

# Plataforma Mapa Digital de México y MxSIG

Marzo de 2017



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

## I. Plataforma Mapa Digital

- Concepto
- Evolución

## II. Mapa Digital de México en línea

- Concepto
- Visualizadores y descargas
- Información disponible
- Información de otras unidades de estado

## III. Mapa Digital de México para escritorio

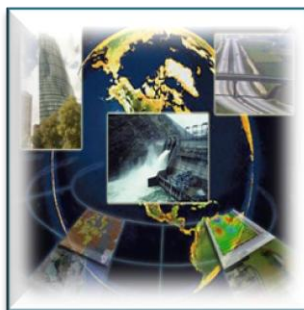
- Concepto
- Incorporación de cartografía
- Análisis espacial y estadístico

## IV. Reconocimientos

## V. MxSIG

- Concepto
- Ventajas
- Recursos disponibles
- Componentes de software libre
- Servicios estandarizados
- Actividades para terceros

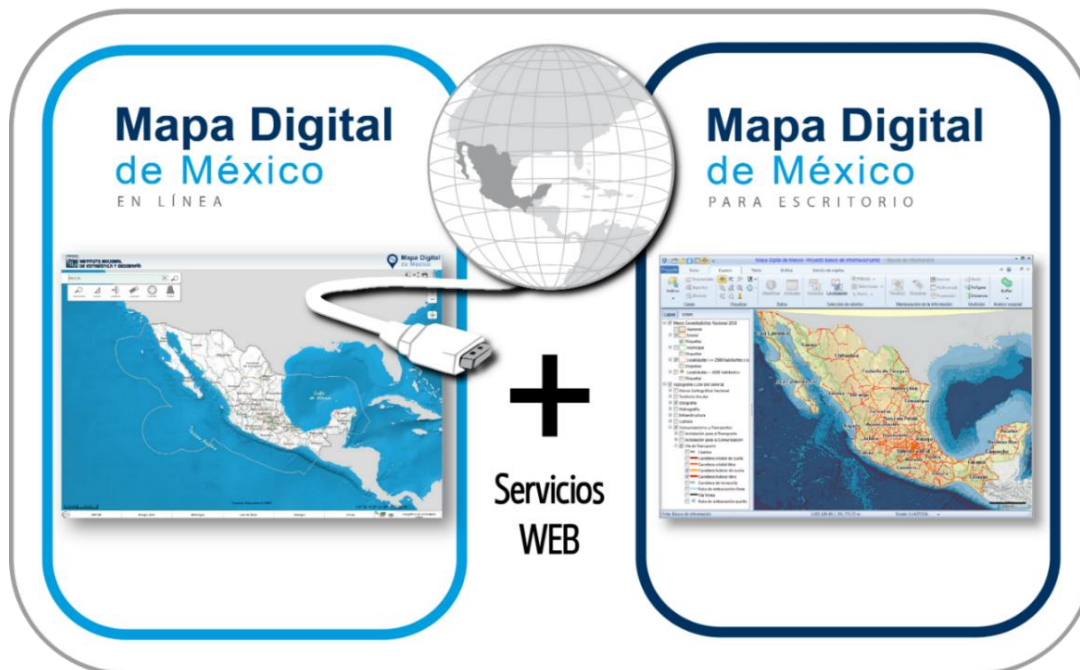




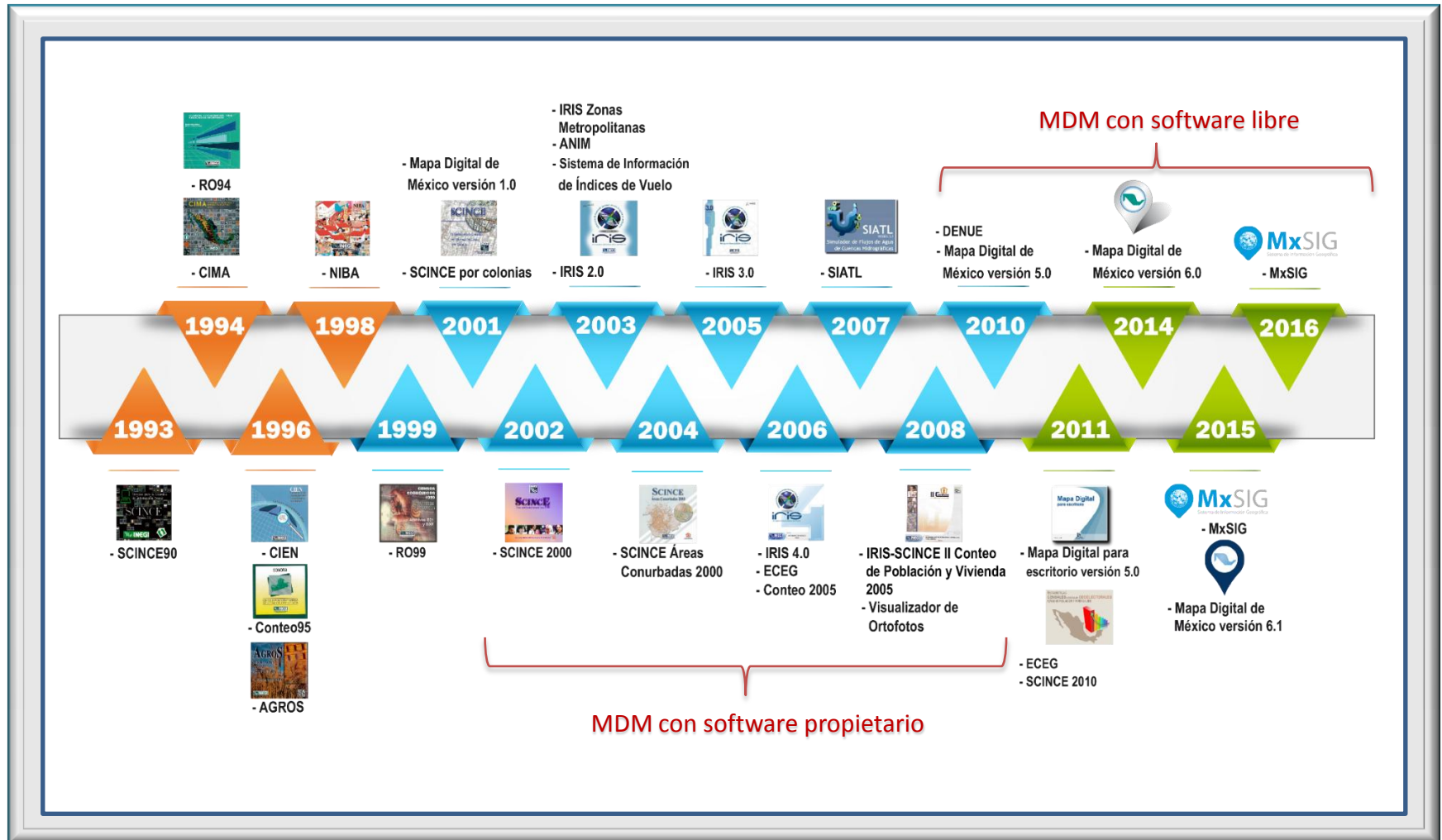
# I. Plataforma Mapa Digital de México

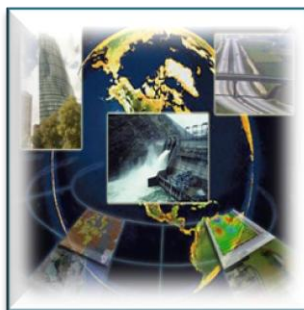
## Concepto

La Plataforma Mapa Digital es un conjunto de herramientas informáticas que permiten la construcción, consulta, interpretación y análisis de la información geográfica y estadística georreferenciada



