



# "CREACIÓN Y GESTIÓN DE BASE DE DATOS MUNICIPALES CON *gvSIG*"

CASO MUNICIPIO DE MONTE HERMOSO  
PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
REPÚBLICA ARGENTINA



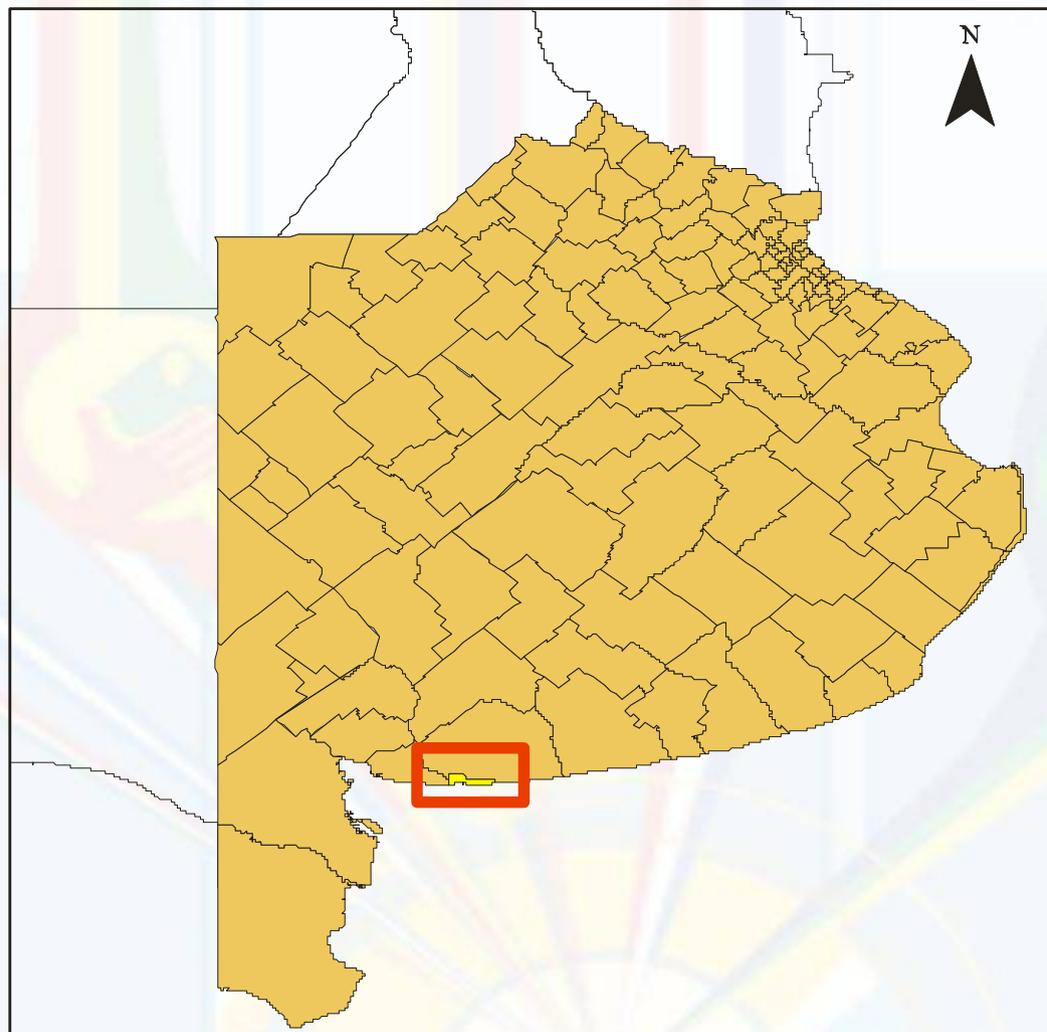
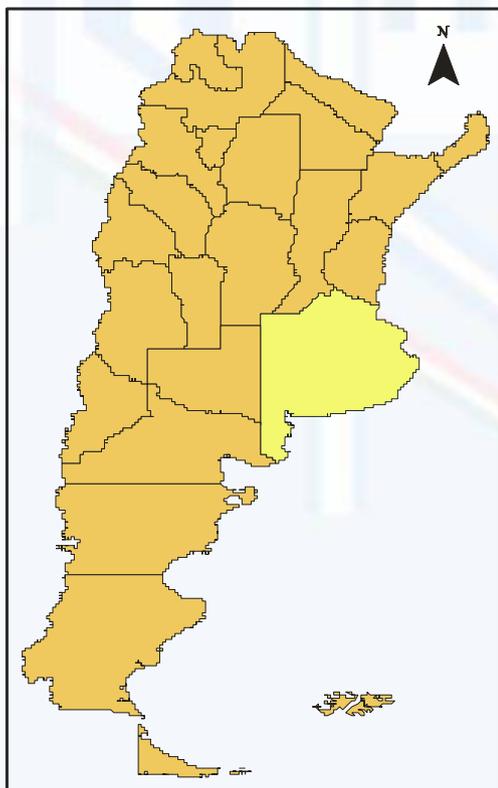
Mg. Mancino Mariana  
Dr. Angeles Guillermo  
Barragán Federico

