas agrupadas

## 3.6 Obtener información de la capa

Una de las herramientas esenciales de cualquier SIG es el poder consultar la información que existe en el mapa. Con Geobintweb el usuario puede acceder a consultar esta de manera precisa y manual al desplazarse por el mapa.

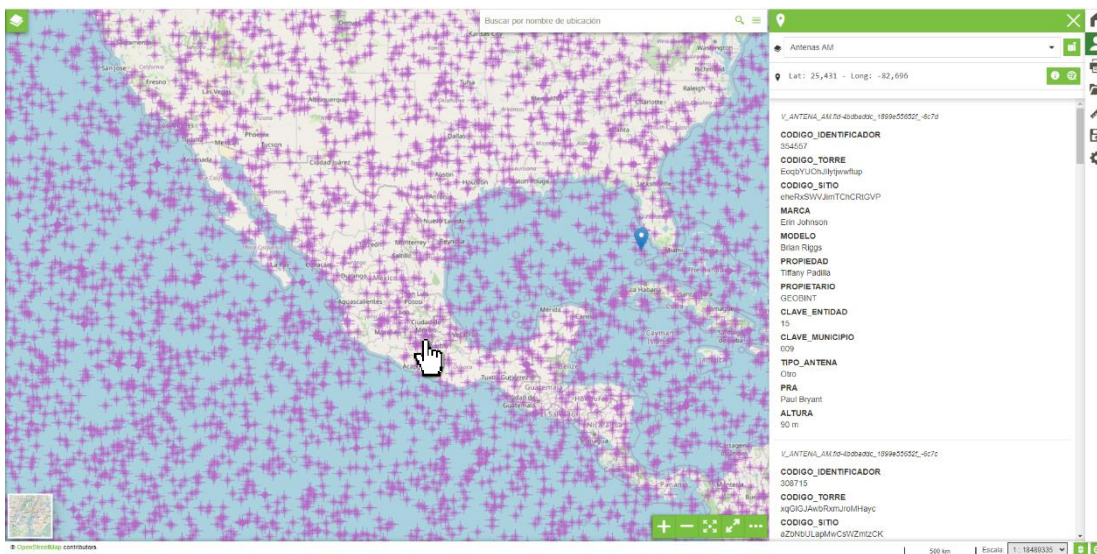


Ilustración 84

#### 3.6.1 Obtención de información puntual

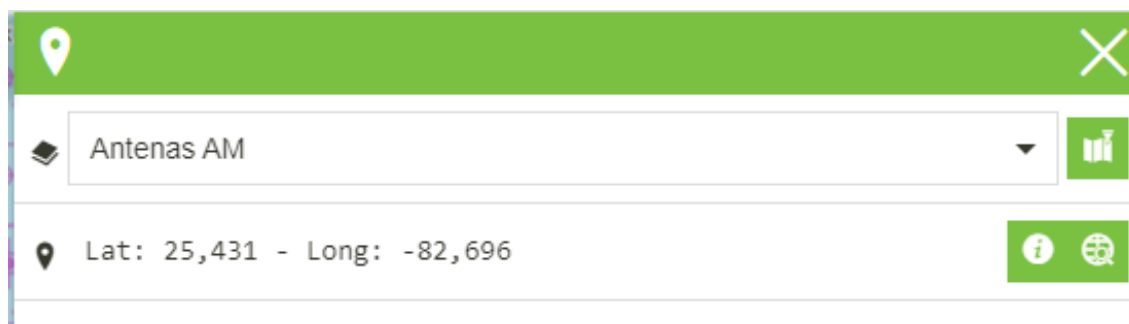
Al realizar clic o pasar el ratón por un elemento dibujado, procederá a posicionar una marca



, y se desplegará del lado derecho el panel información de capa. Esta marca es de acuerdo a la posición geográfica que este detectando del ratón. A mayor nivel de zoom en el mapa, mayor precisión y viceversa.