## Evolución





## II. Mapa Digital de México en línea



## Concepto



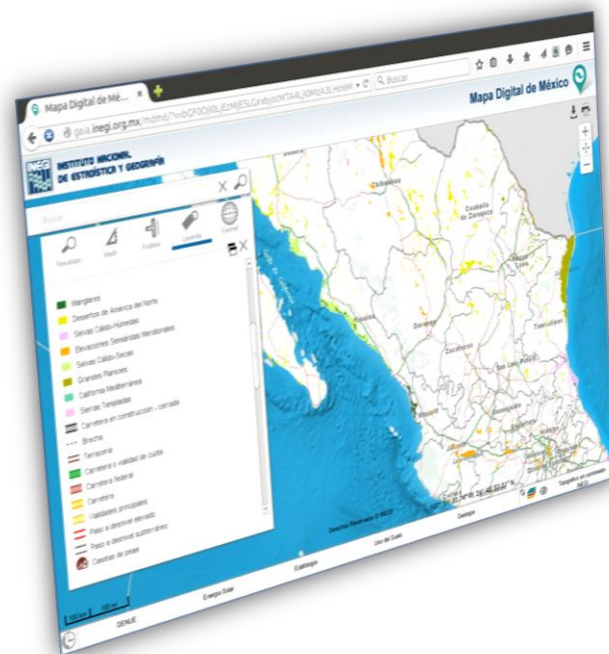
# Mapa Digital de México

EN LÍNEA

Sistema de consulta de información vía web, construida utilizando MxSIG y que brinda una plataforma informática que facilita el uso, interpretación y análisis de información geográfica y estadística georreferenciada.

### Principales usuarios:

- Tomadores de decisiones
- Estudiantes
- Personas sin experiencia en Sistemas de Información Geográfica
- Público en general



## Mapa Digital de México en línea



**Visualizador de información geográfica y estadística**

### Sistema de Información Geográfica

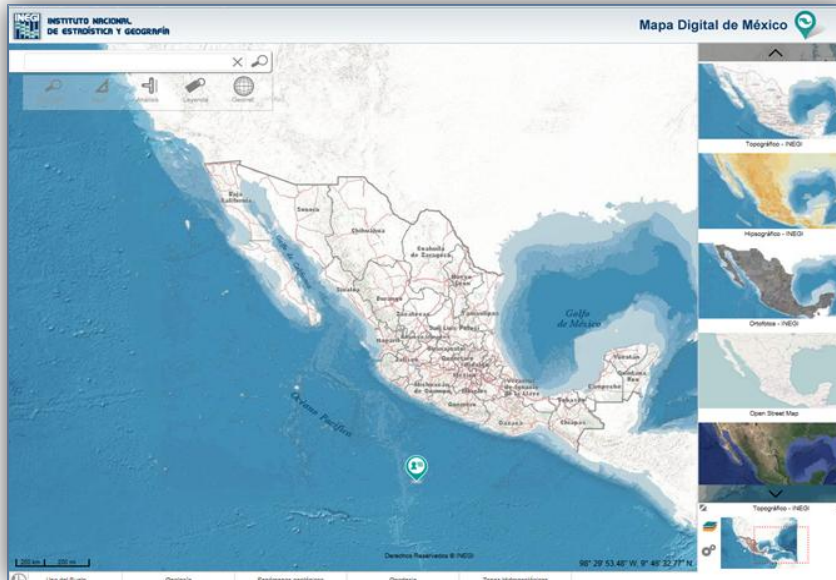
- Digitalizar geometrías.
- Realizar análisis espacial: Áreas de influencia, Intersección, Contenedora, Exportación de datos.
- Trazar rutas origen – destino y obtener rutas óptimas.

### De IDE

- Incorporar servicios web de mapas WMS, WFS, TMS y WMTS
- Descargar consultas y análisis en formatos de datos o de imagen: pdf, xls, cvs, jpg, png y gif



## Información disponible



- ❑ Más de 225 capas de información y más de 71 millones de objetos geográficos, organizados en 42 temas.

