



# Mapa Interactivo

## Manual de usuario del Mapa Interactivo de Morelia

# CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
2.1. Objetivos particulares.....	4
<b>2. OBJETIVO GENERAL</b> .....	<b>4</b>
<b>3. PANTALLA PRINCIPAL</b> .....	<b>5</b>
4.1. Barra Buscar.....	6
<b>4. PANEL DE HERRAMIENTAS</b> .....	<b>6</b>
4.2. Panel de Capas de información.....	7
4.3. Simbología.....	8
4.4. Agregar/dibujar objetos.....	9
4.5. Agregar/Áreas de influencia.....	11
4.6. Análisis/Consultas de información.....	12
4.7. Medir.....	13
4.8. Medir área.....	14
4.9. Medir distancia.....	15
4.10. Street.....	16
4.11. Ruteo.....	16
5.1. Acceso a capas activas.....	18
<b>5. PANEL DE PROPIEDADES DE LAS CAPAS</b> .....	<b>18</b>
5.2. Mapas base.....	19
6.1. Área de control de escala y desplazamiento.....	20
<b>6. PANEL DE UTILIDADES</b> .....	<b>20</b>
6.2. Botones Acercar - Alejar.....	21
6.3. Mapa completo (Extend).....	21
6.4. Otras utilidades.....	22
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	<b>25</b>

El presente manual es un apoyo a los usuarios que desean obtener mejores resultados en la operación y manejo del Mapa Interactivo de Morelia.

El Mapa Interactivo de Morelia se desarrolló en conjunto por el Instituto Municipal de Planeación de Morelia (IMPLAN Morelia) y la Coordinación Michoacán del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). El Mapa Interactivo de Morelia se desarrolló a partir de la plataforma web MxSIG, desarrollada por el INEGI para implementar soluciones geomáticas que faciliten el uso, integración, interpretación, publicación y análisis de información geográfica y estadística. Está fue desarrollada utilizando módulos robustos de software de código libre.

El Mapa Interactivo de Morelia es uno de los productos del Sistema de información Geográfica y Estadística de Morelia (SIGEM). Es una herramienta digital que integra diversos servicios para la consulta de información geográfica y estadística, así como de descarga de información. Lo anterior, acorde a la normatividad técnica del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG).

Para ingresar al Mapa Interactivo de Morelia utilice el siguiente enlace:

<http://sigmorelia.gob.mx>

Brindar al usuario una herramienta de visualización y consulta de información geográfica útil para la planeación del territorio y de fácil uso, con una interfaz web amigable tanto para la sociedad en general, como para usuarios más avanzados (académicos, estudiantes y servidores públicos), que aproxime a la realidad del territorio moreliano.

### 2.1. Objetivos particulares

- Contar con información de calidad, actualizada y acorde a la normatividad técnica del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG).
- Proporcionar a la sociedad en general las herramientas de acceso para la consulta de información pública.



# 3

## PANTALLA PRINCIPAL

El Mapa Interactivo de Morelia es una aplicación web con una interfaz gráfica amigable para el usuario.

Al ingresar al sitio <http://sigmorelia.gob.mx>, se muestra la vista general del mapa en el cual se pueden identificar que se divide en tres paneles:

1. Panel de herramientas,
2. Panel de las propiedades de las capas y
3. Panel de utilidades.

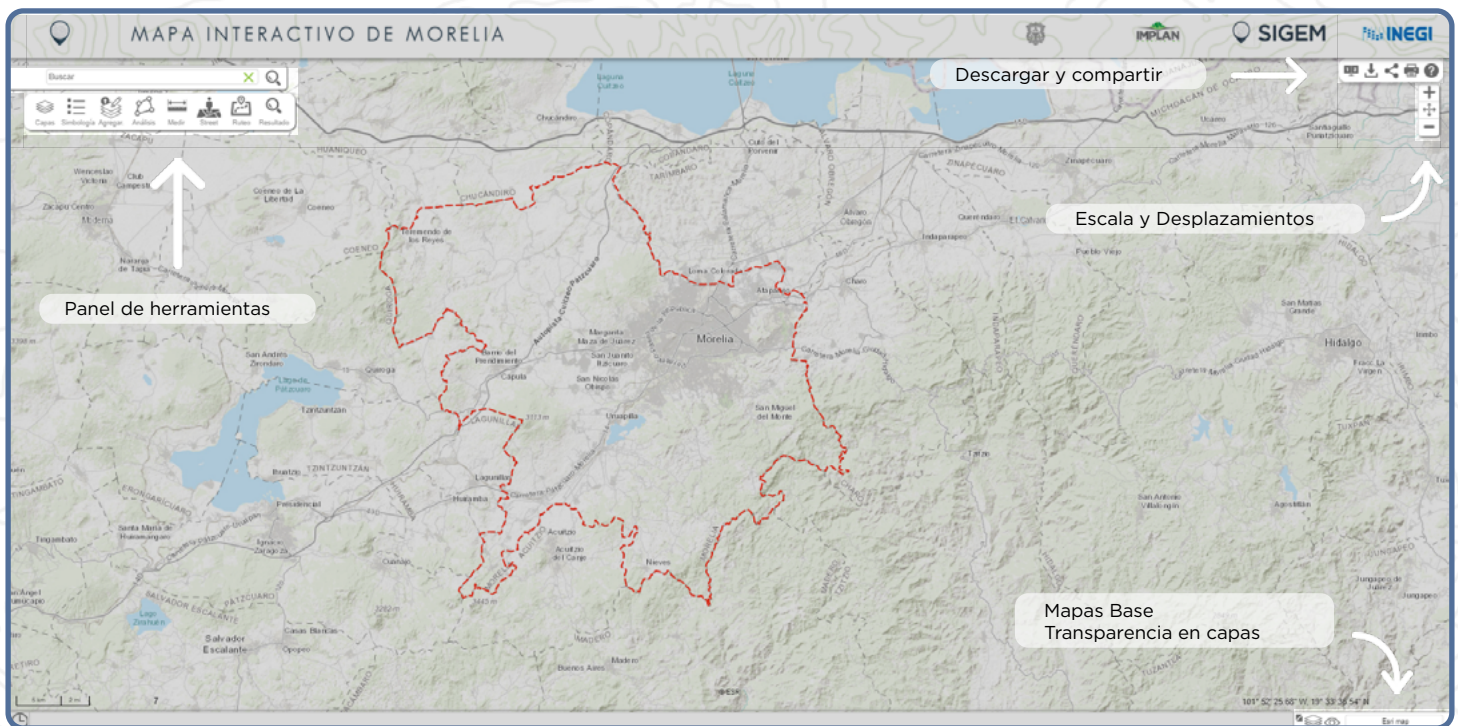


Ilustración 1. Pantalla principal

### 4.1. Barra Buscar

Con esta herramienta se pueden ubicar lugares o sitios de interés en el territorio (búsqueda por colonia, localidad, ciudad, establecimientos económicos, entre otros).

Para ello es necesario ingresar el texto que se desea encontrar en el recuadro Buscar.



Ilustración 2. Búsqueda de lugares

A continuación, el sistema muestra un listado de los resultados de la búsqueda con la palabra "Bosque", catalogados según el tipo, que en este ejemplo son colonia y localidad.



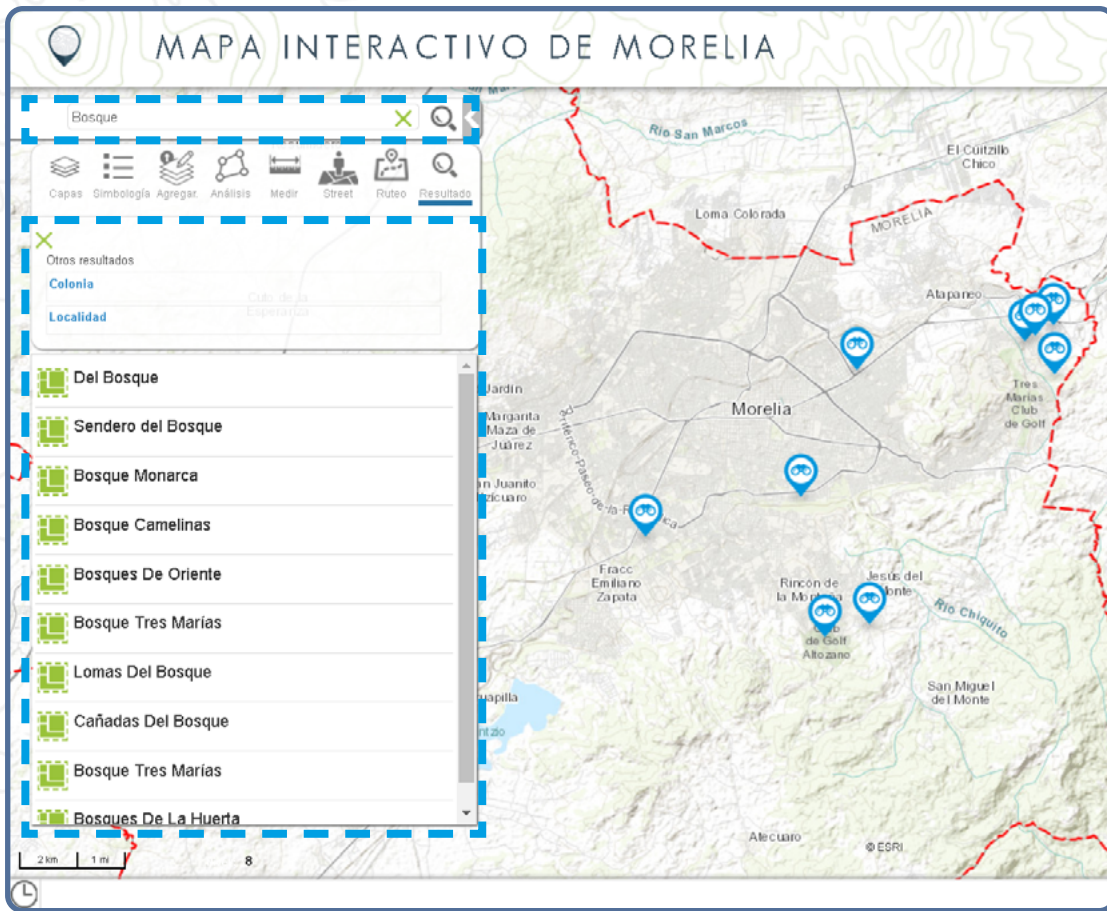


Ilustración 3. Resultados de la búsqueda de la palabra "Bosque".

## 4.2. Panel de Capas de información

El sistema permite activar el acervo de las capas disponibles mediante la herramienta **Capas**, al activar la herramienta muestra las temáticas en las que se encuentran clasificadas las capas entre los cuales podemos encontrar:

- Límites territoriales de referencia
- Planimetría, relieve e hidrología
- Medio físico natural
- Indicadores socio-demográficos 2020 (Municipios de la Región III Cuitzeo, Localidades, AGEB y Manzana)
- Instrumentos de Planeación
- Entre otros

También se pueden realizar búsquedas de las capas de información.

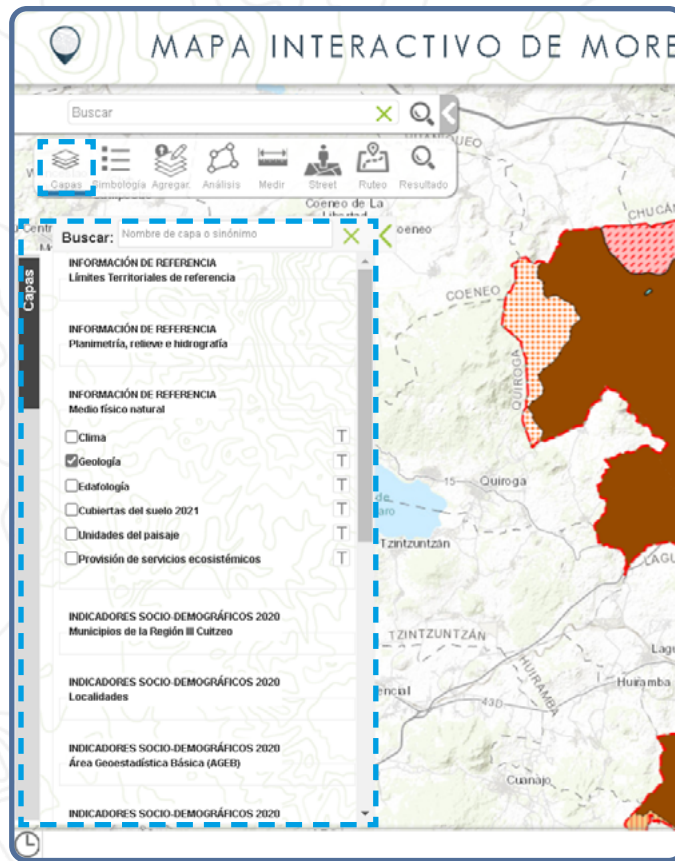


Ilustración 4. Capas de información.

### 4.3. Simbología

Esta Herramienta muestra la simbología correspondiente a las capas que se tengan activas.

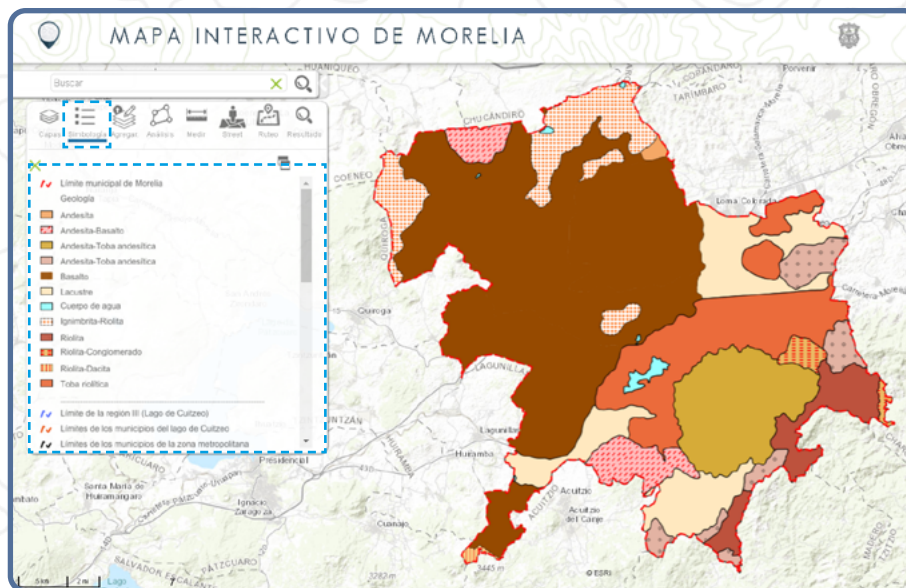


Ilustración 5. Leyenda/Simbología.



## 4.4. Agregar/dibujar objetos

Esta herramienta permite dibujar puntos, líneas y polígonos o agregar una capa ya generada, con la finalidad de ser utilizadas para realizar consultas espaciales de información y otras funciones de análisis de estas.

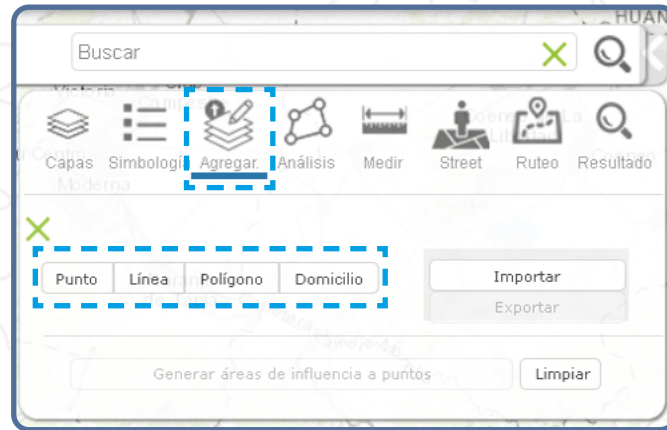


Ilustración 6. Dibujar por tipo de objeto.

### 4.4.1. Dibujar capa

Para agregar una capa dibujando sobre el mapa, se debe seleccionar el tipo de capa que se desea trazar (punto, línea o polígono). A continuación, se debe realizar el trazo; para terminar de trazar se debe dar un doble clic, se abre una ventana en la cual puede registrar el nombre o descripción de este. Se termina dando clic en Aceptar.

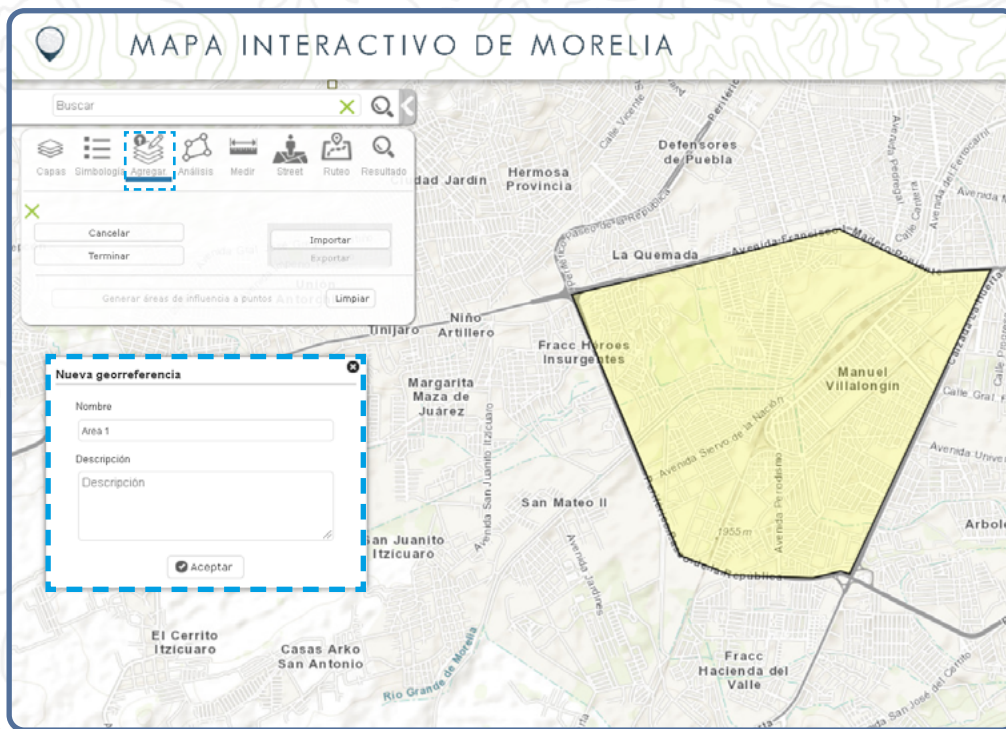


Ilustración 7. Nombre y descripción del trazo.

## 4.4.2. Importar capa

En caso de querer cargar un rasgo digitalizado (únicamente admite formatos **.KML** originarios de Google Earth), se debe dar clic en la opción **Importar**, enseguida elegir la ruta donde se encuentra el archivo (no debe estar compactado) seleccionarlo y abrirlo.

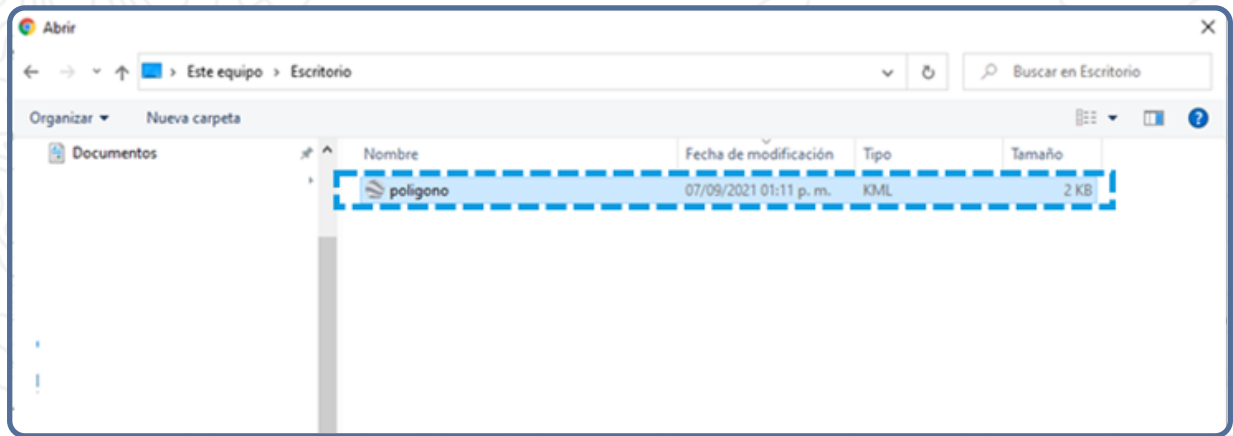


Ilustración 8. Explorador de archivos.

Si se desea guardar el rasgo dibujado, se debe seleccionar **Exportar**; el sistema descarga un archivo con extensión **.zip** que contiene un archivo con formato **.kml**



Ilustración 9. Importar/Exportar.

## 4.5. Agregar/Áreas de influencia

A través de un punto, línea o polígono se pueden crear áreas de influencia a una distancia determinada, conocidas también como buffer.

Para crear un área de influencia se debe realizar primero el dibujo de un objeto (herramienta agregar), el cual se mostrará en la parte inferior del área de las herramientas.

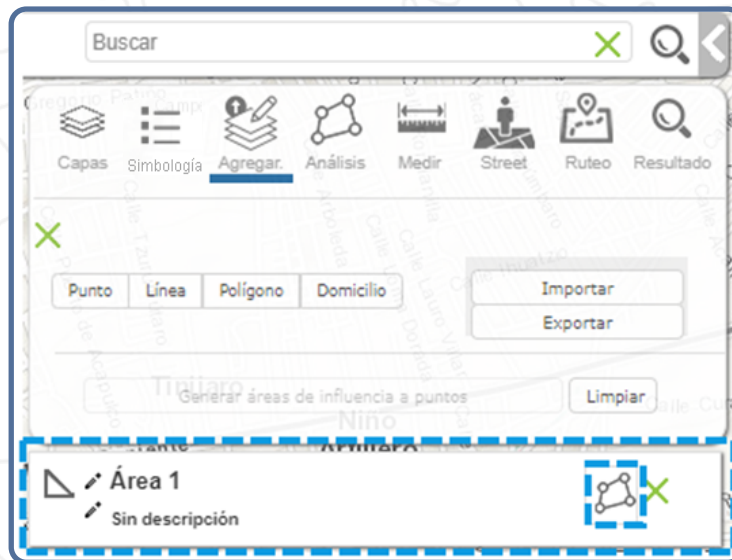



Ilustración 10. Lista de objetos dibujados o importados.

Dentro de ese listado, aparece el ícono  correspondiente a las áreas de influencia que, al dar clic en él, permite determinar el tamaño del área en metros.

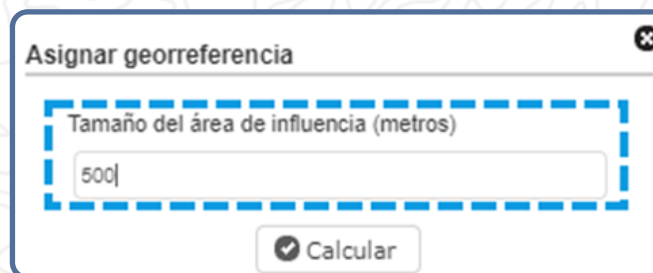


Ilustración 11. Asignación del área de influencia en metros.

El sistema permite crear todas las áreas de influencia que se consideren necesarias a partir de un punto determinado.



## 4.6. Análisis/Consultas de información

La plataforma permite realizar consultas de información tanto de los polígonos dibujados o importados como de las áreas de influencia creadas; para ello, seleccione el ícono Análisis.



Ilustración 12. Herramienta de análisis.

Enseguida el sistema muestra las áreas creadas y en la parte inferior de cada una de ellas aparece la lista de capas de información sobre las que se pueden realizar las consultas.

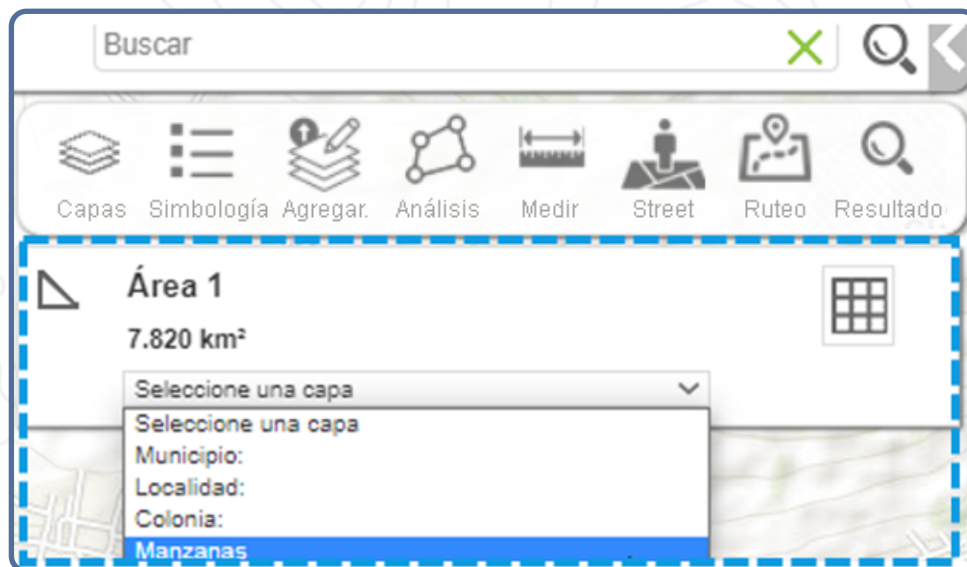



Ilustración 13. Capas para consultar información.

Una vez seleccionada la capa de información con la que se desea realizar el cruce, dar clic en el ícono Procesar Selección representado por una rejilla  ubicada en el lado derecho, lo cual, desplegará un listado con la información resultante.







Además de lo anterior, se pueden clasificar los resultados seleccionados sólo los elementos contenidos  o todos los elementos con que se cruza . Esta información se puede exportar en formato tabla en archivos tipo .XLS o .CSV  .



Ilustración 14. Resultados después de la consulta de información de la capa con un área creada.

## 4.7. Medir

Esta herramienta permite realizar mediciones con el sistema métrico decimal y con el sistema inglés.

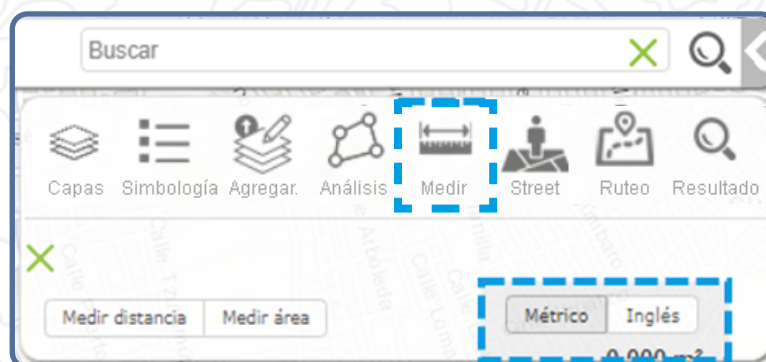




Ilustración 15. Herramienta medir.

Las mediciones se pueden realizar por área o distancia. La precisión de la medición depende del nivel de acercamiento; a mayor nivel de acercamiento mayor precisión.

También es posible modificar el nombre de cada medición que se haya realizado, para ello, basta con dar clic sobre el icono de lápiz  que aparece en el recuadro de la medición y a continuación registra el nuevo nombre donde aparece el cursor.

Si se desea eliminar alguna medición, tanto lineal como de área, basta con seleccionar el botón  ubicado al lado derecho del recuadro de la medición.

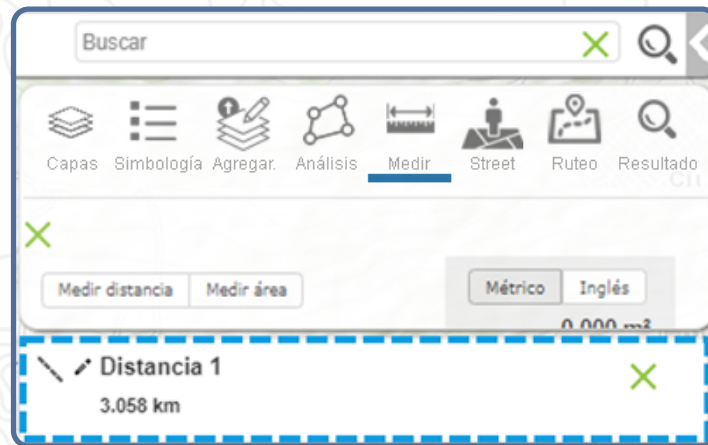


Ilustración 17. Resultado de la herramienta medir.

## 4.8. Medir área

Para obtener la superficie de un polígono, basta con seleccionar la herramienta Medir Área, después se traza el polígono del área que se desea medir dentro del mapa y finaliza dando doble clic en el último vértice trazado.



Ilustración 17. Ejemplo de medir un área.

Una vez ejecutada la operación, es posible realizar diversas acciones con el polígono trazado activando el menú contextual (botón derecho del mouse) y eligiendo la opción deseada. Las posibles acciones son: rotar, arrastrar, redimensionar y editar.

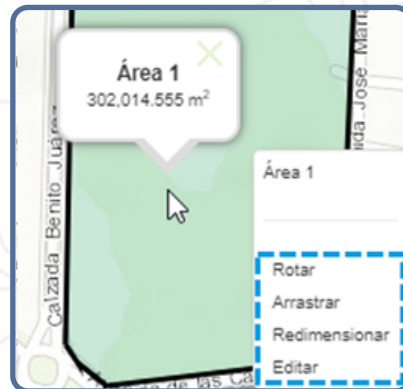


Ilustración 18. Menú de opciones con los polígonos creados en la medición.

## 4.9. Medir distancia

Para obtener la distancia entre un punto y otro, basta con dar clic en el botón **Medir Distancia**, continuar el trazo dando clic en los vértices deseados y terminar con un clic en el punto final. Al dar doble clic en el punto final, la plataforma da como resultado la medición de la línea.



Ilustración 19. Ejemplo de medición lineal.



## 4.10. Street

Con esta herramienta es posible acceder a vistas interactivas de 360° a nivel de calle.

Una vez seleccionada la herramienta, al dar clic sobre un lugar de interés en el mapa se abrirá una ventana que muestra una vista esférica del sitio a nivel de calle.

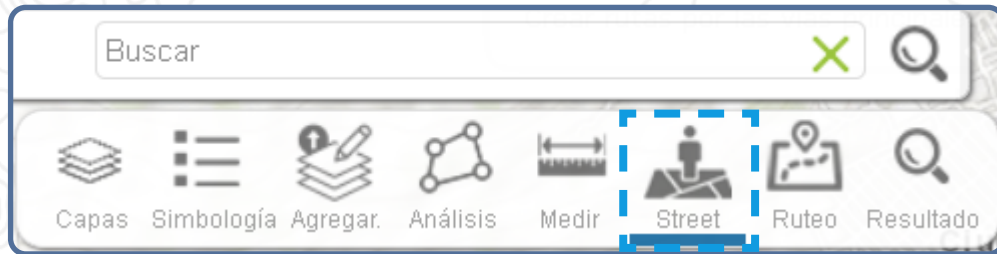


Ilustración 20. Herramienta Street.



Ilustración 21. Vista esférica del sitio de interés.

## 4.11. Ruteo

Esta herramienta es útil para diseñar un trayecto por las principales carreteras del país de un punto de partida (A) a un destino (B).

Para ello inicie seleccionando la herramienta **Ruteo**, en la cual, para la opción "A" escribe la dirección del punto de partida y en la opción "B" el punto de destino. El sistema realiza el trazo del recorrido.



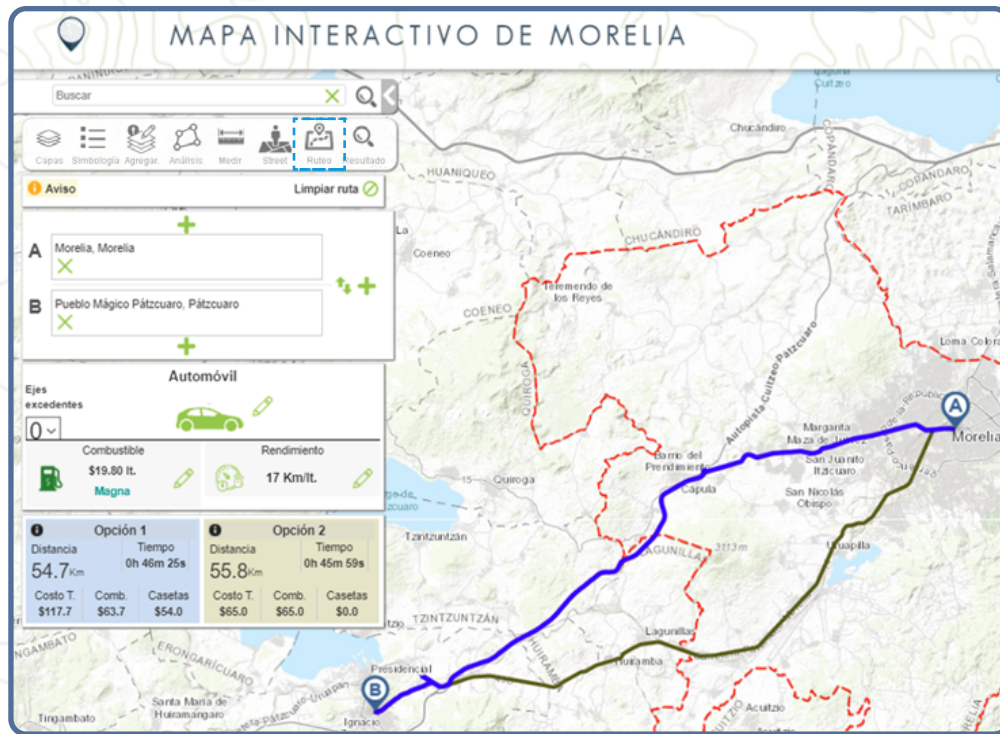


Ilustración 22. Agregar destino.

Posteriormente selección en el recuadro que se ha desplegado el tipo de transporte a utilizar (considerar el número de ejes excedente), el tipo de combustible y rendimiento. Cabe mencionar que se pueden invertir los puntos (A y B), según la conveniencia.

El sistema también muestra una o dos opciones en las que se indica la distancia, tiempo, combustible, casetas y el costo total (suma de casetas y combustible) del recorrido.

**Automóvil**

Ejes excedentes:

---

Combustible: **\$19.80 lt.** **Magna**

Rendimiento: **17 Km/lt.**


---

Opción 1			Opción 2		
Distancia	Tiempo		Distancia	Tiempo	
54.7 Km	0h 46m 25s		55.8 Km	0h 45m 59s	
Costo T.	Comb.	Casetas	Costo T.	Comb.	Casetas
\$117.7	\$63.7	\$54.0	\$65.0	\$65.0	\$0.0

Ilustración 23. Comparaciones entre las opciones de ruta.

En esta sección se encuentran las funciones para configurar la representación de las capas de información, así como poder utilizar mapas base proporcionados por diversas empresas dedicadas a la cartografía web.

### 5.1. Acceso a capas activas

Al dar clic sobre el ícono  el sistema permite modificar la transparencia, así como activar/desactivar etiquetas de las capas. Desde este mismo panel es posible activar/desactivar o eliminar capas.

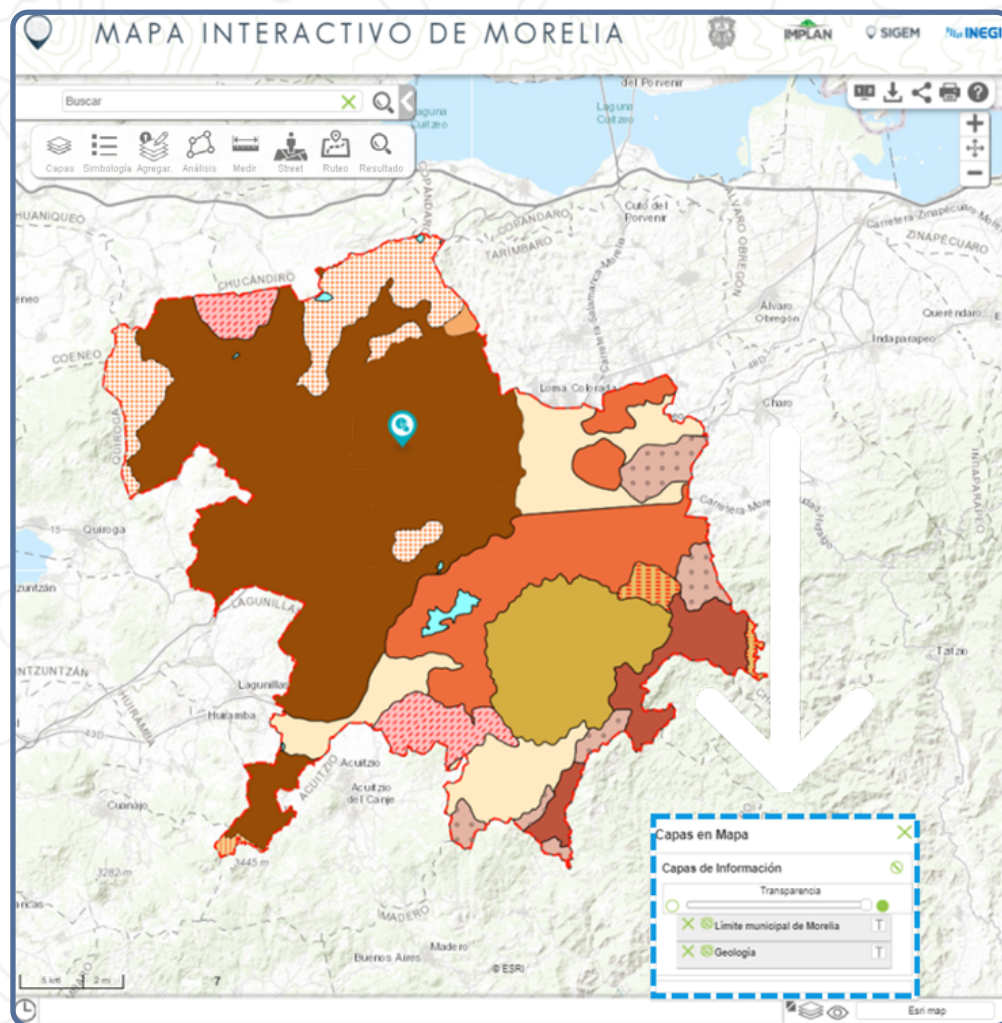



Ilustración 23. Herramienta para editar opciones de visualización de las capas de información.



## 5.2. Mapas base

Permite utilizar mapas base de información de diversos temas, así como mapas generados por otras fuentes.

Al dar clic en la esquina inferior derecha el sistema en el ícono  , se despliega el catálogo de los mapas base existentes; para desplazarse por el mismo se puede utilizar la flecha inferior o superior, o bien el scroll del mouse.

Para desplegar el mapa base deseado, basta con dar clic sobre él.

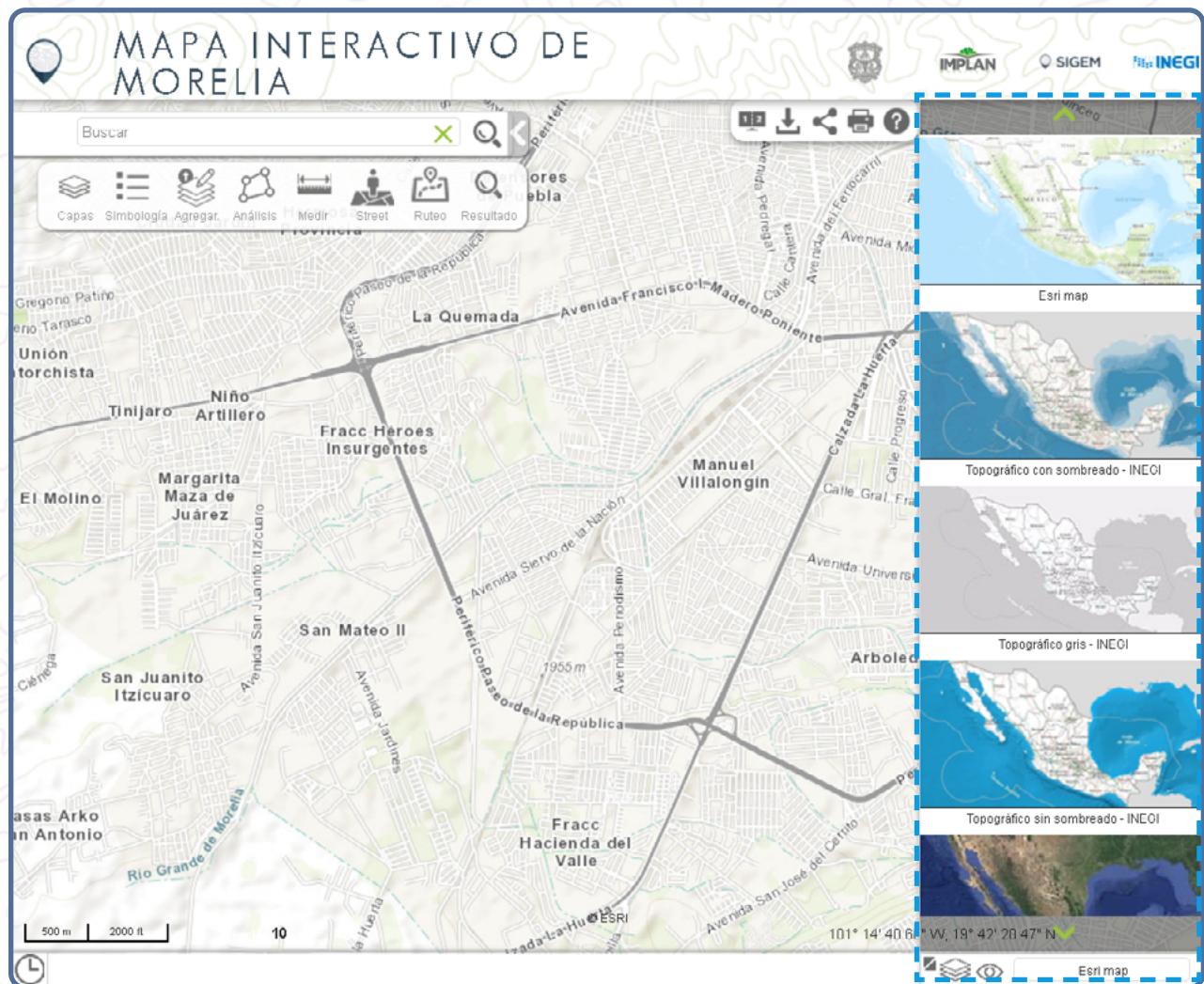


Ilustración 25. Muestra los diferentes mapas bases disponibles en el sistema.

En este panel podemos encontrar el área de control de escala y desplazamientos, así como las herramientas para descargar, imprimir y compartir un mapa vía Facebook, Twitter o correo electrónico. Además, la información de contacto para brindar asistencia o dar mayor información sobre el Mapa Interactivo.

### 6.1. Área de control de escala y desplazamiento.

Para desplazarse en el mapa basta con dar clic con el botón izquierdo del mouse y de manera simultánea realiza el desplazamiento en la dirección deseada.

La escala se puede visualizar en el gráfico en la parte inferior izquierda del mapa.

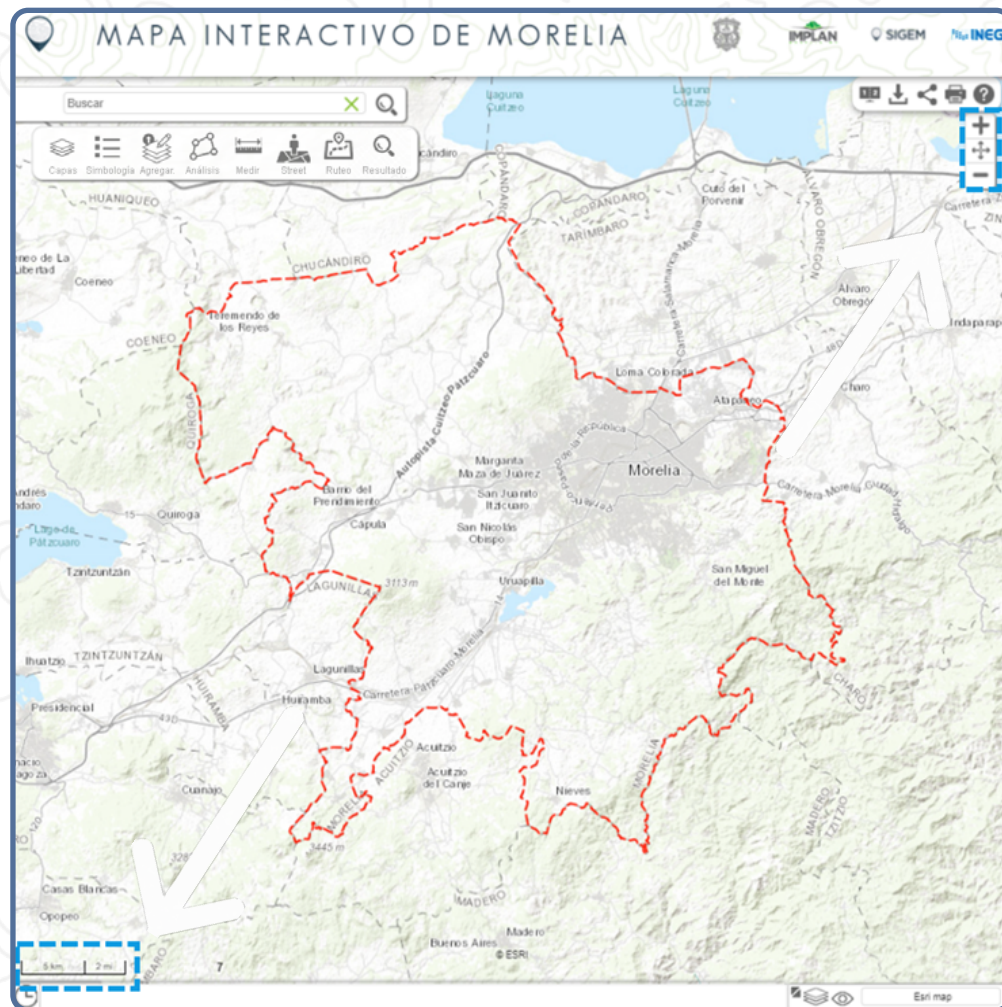


Ilustración 26. Barra de control de Escalas.



## 6.2. Botones Acercar - Alejar

Permiten realizar acercamientos - alejamientos de la vista del mapa; cada vez que se da clic en el ícono, se obtiene una mayor o menor escala de visualización.

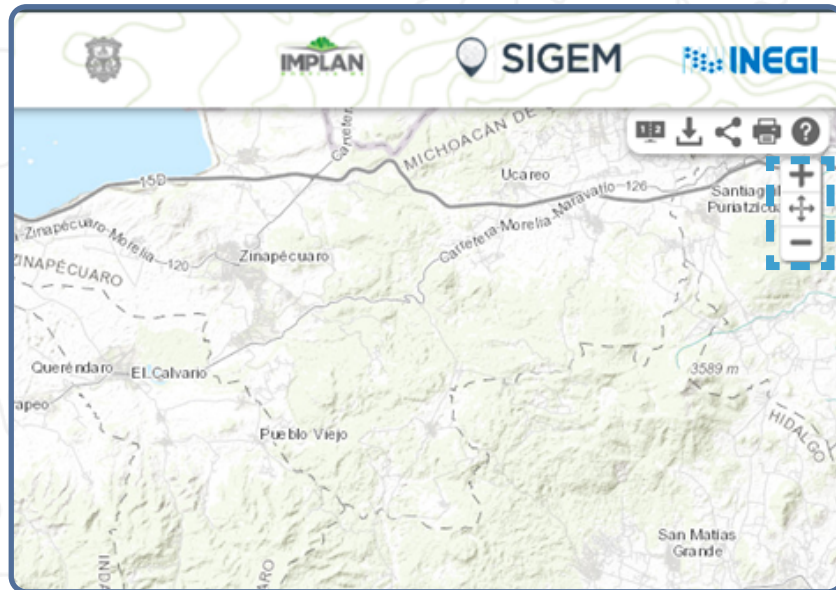


Ilustración 27. Botones Acercar - Alejar.

## 6.3. Mapa completo (Extend)

Permite visualizar todo el mapa del municipio de Morelia y parte de sus alrededores en un solo clic.

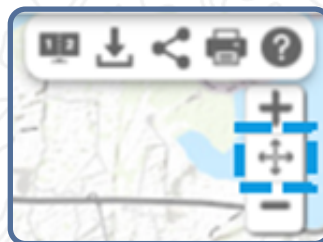



Ilustración 28. Herramienta mapa completo.

## 6.4. Otras utilidades

### 6.4.1. Descargar

El ícono de descarga  permite descargar una imagen de las capas de información que se encuentran activas en diferentes formatos como son: JPG, GIF, PNG, TIFF Y PDF.

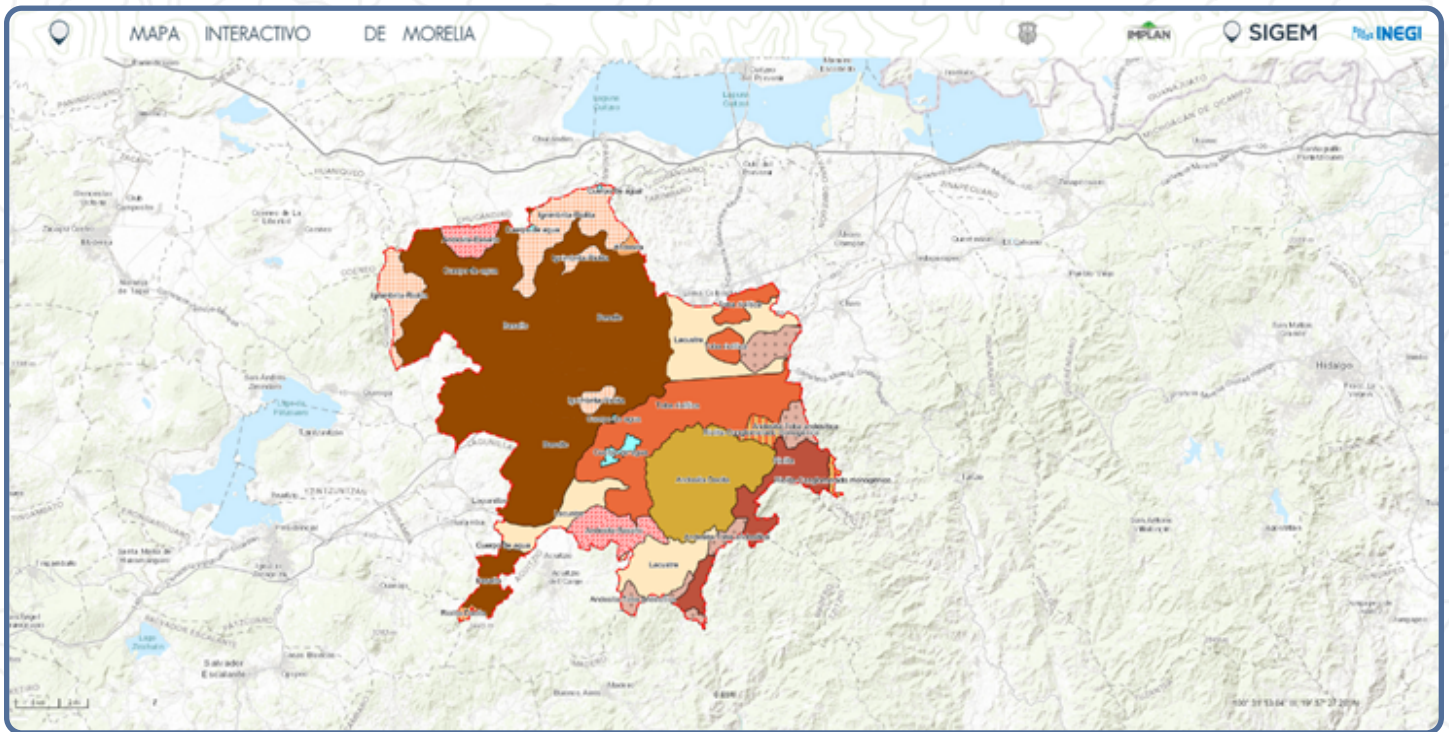

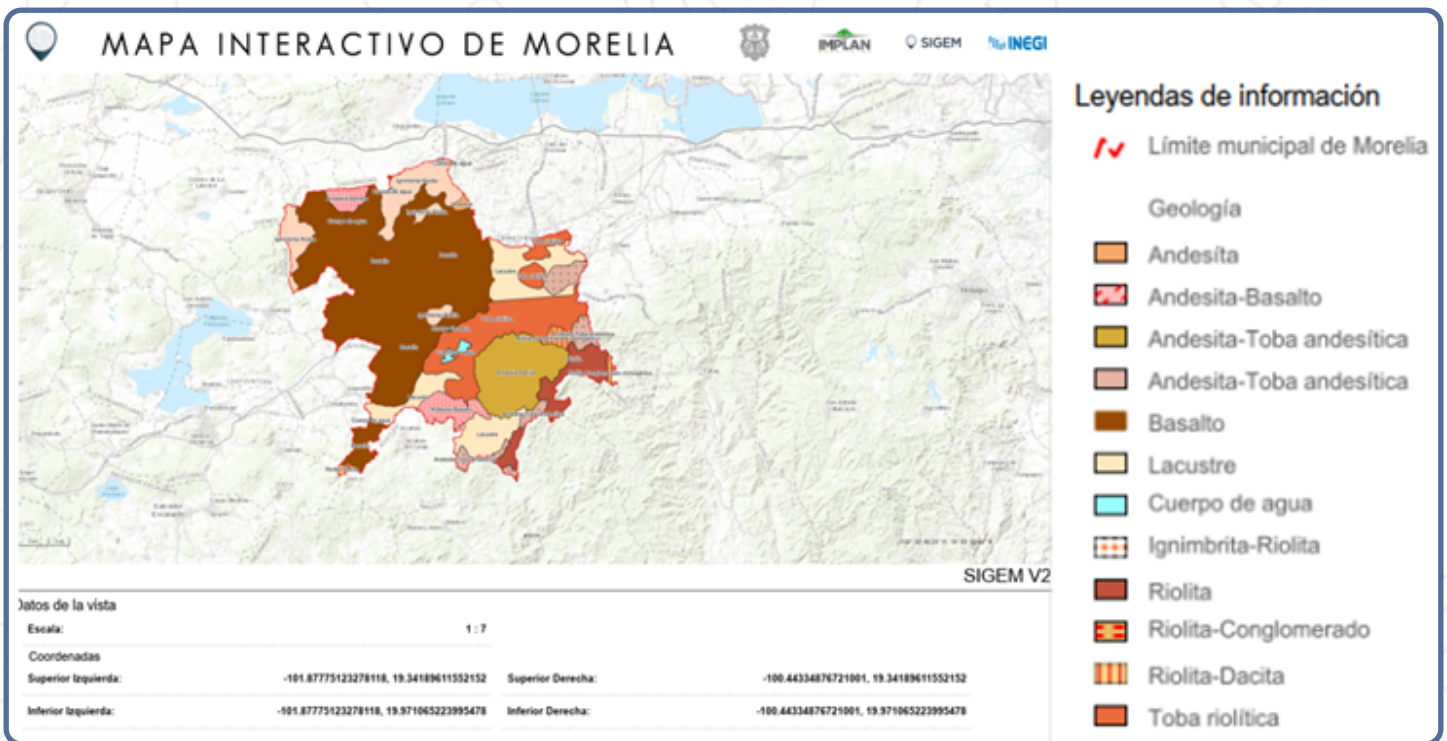


Ilustración 29. Visualización del mapa con la herramienta de descarga.





## 6.4.2. Imprimir

De igual manera el ícono imprimir  descarga el mapa, pero agrega datos como la escala, las coordenadas extremas y la leyenda.



**Ilustración 30.** Visualización de mapa con la herramienta imprimir.

Por otra parte, el ícono compartir  permite compartir el mapa vía Facebook, Twitter y correo electrónico.

Por último, el ícono de atención a usuarios  muestra la información de contacto y el manual de usuario de la plataforma.





# Mapa Interactivo

<http://sigmorelia.gob.mx>

---

# CONCLUSIÓN

El uso de información geográfica es cada vez más común y se ha extendido en todas las actividades de la sociedad, por lo que es de suma importancia conocer el uso de herramientas que permitan su explotación, así como proporcionar el acervo de información que el Instituto Municipal de Planeación de Morelia (IMPLAN-Morelia) ofrece.

A través del Mapa Interactivo de Morelia se puede atender situaciones de diversa índole, desde lo laboral hasta lo particular, sin la necesidad de contar y/o instalar herramientas especializadas en el manejo de información geográfica, el único requisito es contar con un navegador y una conexión a Internet.

**El Instituto Municipal de Planeación de Morelia agradece tu interés en los datos e información del territorio municipal.**

---



Dirección: Av. Camelinas 882, Int.2, Col. La Loma C.P.58290, Morelia, Michoacán.  
Teléfono: 01 (443) 314 05 38  
Correo: [participa@implanmorelia.org](mailto:participa@implanmorelia.org)