#### 3.6.2 Panel de información de capa

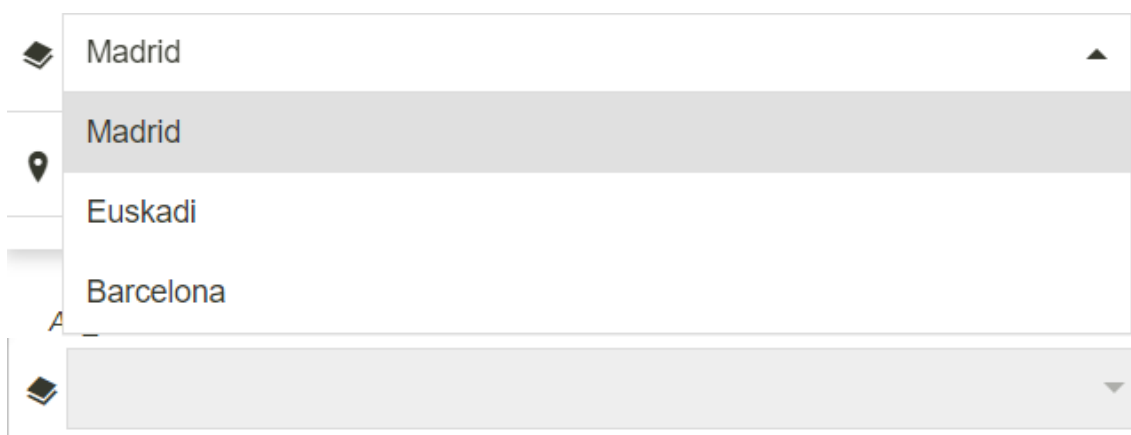
Este panel es el acceso inmediato a la información desplegada en el sistema.



**Ilustración 85: Panel de información de capa**

### Selector de capa




Encontrado en la parte superior, sirve para seleccionar (en el caso de la existencia de múltiples capas que existan en la misma coordenada) la capa a consultar. Despliega aquellas en la cual puede existir información que coincida con los posibles resultados.