- ❑ Mapas base:
  1. Topográfico con y sin sombreado- INEGI
  2. Hipsográfico – INEGI
  3. Ortofotos – INEGI
  4. Open Street Map
  5. Google Satélite
  6. Esri Map

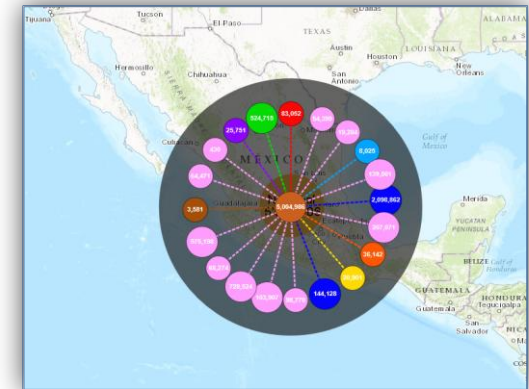
<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/mapadigital/default.aspx>

- ❑ Sin costo y bajo estándares internacionales de OGC\*
- ❑ Libertad de uso y distribución
- ❑ Con una red de usuarios, es sujeto a mejora continua
- ❑ Se publica una nueva versión cada año
- ❑ Adaptable a necesidades de distintos proyectos

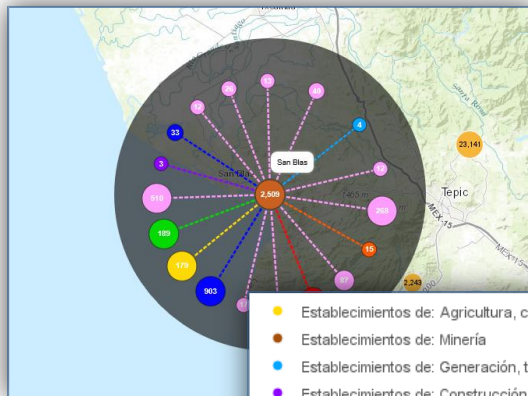
## Información destacada

### Directorio Nacional de Unidades Económicas

- Establecimientos económicos DENUE (4'926,061 unidades económicas georreferenciadas)



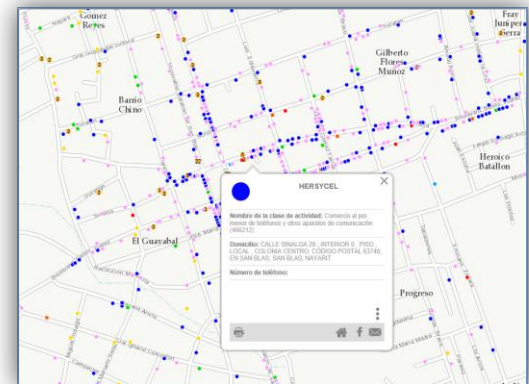
Establecimientos económicos, República Mexicana



Establecimientos económicos, municipio de San Blas, Nayarit, México

- Establecimientos de: Agricultura, cría y explotación de animales
- Establecimientos de: Minería
- Establecimientos de: Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica
- Establecimientos de: Construcción
- Establecimientos de: Industrias manufactureras
- Establecimientos de: Comercio
- Establecimientos de: Transportes, correos y almacenamiento
- Establecimientos de: Servicios
- Establecimientos de: Actividades legislativas, gubernamentales
- Agrupación de establecimientos del DENUE

Establecimientos económicos, ciudad de San Blas, México



## Información destacada

### Censos Económicos 2014

- Cortes geográficos
  - Entidad federativa
  - Municipio
  
- Datos estadísticos
  - 12 Variables económicas
  - 11 Relaciones analíticas
  
- Sectores de actividad
  - Industria manufacturera
  - Comercio
  - Servicios privados no financieros



Censos Económicos 2014

Unidades económicas

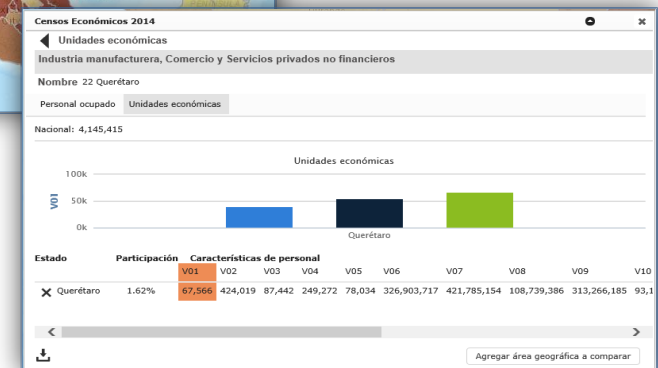
Industria manufacturera, Comercio y Servicios privados no financieros