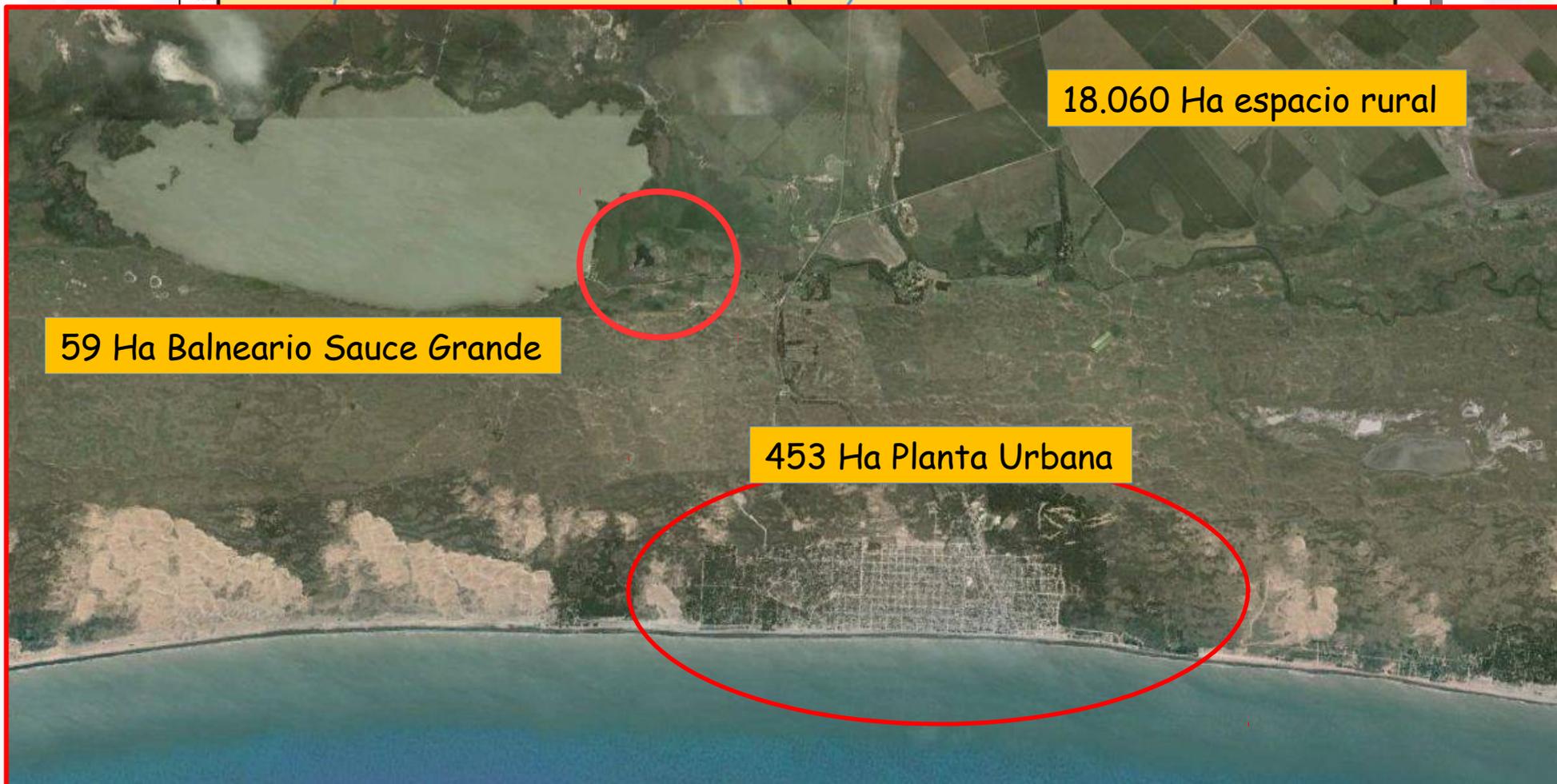
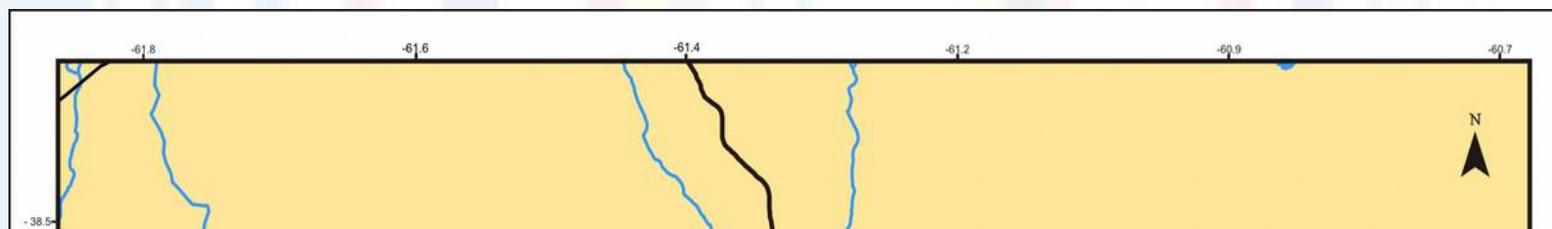
Departamento de Geografía y Turismo  
Universidad Nacional del Sur  
Bahía Blanca, Prov. de Buenos Aires

[mancinomariana@gmail.com](mailto:mancinomariana@gmail.com)



# LOCALIZACIÓN DEL AREA DE TRABAJO





18.060 Ha espacio rural

59 Ha Balneario Sauce Grande

453 Ha Planta Urbana

Sistema de Proyección: Conforme cilíndrica transversal  
de Gaus Krüger - Faja 4 - Argentina.  
Elipsoide de Referencia: WGS84. Datum: Posgar 94





## CARACTERIZACIÓN DEL PARTIDO DE MONTE HERMOSO

**POBLACION: 6.494 HABITANTES PERMANENTES**

**Incrementa en época  
estival**

**17.000 PARTIDAS INMOBILIARIAS  
(2013)**

**Fundado en el año 1918**

→ Hasta el año 1935 pertenecía al partido de Bahía Blanca.