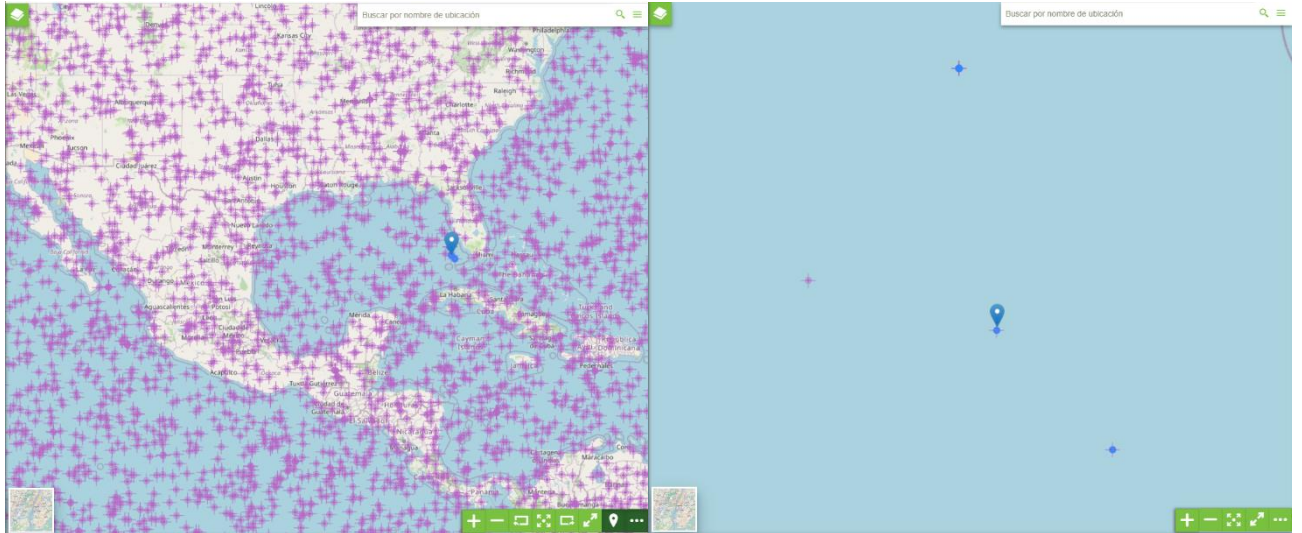


**Ilustración 86**

Marca y permite seleccionar la cantidad de capas disponibles en el mapa con la coordenada. En el caso que no existiera alguna capa en esa posición se deshabilita.

### Resaltar elementos

Este botón ubicado en la parte superior , al oprimirse cambia de color  así como hace que los objetos que coinciden con la búsqueda cambiando su tonalidad para distinguirlos. Al habilitar este elemento, habilita del lado derecho el poder ir a esos elementos .



**Ilustración 87: Elementos resaltados**

**En esta imagen destaca la manera en la cual hace la selección de elementos. Basados en la posición “al aire” del mouse. Selecciona aquellos y resalta aquellos elementos los cuales la herramienta decida están posicionados.**

### **Coordenada**


Al seleccionar un lugar en el panel de información, se muestra la coordenada bajo la cual está haciendo la búsqueda.

📍 Lat: 40,434 - Long: -3,675

**Ilustración 88**

### **Editor**


Si el usuario desea hacer una búsqueda más precisa, puede editar estas coordenadas.

Con oprimir el botón . Habilitará el modo de precisión.




Lat	19,41272003942374€	Lon	-98,9780274108052€
Lat	19 °	24 '	45,7921 '' N
Lon	98 °	58 '	40,8987 '' W

**Ilustración 89**

En este modo, cambia de manera precisa la coordenada a buscar. Puede escoger entre hacer una búsqueda con grados decimales o sexagesimales. Una vez definidos los parámetros, el botón  aplicar cambios será habilitado. Al oprimirlo hará la nueva búsqueda.

### Información adicional

Simbolizado con el botón  al ser oprimido despliega en la ventana la dirección aproximada.

**Dirección**

Torres Cuarzo, 26, Avenida Paseo de la Reforma, Colonia Tabacalera,  
Cuauhtémoc, Ciudad de México, 06600, México

Cerrar

**Ilustración 90**

### 3.6.3 Configurar el formato de visualización

Se puede configurar el formato de presentación de la información de un elemento seleccionado en el mapa, así como su preferencia haciendo uso de un clic o pasando sobre el elemento.

#### Texto

Muestra los resultados de información de la capa como texto sin formato. Ideal para un gran volumen de datos y donde se requiera información rápida.



```
Results for FeatureType 'Airbnb:AB_Barcelona':
-----
the_geom = [GEOMETRY (Point) with 1 points]
id = 1282669
name = SAGRADA FAMILIA- Centric Apartment
host_id = 4960486
host_name = Elsa
neighbourh = Eixample
neighbou_1 = la Sagrada FamÀlia
latitude = 41.40605
longitude = 2.17743
room_type = Entire home/apt
price = 144
minimum_ni = 3
number_of_ = 434
last_revie = 2023-02-28T06:00:00Z
reviews_pe = 3.88
calculated = 1
avallabili = 177
number_o_1 = 50
license = HUTB-007827
```

**Ilustración 91: Ejemplo de visualización Texto**

## HTML

Muestra los resultados de información de la capa en una tabla. Ideal para desplegar con un gran volumen de datos que estén próximos y se requiera hacer comparativas.

fid	id	name	host_id	host_name	neighbourh
AB_Barcelona.193	659469	TANGER JAZZ POBLENOU BEACH & POOL	66933654	Ruby	Sant MartÃ