Nombre 14 Jalisco

|  | 2004        | 2009        | 2014          |
|--|-------------|-------------|---------------|
| Unidades económicas (unidades)                                 | 209,115     | 260,067     | 308,138       |
| Personal ocupado total (personas)                              | 1,094,516   | 1,355,766   | 1,455,400     |
| Personal ocupado no remunerado (personas)                      | 322,977     | 438,663     | 443,695       |
| Personal ocupado remunerado (personas)                         | 660,704     | 718,302     | 778,598       |
| Personal ocupado suministrado (personas)                       | 86,323      | 176,213     | 198,033       |
| Gastos por consumo de bienes y servicios (miles de pesos)      | 403,322,056 | 640,944,585 | 744,656,358   |
| Ingresos por suministro de bienes y servicios (miles de pesos) | 540,736,244 | 842,160,372 | 1,006,446,191 |
| Activos fijos totales (miles de pesos)                         | 150,019,312 | 227,244,548 | 279,519,975   |
| Producción Bruta total (miles de pesos)                        | 343,048,432 | 489,893,599 | 641,396,149   |
| Valor agregado (miles de pesos)                                | 146,988,659 | 207,193,427 | 255,566,154   |
| Valor de la energía eléctrica consumida (miles de pesos)       | 4,120,478   | 9,395,902   | 10,216,703    |
| Valor del consumo de agua (miles de pesos)                     | 89,514      | 1,484,254   | 2,085,219     |

Relaciones Analíticas

|  |     |     |     |
|--|-----|-----|-----|
| Promedio de establecimientos por manzana (unidades promedio) | 1.6 | 1.6 | 1.6 |
|--|-----|-----|-----|



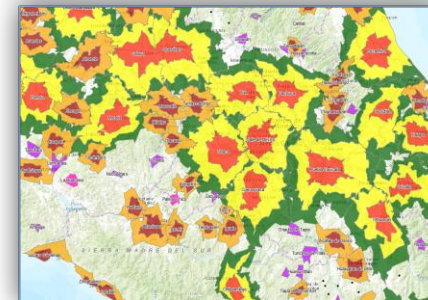
## Información de otras Unidades del Estado

### Regionalización Funcional de México

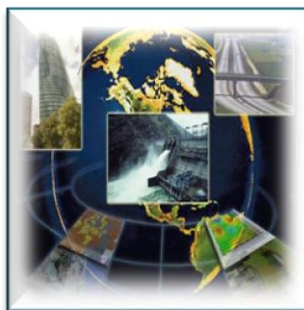
- Sistemas Urbanos Rurales
- Subsistemas Urbanos Rurales
- Centros Articuladores del Sistema
- Centros Integradores de Servicios Básicos Urbanos
- Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales
- Localidades dispersas
- Potenciales Subsistemas Urbano Rurales
- Potenciales Centros Articuladores del Sistema
- Potenciales Centros Integradores de Servicios
  - Básicos Urbanos
- Potenciales Centros Integradores de Servicios
  - Básicos Rurales

Fuente:

**SEDATU**  
SECRETARÍA DE DESARROLLO  
AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



Centro de la República Mexicana



### III. Mapa Digital de México para escritorio



## Concepto



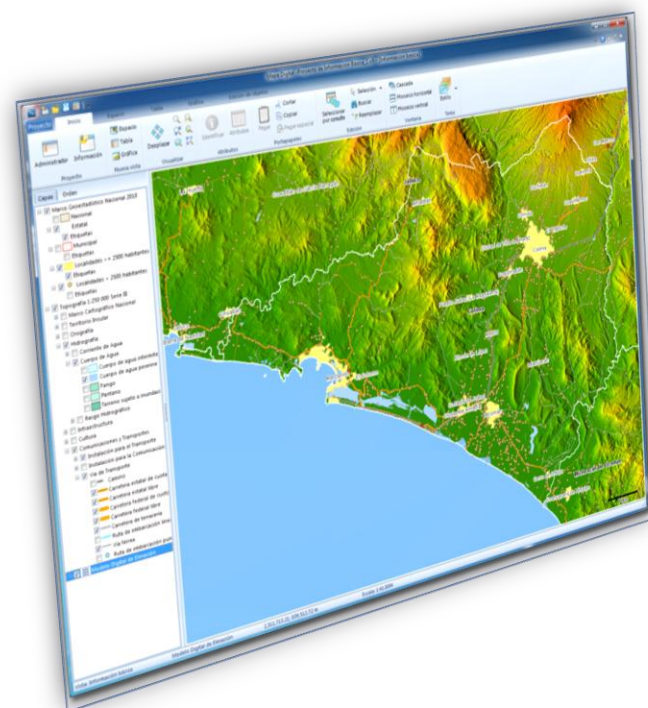
# Mapa Digital de México

PARA ESCRITORIO

Sistema de Información Geográfica para escritorio desarrollado para promover y facilitar el uso, integración, interpretación y análisis de la información geográfica y estadística nacional.

### Principales usuarios:

- Investigadores
- Estudiantes universitarios
- Personas con experiencia en análisis de información

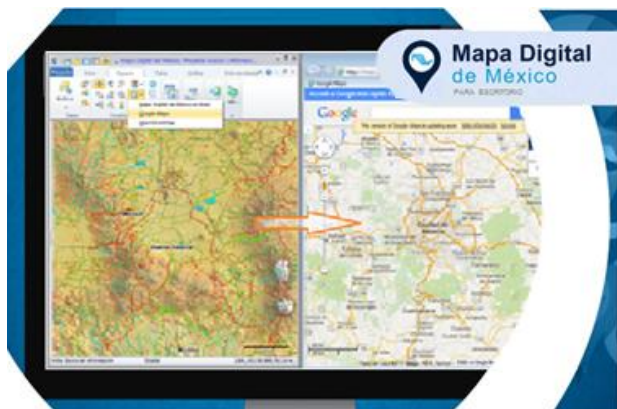




## Incorporación de cartografía



## Análisis espacial y estadístico



### Realizar análisis estadístico

Mapas temáticos, estadística descriptiva, correlación lineal, estratificación multivariada, etc.

### Asociar información documental y tabular

.txt, .doc, .pdf, .xls, etc.

### Ejecutar operaciones de análisis espacial

Extracción, intersección, fusión, unión, buffer, polígonos de Thiessen, triangulación de Delaunay, disolución, descomposición, etc.

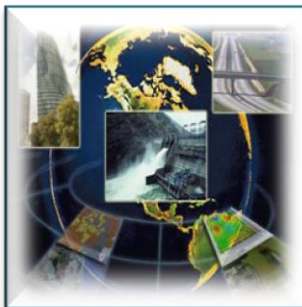
### Otras capacidades

- Soporte servicios estándares WMS y WMTS
- Agregar y administrar marcadores
- Ubicar objetos mediante coordenadas
- Visualizar archivos en formato CAD DXF, DWG, DGN y GPX
- Obtener coordenadas, etc.

## Actividades de capacitación

- ❑ **Objetivo:** Inducir al conocimiento y uso de las herramientas del sistema a través de su aplicación sobre información geográfica y estadística, con la finalidad facilitar el análisis, interpretación e integración de información geoespacial.
- ❑ **Modalidades:** Taller Básico (24 horas), Taller Ejecutivo (4 horas)
- ❑ **Cobertura:** Instructores en todo el país.
- ❑ **Impacto:** Más de 200 cursos y más de 2 mil participantes en los últimos 4 años.