↓  
Partido de Coronel Dorrego: bajo la forma de Municipio Urbano de Monte Hermoso.

↓  
Se independiza definitivamente el 1º de abril de 1979  
Ley 9245

**En mayo de 1983**

**Partido de Monte Hermoso - Gobierno de Monte Hermoso  
Ley 9949**



Recursos paisajístico y  
turístico



Extensa playa de 32 Km de  
Longitud

Morfología plana

50 a 100 metros de ancho

T° de las aguas : 5°C superior  
al resto de la costa Atlántica



**TURISMO:** actividad predominante y principal  
fuente de ingresos

Turismo de "sol y playa"





## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

PUNTO DE  
PARTIDA

ADMINISTRACIÓN  
PÚBLICA

MANEJO DE GRAN  
CANTIDAD DE  
INFORMACIÓN CON  
COMPONENTE ESPACIAL

Catastro - Agricultura - Turismo - Salud - Educación - Seguridad -  
Administración de tasas - Servicios e impuestos - Recursos

**DATOS en formato ANALÓGICOS**

Surge la necesidad de crear un proyecto de *"Creación y Gestión de Datos Espaciales"*

Manejo de *Base de Datos*

Gran tamaño, heterogénea y georreferenciada



# SIG

Permite almacenar y manipular información usando **PARAMETROS** geográficos y para analizar patrones, relaciones, y tendencias en la información

## Sistema de Información Territorial

Mejora en la gestión municipal desde la faceta integral.  
Modelado y Análisis de datos

**gvSIG 1.12**

- Orientado al manejo de información geográfica
- Interfaz amigable y sencilla,
- Permite gestionar datos espaciales y realizar análisis complejos .
- Orientado a usuarios de información geográfica, profesionales o personal de Administraciones Públicas.
- La aplicación es de código abierto y gratuito.
- Tener acceso a información de consulta de manera sencilla y rápida.



Dentro del ámbito  
general de trabajo

Debilidad tecnológica : incipiente desarrollo  
tecnológico de la gestión territorial municipal de  
Monte Hermoso

Capacitación del personal municipal: temática general de SIG,  
cartografía y datos espaciales, uso y manejo de gvSIG.



## OBJETIVOS

- Impulsar la *innovación tecnológica*.
- Sentar las bases para el desarrollo de un sistema que permita la recolección, manipulación, transformación, análisis y despliegue de información a través de la utilización de gvSIG.
- Crear un **Sistemas de Información Local** y luego regional para una mejora de la administración pública y planificación, y cubrir las demandadas en el campo de la investigación científica, en las labores de gestión en instituciones públicas, ONG y de la actividad privada.

## APLICACIÓN

Una vez finalizado el proyecto, será aplicado a las áreas de Catastro, Planificación Urbana, Turismo, Medio Ambiente, Infraestructura de Servicios y Transporte



## METODOLOGIA DE TRABAJO

### 1° Etapa

Recolección y manipulación de Datos



ARCHIVOS VECTORIALES DE GEOMETRIA PUNTUAL

Recopilar la información disponible en formato analógico y transformarla a formato digital para que pueda ser, una vez geolocalizada, introducida en gvSIG.

Transcribir a hojas de cálculo con un formato específico para que luego puedan ser reconocidas por el SIG.

Información en formato digital tuvo que ser reorganizada y geolocalizada



## Los datos recopilados, manipulados y geolocalizados

- ✓ Redes de agua, cloacas, gas, red eléctrica y alumbrado público.
- ✓ Datos de las partidas.
- ✓ Indicadores urbanísticos.
- ✓ Atractivos turísticos.
- ✓ Hotelería.
- ✓ Arbolado urbano.
- ✓ Equipamiento urbano.
- ✓ Datos de pavimento y desagüe.
- ✓ Datos de residuos sólidos urbanos.



## GEOLOCALIZACIÓN DE DATOS

DEBILIDAD

FALTA DE DOMICILIO  
POSTAL

SE COMENZÓ A TRABAJAR  
CON 6.000 PARTIDAS

"GPSVisualizer"

[http://  
www.gpsvisualizer.com/geocoding.htm](http://www.gpsvisualizer.com/geocoding.htm)

Aplicación gratuita y disponibles en la web  
(Google/Bing/ Yahoo)  
Asignación de coordenadas en grados decimales.  
DATUM WGS84