**Ilustración 92: Ejemplo de visualización HTML**

## Propiedades

Muestra resultados de información de la capa en una lista de propiedades más estilizada.



```
AB_Barcelona.3  
  
id  
32711  
  
name  
Sagrada Familia area - CÀrrega 1  
  
host_id  
135703  
  
host_name  
Nick  
  
neighbourh  
GrÀcia  
  
neighbou_1  
el Camp d'en Grassot i GrÀcia Nova  
  
latitude  
41.40566  
  
longitude  
2.17015  
  
room_type  
Entire home/apt  
  
price  
140  
  
minimum_ni  
2
```

**Ilustración 93: Ejemplo de visualización Propiedades**

# Índice de figuras

---

*En este capítulo se enlistan las distintas figuras que se han utilizado para el uso didáctico de este material.*



Ilustración 1: Página inicial .....	8
Ilustración 2: Menús página principal .....	9
Ilustración 4: Menús de usuario, izquierda sin haber iniciado sesión, derecha con sesión iniciada .....	9
Ilustración 5: Menú del administrador .....	9
Ilustración 6: Creación de un mapa .....	10
Ilustración 7: Búsqueda de mapa, parte superior antes de la búsqueda, parte inferior resultado de la búsqueda .....	11
Ilustración 8: Botones en la miniatura del mapa.....	11
Ilustración 10: Inicio de sesión.....	12
Ilustración 10: Menú del usuario .....	13
Ilustración 20: Interfaz de visualización de un mapa.....	15
Ilustración 12: Ubicación del panel de navegación .....	16
Ilustración 13: Desplazamiento dentro del mapa .....	16
Ilustración 24: Ubicación de los botones para acercarse y alejarse del mapa .....	17
Ilustración 25: Pantalla completa, no activa y activada .....	18
Ilustración 26: Función Recorrido .....	19
Ilustración 27: Herramienta de Escalas.....	20
Ilustración 28: Coordenadas desplegadas .....	20
Ilustración 29: Seleccionar proyección.....	20
Ilustración 30: Cambiar capa base.....	21
Ilustración 31: Capas base desplegadas .....	21
Ilustración 32: Edición de capa base .....	22
Ilustración 33: Ubicación del panel de herramientas .....	22
Ilustración 34: Mensaje de cambios no guardados.....	23
Ilustración 35: Botón del usuario.....	23
Ilustración 36: Diálogo de impresión .....	24





Ilustración 37: Carga de archivos.....	26
Ilustración 38: Añadir archivo shapefile.....	27
Ilustración 39: Archivo shapefile cargado .....	27
Ilustración 40: Añadir archivo kmz/kml.....	28
Ilustración 41: Archivo kmz cargado .....	28
Ilustración 42: Añadir archivo gpx .....	29
Ilustración 43: Archivo kmz cargado .....	29
Ilustración 44: Añadir archivo geojson .....	30
Ilustración 45: Archivo geojson cargado .....	30
Ilustración 46: Cargando archivo .....	31
Ilustración 49: Barra de mediciones .....	31
Ilustración 50: Medir distancias.....	32
Ilustración 51: Medición de áreas .....	33
Ilustración 52: Trazo de azimuts .....	34
Ilustración 53: Guardar mapa .....	35
Ilustración 54: Editar texto de detalles .....	36
Ilustración 55: Hoja de detalles .....	36
Ilustración 56: Añadir permisos al mapa .....	37
Ilustración 57: Catálogo .....	38
Ilustración 58: Agregar servicio.....	39
Ilustración 59: Estado del servicio .....	39
Ilustración 60: Catálogo mostrando un servicio externo.....	40
Ilustración 61: Ajustes avanzados de servicio.....	41
Ilustración 62: Menú Capas .....	42
Ilustración 63: Capa apagada .....	42
Ilustración 64: Alternar opacidad.....	43
Ilustración 65: Mostrar leyenda .....	43
Ilustración 66: Cambiar orden de visibilidad.....	44