## IV. Reconocimientos

## Reconocimiento GeoSUR



**Galardonado con el Premio GeoSUR**



# IV. MxSIG





## Concepto



# MxSIG

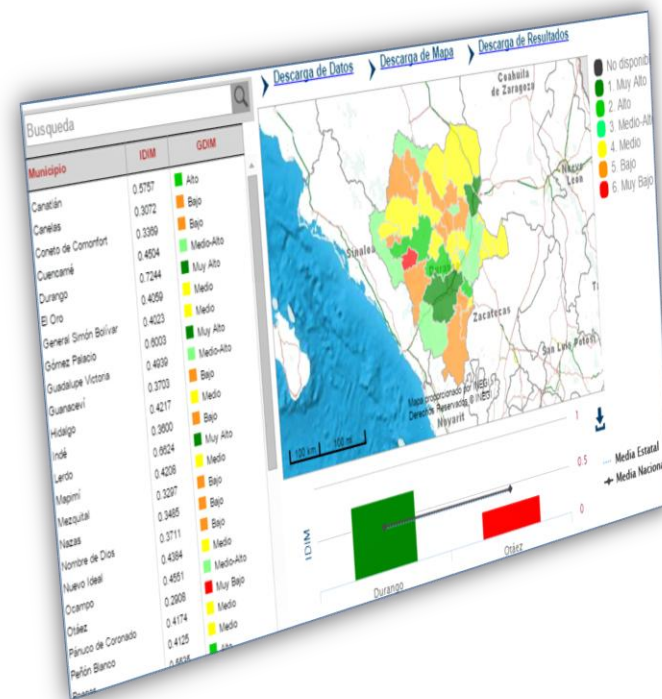
Sistema de Información Geográfica

**Plataforma de código abierto** desarrollada en el INEGI para **implementar soluciones geomáticas para la web** que faciliten el uso, integración, interpretación, publicación y análisis de la información geográfica y la información estadística georreferenciada. Sobre esta plataforma se desarrolla Mapa Digital de México en línea.



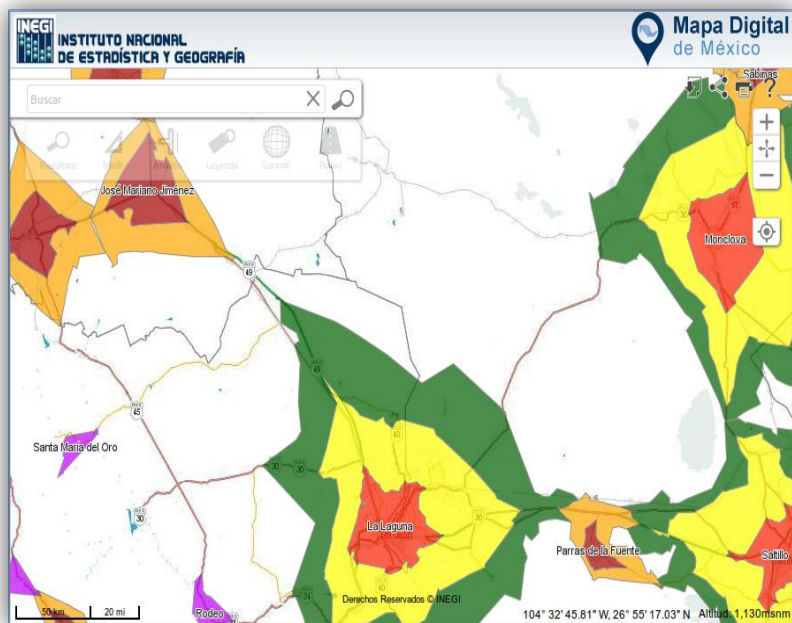
MDM

MxSIG



## Ventajas

- ❑ Permite desarrollar diferentes tipos de proyectos y aplicaciones con información georreferenciada, desde un simple visualizador con una o dos capas de información, hasta un completo SIG en web.
- ❑ Posibilita al usuario interactuar con cientos de capas de información que integren millones de objetos geográficos y realizar análisis espacial sobre ellos.