DATOS EQUIPAMIENTO URBANO\_CD.xls - LibreOffice Calc

Archivo Editar Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana Ayuda

Calibri 11

El Latitud

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	PARTIDA	TITULAR	CATEGORIA INMUEBLE	DOMICILIO	Latitud	Longitud	CPOSTAL	LOCALIDAD	CÓDIGO DE TERRENO	ZONA
2	1.161	MUNICIPALIDAD DE MONTE HERMOSO	BIEN MUNICIPAL	PREFECTURA			8153	M.HERMOSO	CONSTRUÍDO	910
3	2.211	COOPERATIVA ELÉCTRICA LIMITADA DE MONTE HERMOSO	LOCAL COMERCIAL	C.C 15			8153	M.HERMOSO	CONSTRUÍDO	B
4	2.475	BANCO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	LOCAL COMERCIAL	PARANA Y DUFAUR			8153	M.HERMOSO	P.H	A1
5	16.168	ASOCIACIÓN DE COMERCIO E INDUSTRIA DE MONTE HERMOSO	LOCAL COMERCIAL	ELIAS GUEVARA 360	-38,98594280	-61,28501130	8153	M.HERMOSO	P.H	B
6	16.169	ASOCIACIÓN DE COMERCIO E INDUSTRIA DE MONTE HERMOSO	LOCAL COMERCIAL	AVDA. INTENDENTE R. MAJLUF 250	-38,98716350	-61,28538130	8153	M.HERMOSO	P.H	B
7										
8	2.765	MUNICIPALIDAD MONTE HERMOSO	BIEN MUNICIPAL	PLAZA PARQUE			8153	M.HERMOSO	CONSTRUÍDO	910
9										
10	2.766	COOPERATIVA ELÉCTRICA LIMITADA DE MONTE HERMOSO	VIVIENDA UNIFAMILIAR	C.C. 15			8153	M.HERMOSO	CONSTRUÍDO	B
11	2.784	COOPERATIVA TELEFÓNICA Y OTROS SERVICIOS LIMITADA DE MONTE HERMOSO	SIN CONEXIÓN BALDIO	PEDRO DE MENDOZA 268	-38,98667140	-61,29158400	8153	M.HERMOSO	BALDÍO	B
12	2.769	DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	SIN CONEXIÓN BALDIO	ESC. EDUC. MEDIA N.1"E. DUFAUR"			8153	M.HERMOSO	BALDÍO	B
13	2.770	DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	SIN CONEXIÓN BALDIO	ESC. EDUC. MEDIA N.1"E. DUFAUR"			8153	M.HERMOSO	BALDÍO	B
14	2.773	MUNICIPALIDAD MONTE HERMOSO	BIEN MUNICIPAL	OBISPADO B. BLANCA IGLESIA			8153	M.HERMOSO	CONSTRUÍDO	910
15										
16										
17										
18										
19	2.774	MUNICIPALIDAD DE MONTE HERMOSO	BIEN MUNICIPAL	UNIDAD SANITARIA			8153	M.HERMOSO	CONSTRUÍDO	910
20										
21										

GIS

PageStyle\_GIS

Suma=0

90%

Al momento de realizar las tablas de datos:  
se asignaron CAMPOS EN COMÚN a todas las tablas.



## 2º Etapa

### Entrada y análisis de datos en gvSIG

Lograr que el municipio tenga como herramienta de gestión un sistema que permita la planificación del desarrollo territorial.

La entrada de información PUNTUAL----- DOCUMENTO TABLA

Creación de "NUEVAS CAPAS DE EVENTOS" dentro del DOCUMENTO VISTA exportados a formato Shape.

PROYECCION DE LAS CAPAS

Asignación de un Sistema de Proyección correspondientes, para lograr una homogeneidad geográfica a toda la información utilizada. El Sistema seleccionado fue **EPSG: 22184 POSGAR 94 FAJA 4**.



Vista: Sin título - 2

- Red\_doacal\_accesorios.shp
- Servi\_turis\_MH.shp
- atraturis\_MH.shp
- Hoteles.shp
- Red\_agua\_accesorios.shp
- Edificios.shp

Tabla: Tabla de atributos: Hoteles.shp

Id	Id_1	Categoria	Nombre
1	1	3 Estrellas	Nauta
2	2	3 Estrellas	Espana
3	3	2 Estrellas	Altea
4	4	2 Estrellas	Savoy
5	5	2 Estrellas	Traful
6	6	2 Estrellas	D_Horizont
7	7	2 Estrellas	Li-Del
8	8	1 Estrella	Ameghino
9	9	1 Estrella	AmÚrica
10	10	1 Estrella	Americano
11	11	1 Estrella	Atlas
12	12	1 Estrella	Capri
13	13	1 Estrella	Confiar

0 / 39 Total registros seleccionados.

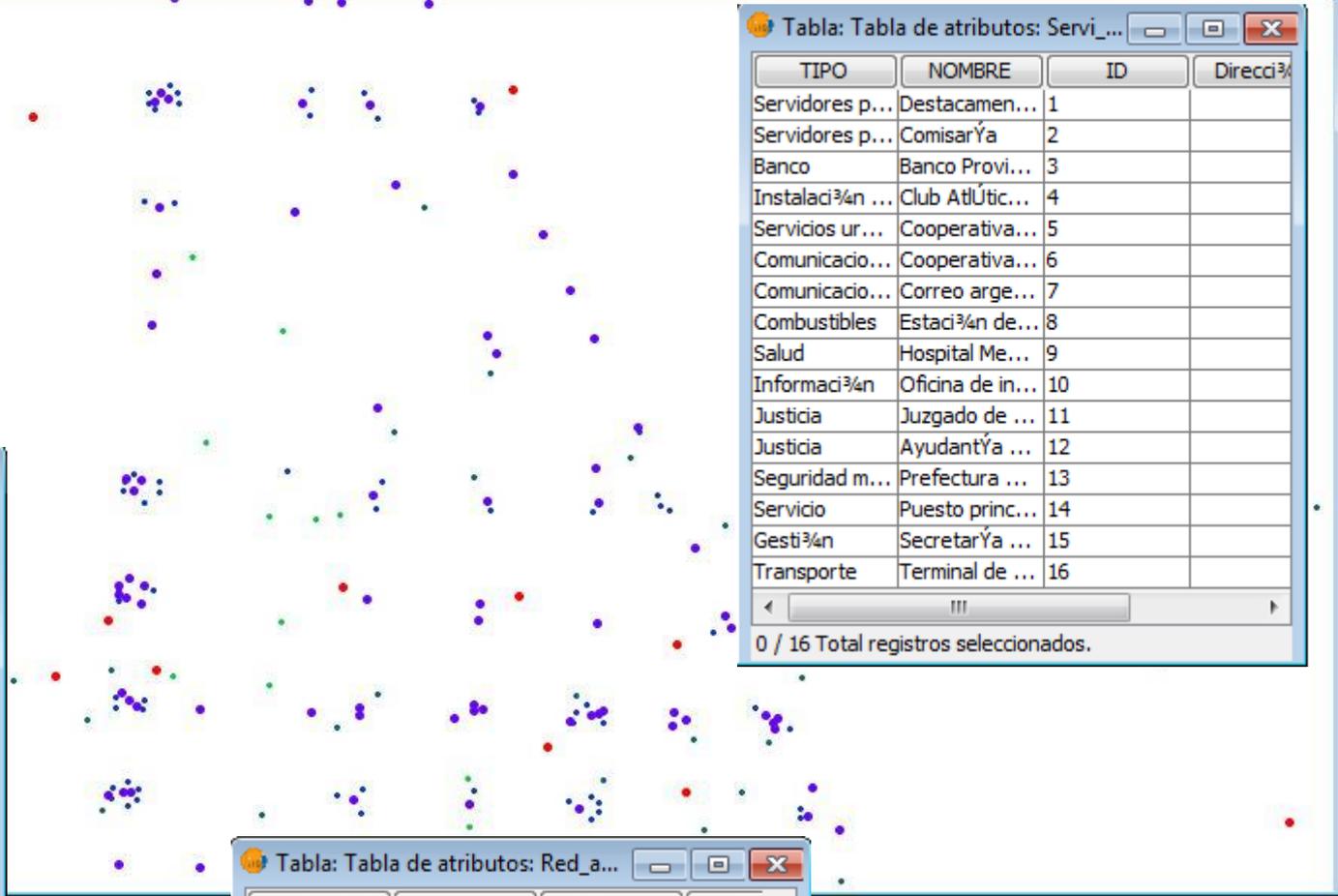


Tabla: Tabla de atributos: Servi\_...

TIPO	NOMBRE	ID	Direcci...
Servidores p...	Destacamen...	1	
Servidores p...	ComisarYa	2	
Banco	Banco Provi...	3	
Instalaci³/n ...	Club AtlÚtic...	4	
Servicios ur...	Cooperativa...	5	
Comunicacio...	Cooperativa...	6	
Comunicacio...	Correo arge...	7	
Combustibles	Estaci³/n de...	8	
Salud	Hospital Me...	9	
Informaci³/n	Oficina de in...	10	
Justicia	Juzgado de ...	11	
Justicia	AyudantYa ...	12	
Seguridad m...	Prefectura ...	13	
Servicio	Puesto princ...	14	
Gesti³/n	SecretarYa ...	15	
Transporte	Terminal de ...	16	

0 / 16 Total registros seleccionados.

Tabla: Tabla de atributos: Red\_a...

ACCESORIO	CONDICION	ESTADO	MATE
Valvula exd...	Existente	Bueno	
Valvula exd...	Existente	Bueno	
Valvula exd...	Existente	Bueno	
Valvula exd...	Existente	Bueno	
Valvula exd...	Existente	Bueno	
Valvula exd...	Existente	Bueno	
Valvula exd...	Existente	Bueno	
Valvula exd...	Existente	Bueno	
Valvula exd...	Existente	Bueno	
Valvula exd...	Existente	Bueno	

0 / 64 Total registros seleccionados.



## ARCHIVOS VECTORIALES DE GEOMETRIA POLIGONO Y LINEA

Base cartográfica en formato digital: plano base de la ciudad

Diseñada bajo un CAD

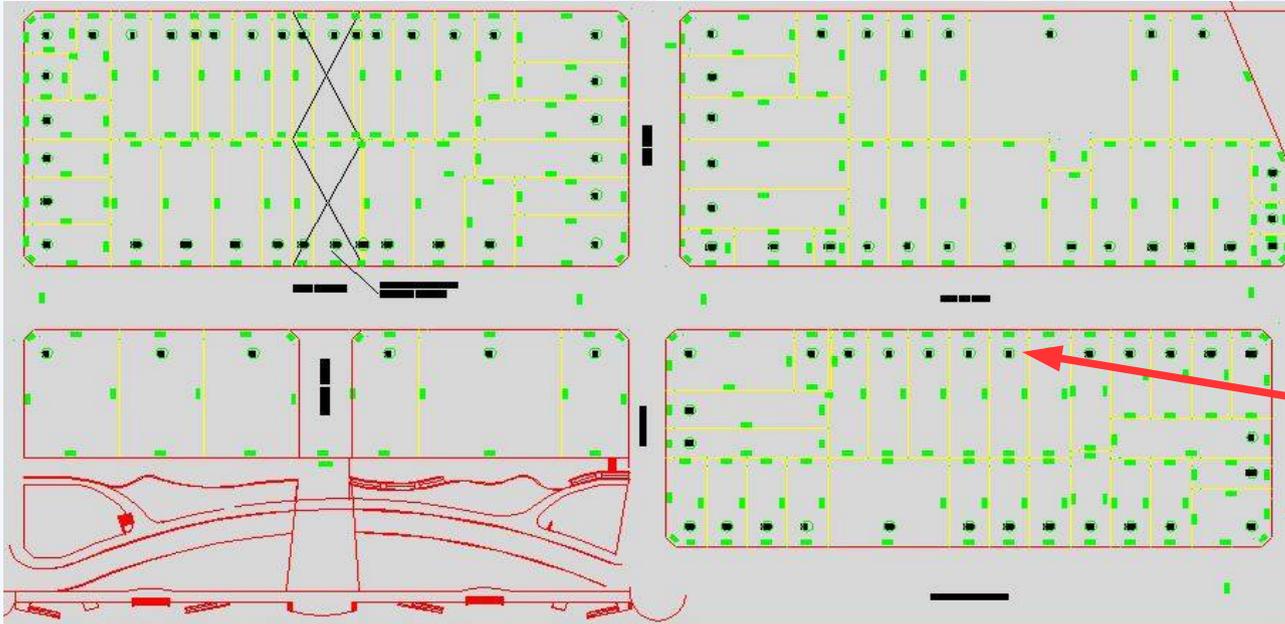
Exportado a un archivo Vectorial

Definición de geometría a cada una de las capas que contenía el archivo .DWG

Diseñar la tabla de atributos para cada capa

INCONVENIENTE

GEOREFERENCIACION Y RECTIFICACION CON CARTOGRAFIA BASE  
INFORMACION PROVENIENTE DE DISTINTAS FUENTES  
HOMOGEINIZACION ESPACIAL

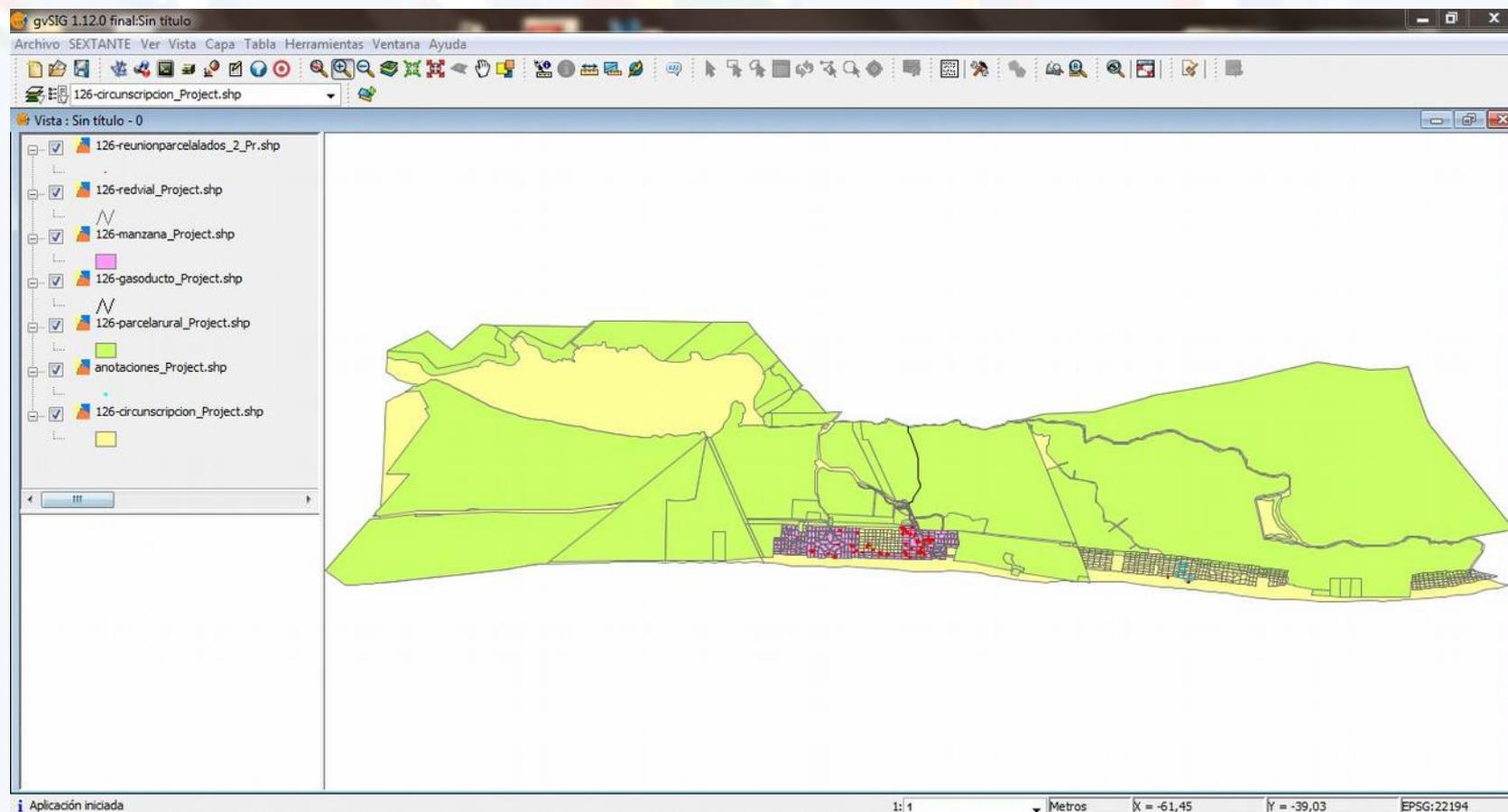




Se contaba con archivos vectoriales provistos por ARBA : información espacial sobre parcelas (urbanas y rurales) red vial y gasoducto.

Se encontraba incompleta por lo cual fue necesario su actualización

## REPROYECCION DE LAS CAPAS





CONTINUA corrección y actualización DE LA  
INFORMACION en función de una  
cartografía de referencia .

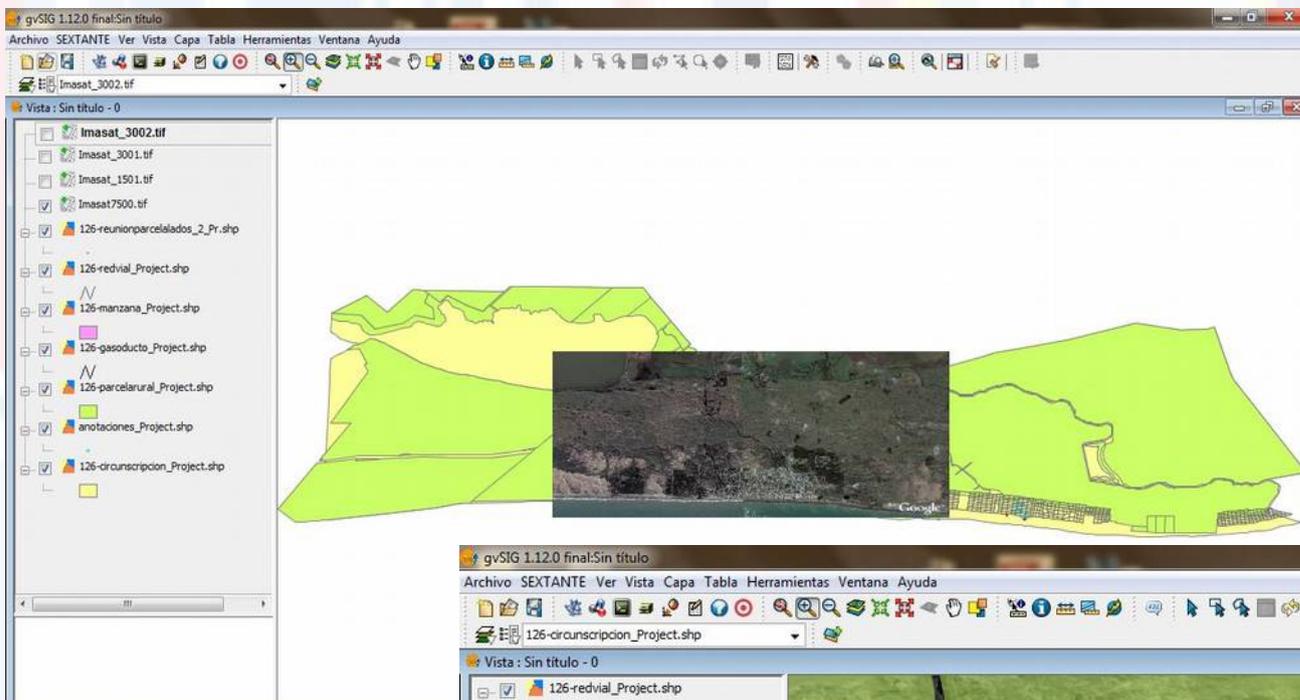
GEOREFERNECIACIÓN

PROYECCIÓN

EDICIÓN

DIGITALIZACIÓN

RECTIFICACIÓN



Abre un proyecto existente





gvSIG 1.12.0 final:Sin título

Archivo SEXTANTE Ver Vista Capa Tabla Herramientas Ventana Ayuda

Parcelas\_catastral.shp

Vista: Sin título - 0

- 126-redvial\_Project.shp
- 126-reunionparcelados\_2\_Pr.shp
- Parcelas\_catastral.shp
- 126-manzana\_Project.shp
- 126-parcelarural\_Project.shp
- Imasat\_3002.tif
- Imasat\_3001.tif
- Imasat\_1501.tif
- Imasat7500.tif
- 126-gasoducto\_Project.shp
- anotaciones\_Project.shp
- 126-circunscripcion\_Project.shp



# GENERAR Y ARTICULAR TODA LA INFORMACION EN UNA BASE DE DATOS DE DATOS DE TIPO GEOGRAFICA

The screenshot displays the gvSIG 1.12.0 software interface. The main window shows a map of a city grid with various layers overlaid. The layers are listed in the left-hand panel:

- Edificios.shp
- Pavimentos.shp
- Red\_agua\_accesorios.shp
- Hoteles.shp
- atraturis\_MH.shp
- Servi\_turis\_MH.shp
- Parcelas.shp
- Catastro.shp
- Manzanas.shp
- Red\_agua\_distribucion.shp
- Red\_doacal\_accesorios.shp
- Red\_doacal\_colectora.shp
- Red\_vial.shp

The map shows a dense grid of yellow parcels, with a network of roads and utility lines overlaid. The interface includes a menu bar (Archivo, SEXTANTE, Ver, Vista, Capa, Tabla, Herramientas, Ventana, Ayuda), a toolbar with various GIS tools, and a status bar at the bottom showing coordinates (X = -61,28; Y = -38,99) and the EPSG:22194 projection.

no\_se\_ha\_podido\_habilitar\_la\_herramienta

1:0 Metros X = -61,28 Y = -38,99 EPSG:22194



gvSIG 1.12.0 final:Sin título

Archivo SEXTANTE Ver Vista Capa Tabla Herramientas Ventana Ayuda

Catastro.shp

Vista : Sin título - 1

- Edificios.shp
- Pavimentos.shp
- Red\_agua\_accesorios.shp
- Hoteles.shp
- atraturis\_MH.shp
- Servi\_turis\_MH.shp
- Parcelas.shp
- Catastro.shp
- Manzanas.shp
- Red\_agua\_distribucion.shp
- Red\_cloacal\_accesorios.shp
- Red\_cloacal\_colectora.shp
- Red\_vial.shp
- Imasat\_3002.tif



## 3° Etapa

Tratamiento de datos en *gvSIG*

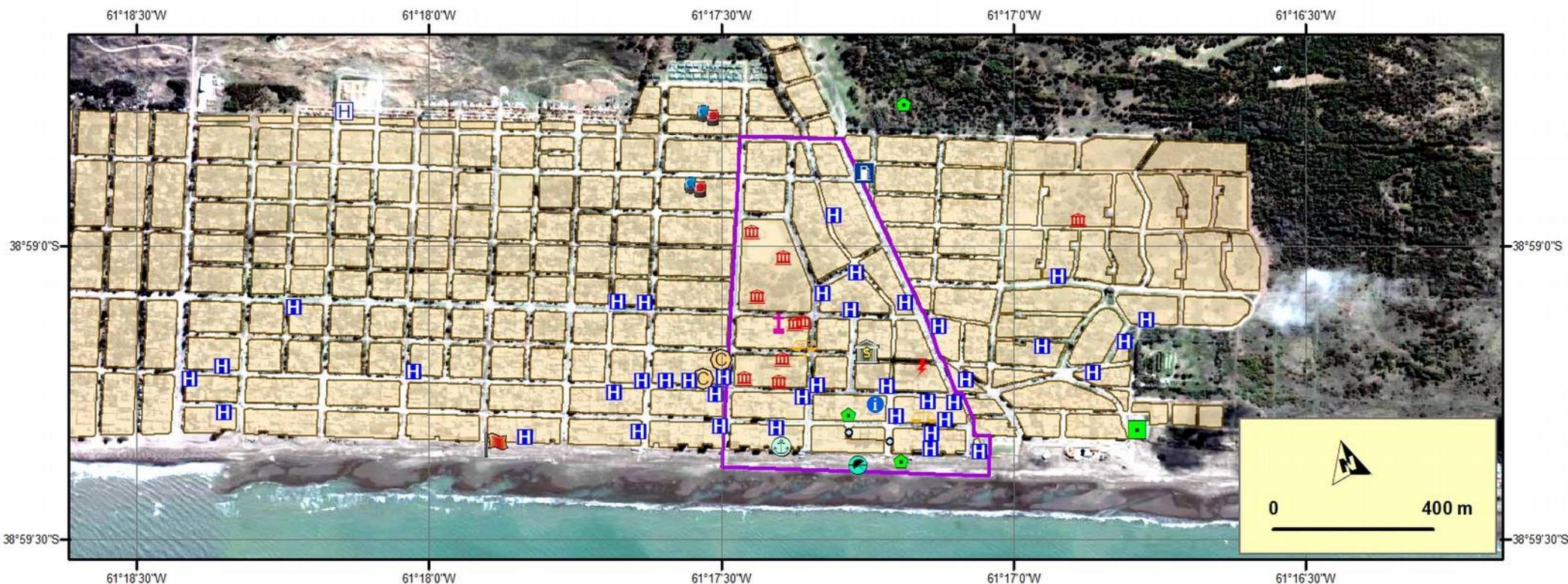
**GEOPROCESAMIENTO CON EL OBJETIVO DE PODER ENTENDER LA LÓGICA ESPACIAL DE LOS DATOS, Y PARA SU DISEÑO Y ORGANIZACIÓN.**

**HIPERVINCULOS PARA COMPLETAR LA INFORMACION GEOMETRICA Y ALFANUMERICA**

**ACTUALIZACION CONTINUA DE DATOS**



## Localización de los principales servicios y atractivos turísticos de Monte Hermoso



### Referencias

- |                     |                       |                            |
|---------------------|-----------------------|----------------------------|
| Area de estudio     | Banco                 | Balneario                  |
| Gestión             | Combustibles          | Recreativo                 |
| Información         | Salud                 | Sitio de interés cultural  |
| Transporte          | Comunicaciones        | Sitio de interés ecológico |
| Servidores públicos | Servicios urbanos     | Religioso                  |
| Seguridad marítima  | Instalación deportiva | Deportivo                  |
| Servicio            | Justicia              | Comercial                  |
|                     | Hoteles               |                            |



## IMPACTO TERRITORIAL - CONCLUSIONES FINALES

### IMPACTO A CORTO PLAZO

El municipio de Monte Hermoso, tengan el soporte esencial de un Sistema de Información Territorial a través de *gvSIG*, para aplicar a diversas actividades de planificación y gestión.

Transferir información y las demandas en el campo de la investigación científica, en las labores de gestión en instituciones públicas, ONG y actividades privadas.

### IMPACTO A MEDIANO PLAZO

Este tipo de tecnología siga desarrollándose en estas unidades de gestión y genere un conocimiento del territorio.

Tomar decisiones adecuadas en función a la información disponible, racionalizando decisiones y optimizar eficacia de las acciones.



Durante la organización del proyecto

El municipio de Monte Hermoso contaba con información espacial valiosa

No se encontraba en el formato adecuado de trabajo para el uso de un SIG

Actualización y edición de los datos

**Implementación y desarrollo de un Sistema de Información Territorial que contenga la información sobre las variables que sean de interés para cualquier estudio territorial y ambiental.**



MUCHAS GRACIAS  
POR SU ATENCIÓN