Ilustración 67: Búsqueda de capa.....	44
Ilustración 68: Barra de herramientas de capa.....	45
Ilustración 69: Ventana general de configuración de capa .....	46
Ilustración 70: Ventana visualización de configuración de capa.....	47
Ilustración 73: Ventana Información.....	48
Ilustración 75: Ventana filtro .....	49
Ilustración 76: Filtrar Por Atributo.....	50
Ilustración 77: Filtrar por región de interés.....	51
Ilustración 78: Barra de herramientas .....	52
Ilustración 79: Barra de herramientas .....	53
Ilustración 83: Exportar datos .....	53
Ilustración 84: Ocultar columnas.....	54
Ilustración 85: Filtro por atributo alfanumérico en tabla.....	55
Ilustración 86: Filtro por atributo numérico en tabla.....	55
Ilustración 87: Tabla con campo de fecha.....	55
Ilustración 88: Filtrar tabla por ubicación.....	56
Ilustración 89: Borrar Capa .....	56
Ilustración 90: Exportar datos .....	57
Ilustración 109: Configuración de comparadores .....	57
Ilustración 110 .....	58
Ilustración 111: Configuración de deslizamiento .....	58
Ilustración 112 .....	59

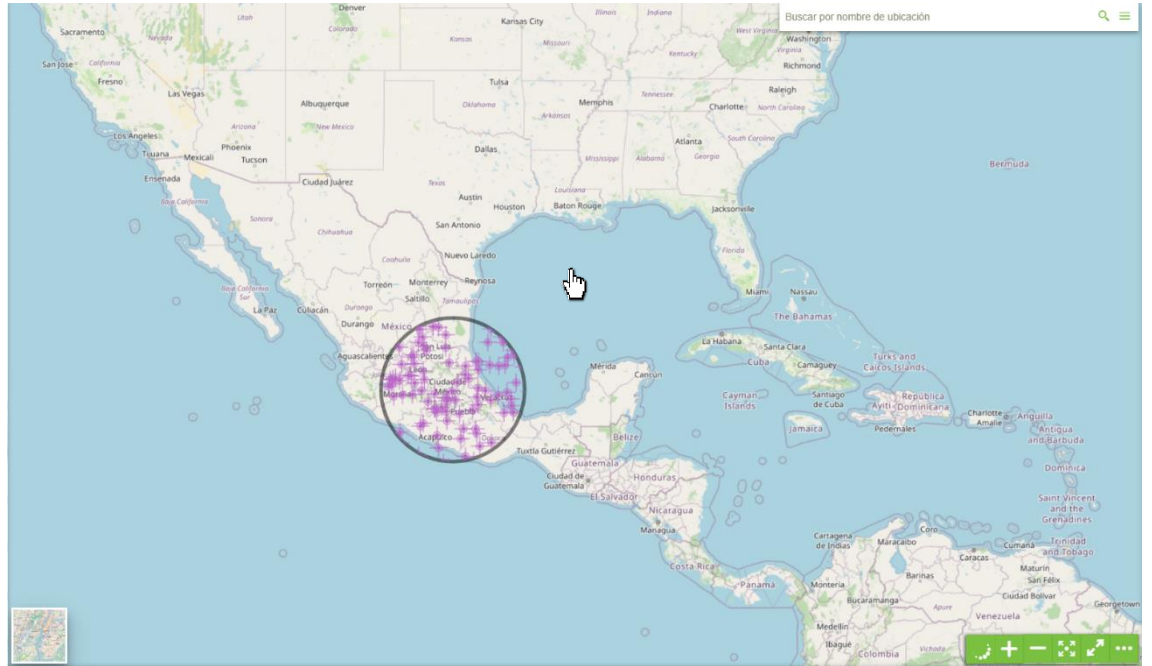


Ilustración 113: Comparar por medio de lupa .....	59
Ilustración 114: Configuración de catalejo .....	60
Ilustración 115: Menú de capas .....	61
Ilustración 116: Crear grupo .....	61
Ilustración 117 .....	62
Ilustración 118: Agregar capas a un grupo .....	63
Ilustración 119: Grupos y subgrupos anidados .....	64
Ilustración 120: Eliminar grupo .....	64
Ilustración 121 .....	65

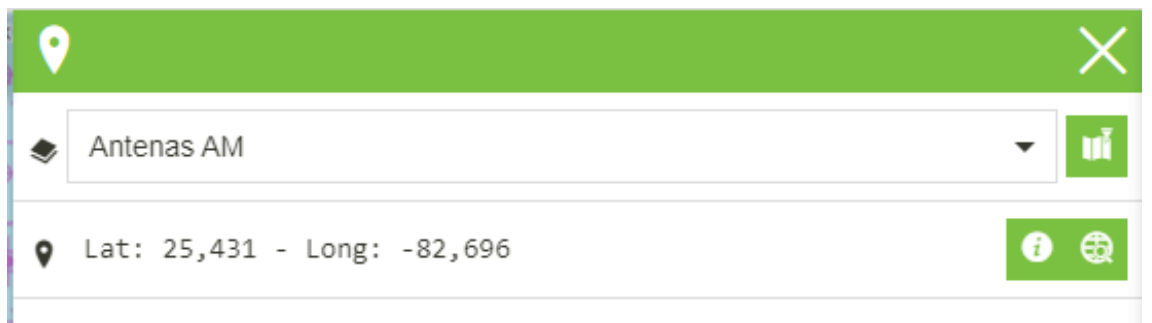


Ilustración 122: Panel de información de capa.....	66
Ilustración 123 .....	66
Ilustración 124: Elementos resaltados .....	67



Ilustración 125 .....	67
Ilustración 126 .....	68
Ilustración 127 .....	68
Ilustración 128: Ejemplo de visualización Texto.....	69
Ilustración 129: Ejemplo de visualización HTML .....	69
Ilustración 130: Ejemplo de visualización Propiedades.....	70

# 5 Glosario

---

*En este capítulo se enlistan los conceptos, así como palabras que pudiesen ser de utilidad para el usuario.*





Para la cartografía tradicional, un mapa es la representación gráfica bidimensional de la Tierra o parte de ella. ....	15
<b>O</b>	
OGC	
Siglas de la Open Geospatial Consortium, organización que busca la creación de estándares abiertos e interoperables, con el fin de facilitar el intercambio de la información geográfica en beneficio de los usuarios. ..	6
<b>P</b>	
PDF	
(siglas en inglés de Portable Document Format, 'Formato de Documento Portátil') es un formato de almacenamiento para documentos digitales. ....	23
PNG	
(siglas en inglés de Portable Network Graphics, 'Gráficos de Red Portátiles') es un formato gráfico basado en un algoritmo de compresión. Permite almacenar imágenes con una mayor profundidad de contraste y otros datos importantes. ....	23
proyección cartográfica o proyección geográfica es todo sistema de transformación empleado para realizar la representación gráfica que establece una relación ordenada entre los puntos de la superficie curva de la Tierra y los de una superficie plana (mapa) .....	19
<b>R</b>	
rueda del ratón	
También conocido como rueda de desplazamiento, es el disco de plástico duro o goma dura ubicada en medio de los botones izquierdo y derecho del ratón. ....	16
<b>S</b>	
Shapefiles	
es un formato vectorial de almacenamiento digital donde se guarda la localización de los elementos geográficos y los atributos asociados a ellos .....	25
SIG	
Conocidos como Sistemas de Información Geográfica .....	6
sistema de coordenadas	
es un sistema de referencia que utiliza uno o más números (coordenadas) para determinar unívocamente la posición de un punto u objeto geométrico .....	19
<b>T</b>	
tecla "Entrar"	
La tecla Entrar, también conocida como tecla Intro o tecla Enter, permite, al pulsarla, ejecutar un comando escrito previamente, o introducir datos numéricos después de haber sido estos digitados. ....	11