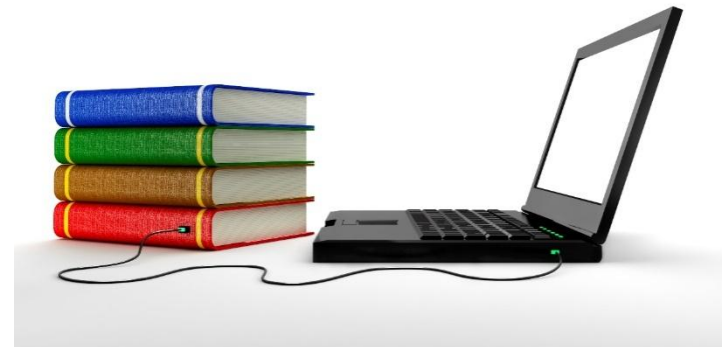
- ❑ Implementa funcionalidades avanzadas: áreas de influencia, álgebra de mapas, análisis estadístico, digitalización, línea de tiempo, etc.
- ❑ Está basado en software con licencia de código abierto; sin costo.
- ❑ Soporta los estándares de interoperabilidad para información geográfica del OGC; puede ser utilizado en la implementación de IDEs nacionales, regionales o globales, o integrarse a IDEs existentes.

## Recursos disponibles

- ❑ **Aplicación compilada**  
En el sitio del INEGI
- ❑ **Código fuente**  
En el portal de GitHub
- ❑ **Guía de instalación**



**github**  
SOCIAL CODING



## Componentes de software libre



PostgreSQL



Apache

HTTP SERVER PROJECT



open source  
initiative



- PostgreSQL/PostGIS
- MapServer
- Open Layers
- Apache Tomcat
- Apache HTTP Server
- jQuery

## Servicios estandarizados

Soporta y promueve los estándares de interoperabilidad del Open Geospatial Consortium y del Open Source Geospatial Foundation:

### Web Servicios que soporta

- WMS
- WFS.
- WMTS
- TMS
- WMS-T
- WCS



**OGC**<sup>®</sup>  
Making location count.



## Aplicaciones desarrolladas para terceros





# OFICINA VIRTUAL DE INFORMACIÓN ECONÓMICA CDMX

Un proyecto para la Ciudad



**CDMX**  
CIUDAD DE MÉXICO



# ¿Quieres abrir o expandir tu negocio? Y no sabes....

¿En qué zonas me convendrá abrir una nueva sucursal?

¿Qué negocios me ofrecen mejores posibilidades para invertir en esta colonia?

¿?



¿Cuál es mi mercado potencial?

¿Cuáles son las ventas promedio de mi giro?

¿Dónde se encuentra mi proveedor más cercano?



# Antecedentes

- ✓ En el mundo: diversos enfoques y funcionalidades

Madrid, España



Planeación urbana

Pittsburgh, EUA



Planeación urbana

Chicago, EUA



Gestión urbana y algunas variables económicas

Chile



Con costo el acceso completo

Edmonton, Canadá



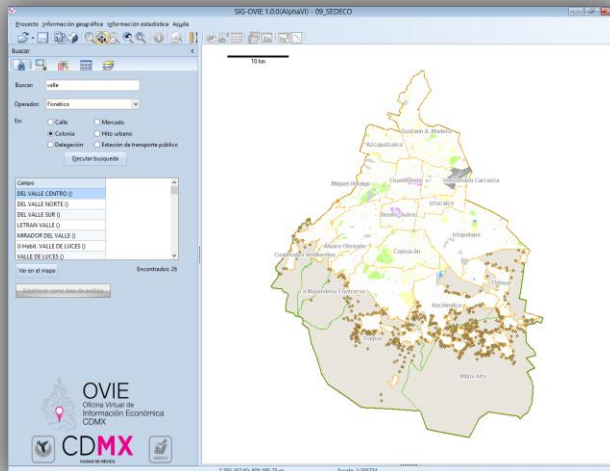
Sólo sector industrial

# Numeralia

- ✓ 85 capas
- ✓ Más de 1,900 variables
- ✓ 50 millones de datos
- ✓ Más de 30 mil horas de trabajo
- ✓ Información de 6 instituciones diferentes
- ✓ 3,800 consultas en línea
- ✓ 40 asesorías especializadas
- ✓ 10 demostraciones ante inversionistas y cámaras empresariales
- ✓ 15 portafolios de información entregados

# Servicios que ofrece

✓ Versión en línea



✓ Versión de escritorio en oficina de la SEDECO

Por su atención

! Gracias !



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA